



# **Planfeststellungsverfahren**

**Errichtung einer  
Gasanschlussleitung einschließlich  
Gasübergabestation von der Mittel-Europäi-  
schen Gasleitung (MEGAL) bis zum Kraftwerks-  
standort Biblis**

**Anlage 7  
UVP-Bericht**

**– nur nachrichtlich –**



**Vorhabenträgerin****RWE Generation SE**Huysenallee 2  
45128 Essen**Ansprechpartner**Daniel Frohn  
daniel.frohn@rwe.com**Technische Planung****Friedrich Vorwerk KG**Niedersachsenstraße 19-20  
21255 Todtstedt**Ansprechpartner**Sascha Eigelt  
eigelt@friedrich-vorwerk.de**Erstellung der Unter-  
lage****Ingenieur- und Planungsbüro  
Lange GbR**Carl-Peschken-Straße 12  
47441 Moers**Ansprechpartner**Gregor Stanislawski  
Tel.: 02841 79 050  
gregor.stanislawski@langegbr.de

---

Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis

**Anlage 7, Umweltverträglichkeitsbericht (UVP-Bericht)**

02892VORWK-ACB0109008-B



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>15</b>
1.1	Veranlassung und Gegenstand der Planung .....	15
1.2	Vorhabensbeschreibung .....	15
1.2.1	Bauarbeiten .....	17
1.2.2	Betrieb der Gasleitung .....	20
1.2.3	Hinweise zur Trassierung und Trassenverlauf.....	21
1.3	Rechtliche Grundlagen.....	22
1.3.1	Raumordnungsrechtliche Grundlagen.....	22
1.3.2	Planfeststellungsverfahren .....	23
1.4	Alternativenbetrachtung .....	24
1.5	Aufgabenstellung .....	24
<b>2</b>	<b>Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise .....</b>	<b>26</b>
2.1	Aufbau des UVP-Berichts.....	26
2.2	Untersuchungskorridor .....	26
2.3	Untersuchungsinhalte.....	26
2.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	27
2.5	Schutzgutbezogene Darstellung der potenziell zu erwartenden Wirkfaktoren.....	29
2.5.1	Baubedingte Wirkungen.....	30
2.5.2	Anlagebedingte Wirkungen .....	31
2.5.3	Betriebsbedingte Wirkungen .....	32
2.6	Arbeitsschritte .....	35
2.7	Daten- und Informationsgrundlagen .....	37
2.8	Kartendarstellung.....	37
2.9	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage .....	37
<b>3</b>	<b>Risiken durch Unfälle und Katastrophen .....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten .....</b>	<b>40</b>
4.1	Bebauungsplan Nr. 47 zum Gewerbegebiet Waisenstück II .....	40
4.2	Werkszufahrt Kieswerk Alois Omlor GmbH, Groß-Rohrheim an die L 3261, Biblis .....	41
4.3	Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main - Deichabschnitt rechter Weschnitzdeich (WDL).....	42
4.4	Standortzwischenlager LAW 2 .....	43
4.5	Stilllegung und Abbau von Block A und B des Kraftwerks Biblis nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz (AtG).....	44

4.6	Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Phillippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A.....	44
4.7	Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) Biblis.....	46
4.8	Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH .....	47
<b>5</b>	<b>Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben .....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>Auswirkungen auf Schutzgebiete und sonstige geschützte Bereiche .....</b>	<b>49</b>
6.1	Europäische Schutzgebiete.....	49
6.2	Nationale Schutzgebiete .....	49
<b>7</b>	<b>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....</b>	<b>54</b>
7.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	54
7.1.1	Methodisches Vorgehen .....	54
7.1.2	Bestand und Vorbelastung.....	55
7.1.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	56
7.2	Kumulative Wirkungen .....	61
7.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	62
7.3.1	Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität .....	62
7.3.2	Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen .....	64
7.3.3	Ableitung der erheblichen Auswirkungen .....	65
7.3.4	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche .....	65
7.3.5	Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe .....	65
<b>8</b>	<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....</b>	<b>67</b>
8.1	Teilschutzgut Pflanzen .....	68
8.1.1	Methodisches Vorgehen .....	68
8.1.2	Bestand und Vorbelastung.....	73
8.1.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	76
8.1.4	Kumulative Wirkungen .....	82
8.1.5	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Pflanzen .....	84
8.2	Teilschutzgut Tiere.....	94
8.2.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	94
8.2.2	Kumulative Wirkungen .....	114
8.2.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Tiere	116
8.3	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.....	127
<b>9</b>	<b>Schutzgut Fläche .....</b>	<b>129</b>

<b>10</b>	<b>Schutzgut Boden.....</b>	<b>131</b>
10.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	131
10.1.1	Methodisches Vorgehen .....	131
10.1.2	Bestand und Vorbelastung.....	132
10.1.3	Schutzgutrelevante Projektwirkungen .....	135
10.1.4	Ableitung der Empfindlichkeit.....	140
10.2	Kumulative Wirkungen .....	144
10.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	145
10.3.1	Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität .....	145
10.3.2	Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen .....	146
10.3.3	Ableitung der erheblichen Auswirkungen .....	148
10.3.4	Schutzgutbezogene Konfliktbereiche .....	154
10.3.5	Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe .....	154
<b>11</b>	<b>Schutzgut Wasser .....</b>	<b>157</b>
11.1	Teilschutzgut Grundwasser.....	157
11.1.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	157
11.1.2	Kumulative Wirkungen .....	162
11.1.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Grundwasser .....	164
11.2	Teilschutzgut Oberflächengewässer.....	171
11.2.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	172
11.2.2	Kumulative Wirkungen .....	177
11.2.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	178
<b>12</b>	<b>Schutzgüter Klima und Luft.....</b>	<b>187</b>
<b>13</b>	<b>Schutzgut Landschaft.....</b>	<b>191</b>
13.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	191
13.1.1	Methodisches Vorgehen .....	191
13.1.2	Bestand und Vorbelastung.....	192
13.1.3	Ableitung der Empfindlichkeit.....	194
13.2	Kumulative Wirkungen .....	195
13.3	Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose.....	195
13.4	Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe.....	196
<b>14</b>	<b>Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....</b>	<b>197</b>
14.1	Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung .....	197

14.1.1	Methodisches Vorgehen .....	197
14.1.2	Bestand und Vorbelastung .....	198
14.2	Schutzmaßnahmen .....	198
14.3	Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe.....	199
<b>15</b>	<b>Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose .....</b>	<b>200</b>
<b>16</b>	<b>Ergebnisdarstellung NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie .....</b>	<b>202</b>
<b>17</b>	<b>Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag .....</b>	<b>204</b>
<b>18</b>	<b>Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie.....</b>	<b>205</b>
<b>19</b>	<b>Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen .....</b>	<b>207</b>
<b>20</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>209</b>
20.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke.....	209
20.2	Allgemeine Literatur und Quellen .....	210



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Trassenverlauf Gasanschlussleitung Biblis und Standort der geplanten Gasübergabestation.....	17
-------------	--	----

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Schutzgüter gemäß UVPG .....	27
Tabelle 2	Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen.....	28
Tabelle 3	Übersicht zu den Wirkfaktoren und den betroffenen Schutzgütern .....	33
Tabelle 4	Bewertungsklassen der Umweltauswirkungen mit Relevanzschwelle.....	36
Tabelle 5	Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum.....	52
Tabelle 6	Schutzgut Menschen - Erfassungskriterien und Informationsgrundlagen.....	54
Tabelle 7	Schutzgut Menschen - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten .....	57
Tabelle 8	Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärmung.....	59
Tabelle 9	Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen, Wohn- und Wohnumfeldfunktion gegenüber temporärer Verlärmung .....	61
Tabelle 10	Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen, Freizeit und Erholungsfunktion gegenüber temporärer Verlärmung.....	61
Tabelle 11	Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen im Regelfall .....	63
Tabelle 12	Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen bei Sonderbaustellen.....	63
Tabelle 13	Schutzgut Menschen - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	64
Tabelle 14	Schutzgut Menschen - Erhebliche Auswirkungen aufgrund von Schallimmissionen.....	65
Tabelle 15	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit .....	69
Tabelle 16	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Natürlichkeit/Naturnähe .....	70
Tabelle 17	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen .....	71
Tabelle 18	Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen .....	71

Tabelle 19	Teilschutzgut Pflanzen - Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung.....	72
Tabelle 20	Teilschutzgut Pflanzen - Flächenanteile am Untersuchungskorridor.....	73
Tabelle 21	Teilschutzgut Pflanzen - Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder geschützten Pflanzenarten im Untersuchungskorridor und nahem Umfeld..	75
Tabelle 22	Teilschutzgut Pflanzen - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeiten - Biotoptypen.....	78
Tabelle 23	Teilschutzgut Pflanzen - Wertstufen der Biotoptypen im Untersuchungskorridor.....	78
Tabelle 24	Teilschutzgut Pflanzen - Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust.....	79
Tabelle 25	Teilschutzgut Pflanzen - Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber den Parametern Grundwasserabsenkung, Stoffeinträge, Zerschneidung und Randbeeinträchtigungen.....	79
Tabelle 26	Teilschutzgut Pflanzen - Flächenanteile [%] der drei Empfindlichkeitsstufen am Untersuchungskorridor sowie am Arbeitsstreifen.....	81
Tabelle 27	Teilschutzgut Pflanzen - Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen.....	84
Tabelle 28	Teilschutzgut Pflanzen – Verschneidungsmatrix: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit.....	85
Tabelle 29	Teilschutzgut Pflanzen - Ableitung der erheblichen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen.....	90
Tabelle 30	Teilschutzgut Tiere - Datengrundlagen zur Fauna.....	94
Tabelle 31	Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Säugetierarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld.....	97
Tabelle 32	Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen relevanten Brutvogelarten im Untersuchungskorridor oder nahem Umfeld.....	98
Tabelle 33	Teilschutzgut Tiere - Potentielles Vorkommen von Rastvogelarten im Untersuchungsraum.....	100
Tabelle 34	Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld.....	101
Tabelle 35	Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Reptilienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld.....	102
Tabelle 36	Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Fischarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld.....	103

<i>Tabelle 37</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder streng geschützten Insektenarten im Untersuchungskorridor und nahem Umfeld</i>	<i>104</i>
<i>Tabelle 38</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeit.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabelle 39</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Fluchtdistanzen streng geschützter und/oder gefährdeter Brutvogelarten (inkl. RL V) im Untersuchungsraum und nahem Umfeld (Angaben in Anlehnung an Gassner et al. 2010) .....</i>	<i>109</i>
<i>Tabelle 40</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lebensraumverlust.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabelle 41</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Flächen- und Querungsanteile der Tierlebensräume – Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust.....</i>	<i>112</i>
<i>Tabelle 42</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Hoch empfindliche Tierlebensräume .....</i>	<i>112</i>
<i>Tabelle 43</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabelle 44</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit .....</i>	<i>117</i>
<i>Tabelle 45</i>	<i>Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere .....</i>	<i>124</i>
<i>Tabelle 46</i>	<i>Teilschutzgut Tiere - Konflikträchtige Abschnitte .....</i>	<i>126</i>
<i>Tabelle 47</i>	<i>Schutzgut Boden - Bodentypen im Untersuchungsraum.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabelle 48</i>	<i>Schutzgut Boden - Schutzgutrelevante Vorhabenbestandteile und Projektwirkungen.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabelle 49</i>	<i>Schutzgut Boden - Wertigkeit der Bodenfunktionen im Untersuchungsraum .....</i>	<i>142</i>
<i>Tabelle 50</i>	<i>Schutzgut Boden - Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Untersuchungsraum .....</i>	<i>144</i>
<i>Tabelle 51</i>	<i>Schutzgut Boden - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen (ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen).....</i>	<i>145</i>
<i>Tabelle 52</i>	<i>Schutzgut Boden - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit .....</i>	<i>148</i>
<i>Tabelle 53</i>	<i>Schutzgut Boden - Ableitung der erheblichen Auswirkungen.....</i>	<i>151</i>
<i>Tabelle 54</i>	<i>Teilschutzgut Grundwasser - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Teilschutzgut Grundwasser.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabelle 55</i>	<i>Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung.....</i>	<i>165</i>

Tabelle 56	Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ / Parameter Absenkungsbetrag des Grundwassers. ....	166
Tabelle 57	Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ / Parameter Absenkungsdauer des Grundwassers. ....	166
Tabelle 58	Teilschutzgut Grundwasser - Ermittlung der Gesamt-Einwirkungsintensität für das Kriterium „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ über die Verknüpfung der Teilkriterien Absenkungsdauer und Absenkungsbetrag. ....	166
Tabelle 59	Teilschutzgut Grundwasser - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit. ....	167
Tabelle 60	Teilschutzgut Grundwasser - Auswirkungsintensität (mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes).....	169
Tabelle: 61	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Datengrundlage Teilschutzgut Oberflächengewässer .....	172
Tabelle 62	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Fließgewässer im Trassenverlauf: Bestand und Zuordnung der Vorhabensbestandteile .....	174
Tabelle 63	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungen.....	175
Tabelle 64	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen.....	176
Tabelle 65	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen.....	177
Tabelle 66	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen .....	181
Tabelle 67	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Übersicht Wasserhaltungsmaßnahmen und daraus resultierende Einleitungsmengen.....	182
Tabelle 68	Teilschutzgut Oberflächengewässer: Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle.....	182
Tabelle 69	Teilschutzgut Oberflächengewässer - Auswirkungsprognose.....	184
Tabelle 70	Schutzgut Landschaft - Daten- und Informationsgrundlagen .....	192
Tabelle 71	Schutzgut Landschaft - Kurzcharakteristik des Landschaftsraumes im Untersuchungsraum .....	193
Tabelle 72	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Archäologische Bodendenkmale .....	198

## Anhang

Anhang 1 Biotoptypenschlüssel und Empfindlichkeiten

Anhang 2 Kartierberichte

## Plananlagen

7.1	Schutzgebiete	M 1:10.000
7.2	Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit/Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	M 1:10.000
7.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt	M 1:5.000
7.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere	M 1:5.000
7.5	Schutzgut Boden	M 1:10.000
7.6	Schutzgut Wasser	M 1:10.000

## Abkürzungsverzeichnis

ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BD	Bodendenkmal
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GIS	Geoinformationssystem
GÜS	Gasübergabestation
HDSchG	Hessisches Denkmalschutzgesetz
HeNatG	Hessisches Naturschutzgesetz
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MTB	Messtischblatt
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
o.g.	oben genannt
PFV	Planfeststellungsverfahren
RL	Rote Liste
ROV	Raumordnungsverfahren
SP	Stationierungspunkt
TA	Technische Anleitung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VSG	Vogelschutzgebiet
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

# 1 Einleitung

## 1.1 Veranlassung und Gegenstand der Planung

Die RWE Generation SE ist ein Stromerzeuger in der Bundesrepublik Deutschland. Das Kerngeschäft des Unternehmens umfasst die Produktion von Strom und Wärme.

Die RWE Generation SE plant im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel (bnBm) südlich des bestehenden Kernkraftwerks Biblis ein Gasturbinenkraftwerk (OCGT-Anlage) zu realisieren. Dieses benötigt eine Anbindung an das Strom- und an das Erdgasnetz. Die Anbindung an das Stromnetz erfolgt über eine 380-kV-Höchstspannungsfreileitung über das Gelände des Kernkraftwerks. Die Gasnetzanbindung erfolgt an die Transportleitung MEGAL (Mittel-Europäische Gasleitung), die etwa einen Kilometer südlich des Vorhabenstandortes verläuft. Hierfür ist eine DN 500 Gasanschlussleitung entlang der bestehenden Zufahrtsstraße zum Kernkraftwerk Biblis vorgesehen.

Das Gasturbinenkraftwerk soll als Anlage zur Netzstabilisierung (bnBm) betrieben werden, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems herzustellen. Dies bedeutet, dass das Kraftwerk nicht zur allgemeinen Stromerzeugung zur Vermarktung im Strommarkt betrieben wird, sondern nur dann, wenn der Stromnetzbetreiber einen Betrieb des Kraftwerks aus Gründen der Netzstabilität und/oder Versorgungssicherheit für erforderlich hält und den Betrieb anfordert. Hintergrund dessen ist die Ausschreibung für die Errichtung und den Betrieb von besonderen netztechnischen Betriebsmitteln (bnBm) der Übertragungsnetzbetreiber Amprion, TenneT TSO und Transnet-BW.

Die Strom- und die Gasnetzanbindung sind nach § 43 EnWG in eigenständigen Planfeststellungsverfahren zu genehmigen. Für das Gasturbinenkraftwerk ist ein immissionsschutzrechtliches Verfahren gemäß § 4 BImSchG zu beantragen. Mit der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, wurde am 26.06.2019 ein gemeinsamer Scoping Termin für alle drei Verfahren durchgeführt. Gemäß § 15 UVPG hat die zuständige Behörde den Vorhabenträger über den Untersuchungsrahmen zu unterrichten. Diese Unterrichtung ist nach Durchführung des Scoping-Termins mit Schreiben vom 23. Juli 2019 erfolgt. Die Inhalte des Unterrichtungsschreibens sind in den folgenden Genehmigungsunterlagen berücksichtigt. In einem gemeinsamen Termin erfolgte am 03.12.2019 im Ratssaal der Gemeinde Biblis die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit für alle drei Vorhaben.

Gegenstand der vorliegenden Planunterlage ist die Gasnetzanbindung zwischen dem geplanten Gasturbinenkraftwerk und der vorhandenen Gastransportleitung MEGAL. Die Gasanschlussleitung Biblis mit rund 1,4 km Länge befindet sich vollständig im Gebiet der Gemeinde Biblis.

## 1.2 Vorhabensbeschreibung

Bei dem Vorhaben „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ wird die neu zu errichtende Gasturbinenanlage durch eine unterirdisch verlaufende Gashochdruckleitung DN 500 PN 100 sowie eine Gasübergabestation (GÜS Biblis) mit dem Gasnetz der MEGAL verbunden.



Die Gesamtlänge der Antragstrasse beträgt ca. 1,4 km. Beginnend ab der Einbindung in die MEGAL-Ltg. 51 verläuft die Trasse der Erdgasanschlussleitung Biblis zunächst für ca. 170 m in südlicher Richtung zur geplanten Errichtung der GÜS Biblis außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“.

Von der geplanten GÜS Biblis verläuft die Trasse wiederum für 1,3 km in nördlicher Richtung bis zum Kraftwerksgelände, dabei wird das Leitungsbündel der MEGAL (Leitung-Nr. 51 und 451) unterquert sowie mehrere kleinere Gräben und landwirtschaftliche Wege.

Im weiteren nördlichen Verlauf wird der „Mörschgraben“ mit einem offenen Düker unterquert bevor die Leitung dann letztendlich nach Kreuzung weiterer landwirtschaftlicher Wege und kleinerer Gräben auf dem Gelände des zukünftigen Gasturbinenkraftwerk endet.

Parallel zur Anschlussleitung zwischen Gasturbinenkraftwerk und GÜS Biblis ist die Verlegung von zwei Kabelleerrohren da50PE-HD sowie einem da63PE-HD vorgesehen. Diese Leerrohre werden zur Aufnahme von Telekommunikationsleitungen sowie für die Stromversorgung der GÜS Biblis benötigt.

Vom geplanten Standort der GÜS Biblis bis zum Kraftwerk Biblis drängt sich eine Parallelführung der Gasanschlussleitung Biblis zur bestehenden Kraftwerkszufahrt auf. Es ist davon auszugehen, dass die Flächen parallel zur Straße bereits einer gewissen Vorbelastung unterliegen. Dadurch bedingt kann über die Bündelung mit der Zufahrtsstraße Auswirkungen auf die Fauna minimiert werden.

Der Gesamtverlauf der Leitung sowie die Gasübergabestation im hessischen Kreis Bergstraße innerhalb der Gemeinde Biblis sind in Abbildung 1 dargestellt.



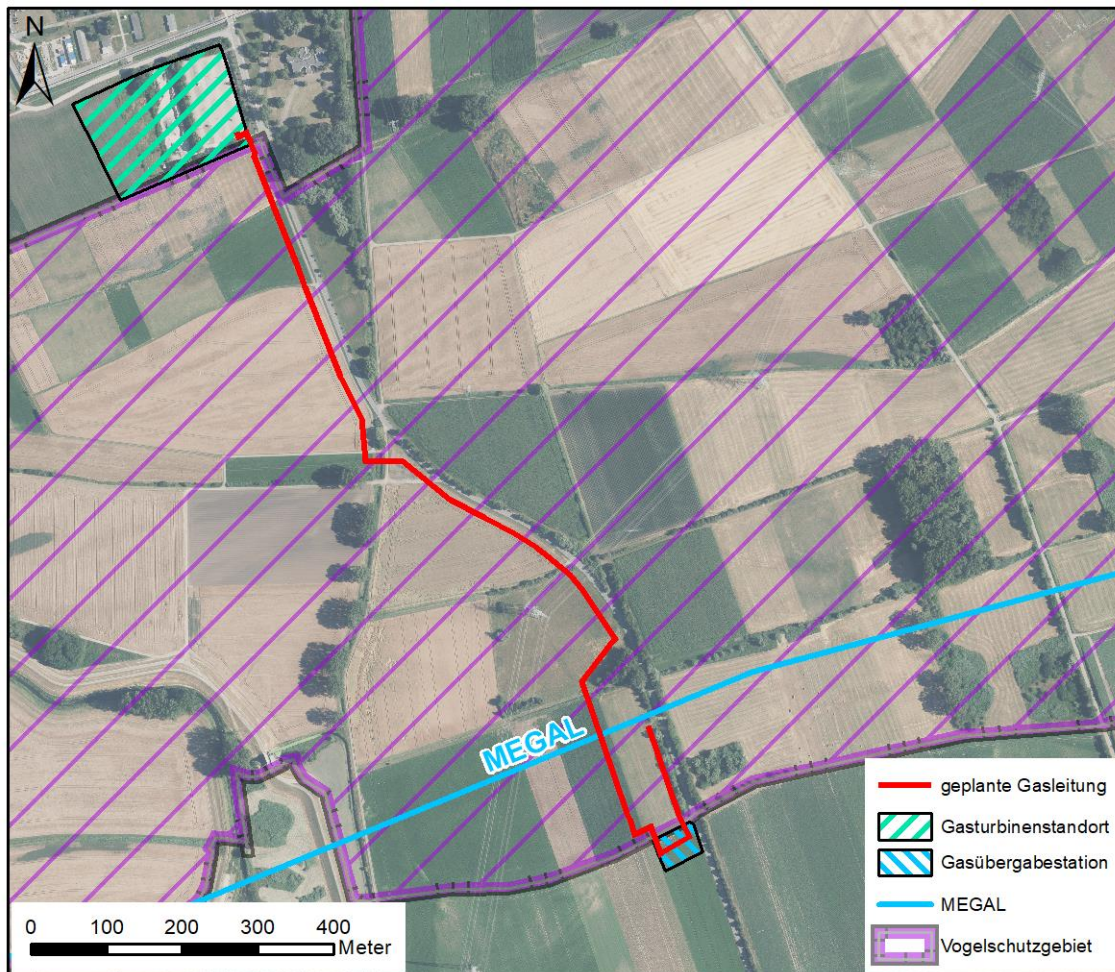


Abbildung 1 Übersicht Trassenverlauf Gasanschlussleitung Biblis und Standort der geplanten Gasübergabestation

### 1.2.1 Bauarbeiten

Die Verlegung der Gasanschlussleitung Biblis erfolgt unter Flur mit einer Regelverlegetiefe von mind. 1 m ausschließlich in offener Bauweise.

Folgende Arbeitsschritte werden für die offene Verlegung der Rohrleitung durchgeführt:

- Abstecken der Trasse mit Leitungsachse und erforderlichen Arbeitsstreifen
- Räumen der Trasse, ausgenommen sind im Arbeitsstreifen zu erhaltende Gehölze, die geschützt werden müssen
- Abtrag des Oberbodens und seitliche Lagerung in separaten Mieten
- Ausfahren der Rohre vom Lagerplatz zum Einsatzort
- Ausheben des Rohrgrabens mit Bagger und Profillöffel, wobei die Bodenhorizonte B und C getrennt seitlich gelagert werden
- Vorstrecken der Leitung durch Verschweißen der Rohre zu einem zusammenhängenden Rohrstrang
- Absenken der Rohrstränge in den Rohrgraben
- Einsanden der Leitung
- Verschweißen der Teilrohrstränge im Rohrgraben

- Teilverfüllung des Rohrgrabens bis etwa Rohrscheitel
- Kabelschutzrohrverlegung im Rohrgraben
- Restverfüllung des Rohrgrabens
- Wasserdruckprüfung gemäß DVGW G 469
- Abnahme durch einen Sachverständigen
- Gleichartige Wiederherstellung der Arbeitsflächen und des Rohrgrabens

Die genaue technische Planung ist der Anlage 1, Erläuterungsbericht zu entnehmen. Nachfolgend werden die aus umweltfachlicher Sicht relevanten Aspekte zusammenfassend beschrieben:

### Gasanschlussleitung

Vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten werden die temporären Baulager eingerichtet und Telekommunikationseinrichtungen geschaffen. Die Zwischenlagerung der Rohre erfolgt direkt in der Leitungstrasse ohne zusätzlichen Flächenbedarf für Rohrlagerplätze.

Für den Zeitraum der Bauarbeiten wird ein Regelarbeitsstreifen von etwa 31 m in der freien Feldflur beansprucht.

Für die Unterquerung der MEGAL wird temporär ein größerer Arbeitsstreifen aufgrund der größeren Verlegetiefe erforderlich. Dieses ist der tieferen Baugrube wegen des erforderlichen Sicherheitsabstandes bei querenden Erdgasleitungen geschuldet. Die Unterquerung der MEGAL ist erforderlich, weil die GÜS außerhalb des Vogelschutzgebietes (VSG) errichtet wird.

Das Feldgehölze nördlich der GÜS Biblis (Straßenbegleitgrün) im Arbeitsstreifen wird aufgrund der Nähe zur Straße nicht entfernt. Der Bestand kann erhalten werden.

Der Schutzstreifen für die dingliche Sicherung der Leitungen beträgt insgesamt 6 m, d.h. 3 m beidseitig der Rohrachse gemäß DVGW, G463. Im Schutzstreifen selbst dürfen keine Gebäude errichtet oder Maßnahmen ergriffen werden, die den Betrieb oder Bestand der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden. Der holzfrei zu haltende Streifen beträgt 2,5 m zur Rohraußenkante der Leitung.

Der Arbeitsstreifen und die Rohrachse werden unter Beachtung der festgelegten Einschränkungen (Einengungen) ausgepflockt und markiert. Wo es erforderlich ist, wird die Trasse abgesperrt und ggf. abgezäunt.

Der Arbeitsstreifen wird dann von vorhandenen Zäunen und anderen Anlagen freigemacht. Einrichtungen zum Schutz von Vegetation und Tieren (Absperrungen, Einlattungen, Amphibienschutz) werden entsprechend den Festlegungen im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) installiert. Vor Beginn des Mutterbodenabtrages erfolgen der Holzeinschlag und die Beseitigung des landwirtschaftlichen Aufwuchses innerhalb des Arbeitsstreifens. Die Rodung erfolgt, wo erforderlich, unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung.

Im Arbeitsstreifen wird anschließend der Mutterboden entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit abgetragen und seitlich gelagert, um eine Vermischung mit dem mineralischen Unterboden sowie eine Verdichtung auszuschließen. Landwirtschaftliche Wege werden in Abstimmung mit den Landwirten wo erforderlich durchlässig gehalten. Die Arbeiten im Schutzstreifenbereich der Ferngasleitung und seiner Anschlüsse werden erst nach

Außerbetriebnahme der jeweiligen Leitungsabschnitte durchgeführt. Somit wird der Oberboden im Bereich bestehender Schutzstreifen erst nach der Außerbetriebnahme der entsprechenden Bestandsleitung abgetragen.

Dem Abschieben und der seitlichen Lagerung des Oberbodens schließt sich das Ausfahren der entweder ca. 12 m bzw. ca. 18 m langen Rohre an. Das Ausfahren der Rohre erfolgt ohne Zwischenlagerung direkt vom LKW in die verfahrensgegenständliche Leitungstrasse. Lediglich Sonderbauteile wie Rohrbögen, T-Stücke, etc. werden vom geschotterten Lagerplatz in die Leitungstrasse mittel LKW oder Radlader ausgefahren.

In der Regel wird bereits bei der Feintrassierung darauf geachtet, dass der Rohrstrang möglichst geradlinig und elastisch, d.h. ohne größere Knicke verlegt werden kann. Wo dieses nicht möglich ist, werden die Rohre während der Bauausführung auf der Baustelle gebogen und dementsprechend dem Trassenverlauf angepasst.

Im Anschluss an die Rohrausfuhr und dem Biegen werden die Einzelrohre oberirdisch zu einem Rohrstrang verschweißt. Die Länge, der auf diese Weise vorgefertigten Rohrstränge, kann je nach den örtlichen und topographischen Gegebenheiten mehrere hundert Meter betragen. Um die notwendigen Richtungsänderungen zu realisieren, werden die Feldbögen und Schnittkrümmer eingebaut.

Sobald die einzelnen Rohrstränge miteinander verbunden sind, wird der Rohrgraben hergestellt. Die Breite des Rohrgrabens, in den der verschweißte Rohrstrang eingebracht wird, ist abhängig von der Nennweite des Rohres, der Tiefenlage und des Böschungswinkels, wobei der Böschungswinkel der Rohrgrabenwände von der Bodenart abhängt.

Nach dem Herstellen des Rohrgrabens wird der Rohrstrang unter Verwendung von mehreren Hebegeäten mit seitlichem Ausleger (Seitenbäume) kontinuierlich in den Rohrgraben abgesenkt. Die Verbindung der abgesenkten Rohrstränge erfolgt mittels Schweißverbindung und anschließender Schweißnahtprüfung im Rohrgraben.

Der Rohrgraben wird anschließend verschlossen. Zur Verfüllung des Rohrgrabens wird das seitlich gelagerte Aushubmaterial verwendet. Es wird darauf geachtet, dass der Wiedereinbau des Rohrgrabenaushubs schichtenweise entsprechend den anstehenden Bodenschichten erfolgt. Bei der Grabenverfüllung mit den einbaufähigen Böden fallen keine Überschussmassen an, da der Umfang an verdrängten Massen so gering ist, dass diese ohne Probleme im Bereich des Arbeitsstreifens eingebaut werden können.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist nach Verlegung der Leitungen und gleichartigen Rekultivierung des Bodens wieder in vollem Umfang möglich.

### Gasübergabestation (GÜS Biblis)

Im Trassenverlauf der Erdgasanschlussleitung Biblis ist die Errichtung einer Gasübergabestation (GÜS Biblis) vorgesehen. In diese Anlage wird die Verrechnungsmessung mit dem vorgelegerten Netzbetreiber, der MEGAL, errichtet und von einem Sachverständigem eichrechtlich abgenommen. Die Regelung des Erdgasdruckes auf den benötigten Enddruck der Verbraucher (Gasturbinen) erfolgt dabei nicht in der GÜS Biblis, sondern auf dem späteren Gelände des Gasturbinenkraftwerks. Es erfolgt lediglich die Überwachung der Eichgrenzen der Zähler



mittels Mengenregelung und Mengenregelventil, so dass Schallemissionen, wie sie üblicherweise bei einer Druckregelung von Erdgas auftreten, hier weitestgehend vermieden werden.

Die Errichtung der GÜS Biblis erfolgt dabei größtenteils innerhalb eines geschlossenen Betonbaukörpers auf einer teilweise befestigten Oberfläche aus Betonsteinporensickerpflaster zur Sicherstellung der notwendigen Wartungsarbeiten an der GÜS Biblis. Die Gebäudegrundfläche beträgt dabei ca. 20 m x 8 m bei einer Grundstücksgröße von ca. 2400 m<sup>2</sup>. Dabei werden ca. 950 m<sup>2</sup> der Oberfläche mittels Betonsteinporensickerpflaster befestigt. Die restliche Oberfläche wird mittels sickerfähigem Grobschotter befestigt.

### Grundwasserhaltung und Niederschlagsentwässerung

Für die GÜS Biblis ist nach Ende der Bauzeit die Niederschlagsentwässerung sicherzustellen. Innerhalb der Anlage 12.1 (Baugrundgutachten) wurde die Möglichkeit zur Versickerung des Niederschlagswassers nachgewiesen. Die Versickerung ist über eine Muldenversickerung vorgesehen.

Der Grundwasserstand wird maßgeblich vom Wasserstand des Rheins bestimmt. Aufgrund der Verlegetiefe der Gasanschlussleitung und des hohen Grundwasserstands am geplanten Standort Biblis werden Grundwasserhaltungsmaßnahmen auf der gesamten Leitungstrasse erforderlich. Bei der Wasserhaltung wird das Grundwasser bis auf ca. 0,5 m unter die Rohrgrabensohle abgesenkt.

Es werden zwei Bauabschnitte mit einer Länge von ca. 660 m und 750 m angelegt. Die errechneten Mengen im Baugrundgutachten (Anlage 12.1) entsprechen den maximal zu erwartenden Wasserständen im Projektgebiet.

Die Wasserhaltung wird pro Bauabschnitt bis zu 4 Wochen dauern. Für die Anbohrung an die MEGAL ist mit 8 Wochen Wasserhaltung zu rechnen. Dabei können Reichweiten von bis zu 115 m erreicht werden. In den Bereichen tieferer Querungen (Gräben, MEGAL, Baugrube zur Anbohrung an die MEGAL) liegen die berechneten Reichweiten bis zu 250 m.

Das abgepumpte Wasser wird in den Mörschgraben eingeleitet. Sollte es erforderlich werden, wird das Wasser vor dem Einleiten in Absetz- oder Filterbecken von Schwebstoffen gereinigt.

Das Grundwasser weist einen erhöhten Eisengehalt auf. Aus diesem Grund sind vorhabensbedingt Enteisenungsanlagen vorgesehen. Diese werden im Arbeitsstreifen aufgestellt.

Zur Druckprüfung wird Wasser aus den vorhandenen Abwasser-/Wasseranlagen auf dem Kraftwerksgelände entnommen und anschließend auch wieder in dieses eingeleitet.

Für die Wasserhaltung während der Bauphase ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

## **1.2.2 Betrieb der Gasleitung**

Gasleitungen, die der öffentlichen Versorgung dienen, unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Bau und Betrieb dieser Leitungen müssen nach speziellen gesetzlichen Vorschriften sowie dem Stand der Technik erfolgen.

Der erforderliche Standard für die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist insbesondere geregelt in

1. dem Energiewirtschaftsgesetz, § 16
2. der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHdrLtgV), §§ 3, 6 und 8
3. dem DVGW-Regelwerk, G 463 Abschnitte 2 und 3.1
4. den Bauteilnormen, DIN-EN

Gasleitungen zählen zu den sichersten Transportleitungen weltweit. Analog der Philosophie des in Deutschland üblichen deterministischen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet, geprüft und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung – unabhängig von den nicht beeinflussbaren äußeren Bedingungen – eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist.

Im Vergleich zu anderen europäischen Regelwerken sind die bundesdeutschen technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen als sehr hoch einzustufen. Dies wird erreicht durch die seit Jahren verwendeten bewährten Vorschriften, technischen Regeln und Baustandards und die baubegleitende Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten durch Fachpersonal.

Die Vorprüfung der Planunterlagen sowie die Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten während der gesamten Projektphase sowie die Durchführung einer integralen Wasserdruckprüfung nach dem Stresstestverfahren durch amtlich anerkannte Sachverständige gewährleistet die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basisicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen.

Die Einhaltung dieser Sicherheitsmaßstäbe wird durch Einschaltung von unabhängigen Sachverständigen und ein behördliches Prüf- und Überwachungsverfahren gewährleistet.

Jede Gashochdruckleitung ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens gewährleistet. Dadurch wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, so dass es nicht zu Störungsfällen kommen kann. Damit wird gewährleistet, dass die Gashochdruckleitung der Antragstellerin für sich als sicher anzusehen ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine zusätzliche Gefährdung darstellt.

### **1.2.3 Hinweise zur Trassierung und Trassenverlauf**

Die Trasse der Gasanschlussleitung Biblis verläuft beginnend ab der Einbindung in die MEGAL zunächst für ca. 170 m in südlicher Richtung zur geplanten Errichtung der GÜS Biblis außerhalb des Vogelschutzgebietes. Ab hier verläuft die Trasse wiederum in nördlicher Richtung bis zum Kraftwerksgelände, dabei wird das Leitungsbündel der MEGAL (Leitung-Nr. 51 und 451) unterquert sowie mehrere kleinere Gräben und landwirtschaftliche Wege gequert. Im weiteren nördlichen Verlauf wird der „Mörschgraben“ mit einem offenen Düker unterquert bevor die Leitung dann letztendlich nach Kreuzung weiterer landwirtschaftlicher Wege und kleinerer Gräben auf dem Gelände des zukünftigen bnBm endet.

Die Trassenfindung erfolgt auf Basis rechtlicher, fachplanerischer und energiewirtschaftlicher Aspekte. Vom Grundsatz her soll die Errichtung der Gasanschlussleitung Biblis einen möglichst geringen Eingriff in Natur und Umwelt verursachen.

Zur Vermeidung dauerhafter Auswirkungen von baulichen Anlagen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ wird die GÜS Biblis südlich außerhalb des Vogelschutzgebietes geplant. Daraus ergeben sich zwar eine längere Querung des Vogelschutzgebietes mit der erdverlegten Leitung und damit geringfügig größere temporäre Auswirkungen, dauerhafte Auswirkungen durch bauliche Anlagen im Schutzgebiet werden jedoch vermieden.

Vom Kraftwerk Biblis bis zur geplanten GÜS Biblis drängt sich eine Parallelführung der Gasanschlussleitung Biblis zur bestehenden Kraftwerkszufahrt auf. Mit der Bündelung der Zufahrtsstraße können Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet minimiert werden. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Flächen parallel zur Straße bereits einer gewissen Vorbelastung unterliegen. Parallel zur Straße wird auf möglichst kurzem Wege die GÜS Biblis erreicht. Zwischen Anfangs- und Endpunkt der Leitung können im Rahmen der technischen Detailplanung kleinräumig Anpassungen des Leitungsverlaufs zur weiteren Verringerung der Umweltauswirkungen erfolgen.

## **1.3 Rechtliche Grundlagen**

### **1.3.1 Raumordnungsrechtliche Grundlagen**

Die dritte Änderung zum Landesentwicklungsplan (LEP) Hessen 2000 bzw. die Plankarte zur dritten Änderung zum LEP Hessen 2000 vom 10. September 2018 weist das Untersuchungsgebiet als Agrarischer Vorzugsraum und Unzerschnittene verkehrsarme Räume in den Überregional bedeutsamen Freiräumen aus. Überdies finden sich im Untersuchungsraum Kernräume des Biotopverbundes. Aktuell ist eine vierte Änderung zum LEP Hessen 2000 in Planung. Die Offenlage hat bereits begonnen. Mit dem Planentwurf sollen folgende raumordnerische Festlegungen neu gefasst werden:

- zur landesweiten Raumstruktur (Verdichtungsraum / Ländlicher Raum) und zur gesamträumlichen Entwicklung,
- zu den zentralen Orten (Ober-, Mittel- und Grundzentren) und zur zentralörtlichen Daseinsvorsorge sowie
- zum Großflächigen Einzelhandel,

welche für die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Belangen aber keine Bedeutung haben.

Der für die Planungsregion Südhessen gültige Regionalplan Südhessen / Regionale Flächennutzungsplan 2010 weist für das Umfeld der geplanten Gasanschlussleitung keine gesonderten Leitungstrassen oder Erweiterungen im Bereich des Kraftwerksstandortes aus.

Insgesamt werden durch das Vorhaben durch den Arbeitsstreifen temporär ca. 41.600 m<sup>2</sup> und durch die Gasübergabestation dauerhaft ca. 2400 m<sup>2</sup> landwirtschaftlicher Flächen beansprucht. Aufgrund dieser geringen Flächeninanspruchnahme sind keine raumbedeutsamen Wirkungen in Bezug auf ein etwaig erforderliches Zielabweichungsverfahren erkennbar.

### 1.3.2 Planfeststellungsverfahren

Nach § 43 Abs 1 Nr. 2 EnWG ist für die Errichtung und den Betrieb einer Gashochdruckleitung ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Die Gasanschlussleitung misst bis zur Anbindung an die MEGAL etwa 1.400 m mit einem Rohrdurchmesser von DN 500 und wird für einen maximalen Druck von 100 bar ausgelegt.

Gemäß Anlage 1 Nr. 19.2.4 zum UVPG vom 24.02.2010, zuletzt geändert am 13. Mai 2019 durch Artikel 22 des Gesetzes zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus (BGBl. I Nr. 19 vom 16.05.2019 S. 706) ist für die Errichtung und den Betrieb einer Gasversorgungsleitung im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes, ausgenommen Anlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten, mit einer Länge von weniger als 5 km und einem Durchmesser von mehr als 300 mm eine standortbezogene Vorprüfung durchzuführen.

In Abstimmung mit der zuständigen Behörde wurde auf eine „Standortbezogene Vorprüfung“ verzichtet und die Durchführung einer UVP beantragt, so dass eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen aller drei geplanten Vorhaben auf einer einheitlichen Grundlage erfolgen kann.

Die UVP ist vorhabenbezogen. Gegenstand der UVP ist vorliegend damit das Leitungsbauvorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis", inkl. Nebenanlagen und die von ihm ausgehenden Umweltauswirkungen.

Auch die Gewässerbenutzungen sind Bestandteil des Vorhabens "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis". Zwar erstreckt sich gemäß § 19 Abs. 1 WHG die formelle Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses nicht auf die wasserrechtliche Erlaubnis, gleichwohl besteht eine Zuständigkeits- und Verfahrenskonzentration, so dass die Erlaubniserteilung in das Planfeststellungsverfahren nach § 43 EnWG eingebunden wird und nur ein Zulassungsverfahren durchgeführt wird. Hieraus folgt, dass für das Leitungsvorhaben und die Gewässerbenutzungen eine einheitliche UVP durchzuführen und dementsprechend ein einheitlicher UVP-Bericht zu erstellen ist.

Die Ausarbeitung des vorliegenden UVP-Berichtes erfolgt nach den Vorgaben des UVPG in seiner aktuellen Fassung.

Ergänzend werden folgende Gesetze und Verordnungen bei der Erstellung des UVP-Berichtes berücksichtigt:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)
- Verordnung über die Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz und zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Zulassung eines Vorhabens durch mehrere Behörden
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz; Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
- HAGBNatSchG - Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
- BBodSchG - Bundes-Bodenschutzgesetz; Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
- BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

- HAltBodSchG - Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz
- WHG - Wasserhaushaltsgesetz - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
- HWG - Hessisches Wassergesetz

## 1.4 Alternativenbetrachtung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Gasanschlussleitung an die bestehende Ferngasleitung MEGAL, die zur Gasversorgung des Gasturbinenkraftwerks auf dem Kraftwerksgelände Biblis vorgesehen ist.

Die Antragstrasse wurde den ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen gegenübergestellt. Für die Gasnetzanbindung werden insgesamt zwei zu betrachtende Alternativen eingebracht. Es handelt sich um die folgenden Alternativen:

- Antragstrasse: GÜS außerhalb Vogelschutzgebiet
- Variante A: GÜS im Vogelschutzgebiet
- Variante B: Station Lampertheim (MIDAL) - Kraftwerksstandort Biblis

Die von der Vorhabenträgerin in das Verfahren eingebrachte Antragstrasse hat sich in allen Alternativenvergleichen als vorzugswürdig erwiesen, da sie

- den geringsten Eingriff in Natur und Landschaft verursacht,
- keine Sonderkulturen quert,
- den wenigsten Neubaufwand hat und
- dauerhafte Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ vermeidet.

Vorzugswürdige alternative Trassenführungen liegen daher nicht vor. Die Prüfung von Varianten findet sich in Anlage 1 (Erläuterungsbericht), Kapitel 1.6 "Alternativengegenüberstellung" der Antragsunterlagen.

## 1.5 Aufgabenstellung

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG sind "Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind."

Nach § 3 UVPG umfassen Umweltprüfungen wie der vorliegende UVP-Bericht die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Der hier vorliegende Teil der Antragsunterlagen umfasst den UVP-Bericht zum Planfeststellungsverfahren. Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig



und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Gemäß § 16 des UVPG muss der UVP-Bericht

"[...] den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen. Er muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.

Die Angaben müssen ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens [...] zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können."

Der Aufbau des UVP-Berichtes folgt § 16 in Verbindung mit Anlage 4 des UVPG. Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach § 16 Abs. 4 UVPG nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind. In den Fällen des § 15 UVPG und einer behördlichen Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen stützt der Vorhabenträger den UVP-Bericht zusätzlich auf den Untersuchungsrahmen. Das Regierungspräsidium Darmstadt als zuständige Behörde hat mit dem Unterrichtungsschreiben vom 23. Juli 2019 über Maßgaben für den UVP-Bericht und das nachfolgende Zulassungsverfahren unterrichtet. Diese Maßgaben wurden im Rahmen dieses Antrages auf Planfeststellung umgesetzt. Ferner werden die Stellungnahmen der Behörden mit Hinweisen zum Planfeststellungsverfahren berücksichtigt.

## **2                    Untersuchungsinhalte und methodische Vorgehensweise**

### **2.1                 Aufbau des UVP-Berichts**

Der UVP-Bericht gliedert sich in einen allgemeinen Teil, in die Beschreibung und Analyse der Schutzgüter mit einer schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose, die Zusammenstellung weiterer Untersuchungsergebnisse der Antragsunterlagen sowie die Darlegung eines Maßnahmenkataloges zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen mit Darlegung des Monitorings. Der Bericht schließt mit einer gutachterlichen Gesamtschätzung der zu erwartenden Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen für das geplante Vorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" ab.

### **2.2                 Untersuchungskorridor**

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Umweltauswirkungen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Die Gasanschlussleitung Biblis verursacht vorrangig während des Baus und durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen (Gasübergabestation, Schilderpfähle) Auswirkungen auf die Umwelt. Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich durch notwendige Unterhaltungsmaßnahmen des Schutzstreifens der Gasleitung.

Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die Gasanschlussleitung wird ein Untersuchungsraum zu Grunde gelegt, der eine Breite von insgesamt 600 Metern (300 m beidseits der Trasse) aufweist. In besonderen, artspezifischen Schutzgebietsbereichen wird für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt eine Aufweitung des Untersuchungsraumes auf maximal 1.000 m Breite vorgenommen. Weitere schutzgutspezifische Anpassungen sind dem jeweiligen Kapitel zu entnehmen.

### **2.3                 Untersuchungsinhalte**

Die Untersuchungsinhalte werden über das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung konkretisiert. Schutzgüter im Sinne des § 2 UVPG sind

- *Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,*
- *Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, einschließlich der in § 7 Absatz 2 Nummer 10 und in § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten Arten von gemeinschaftlichem Interesse und natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie der in § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes genannten europäischen Vogelarten und ihrer Lebensräume,*
- *Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,*
- *Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- *die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.*

Zur Prüfung der Umweltauswirkungen werden folgende Funktionen der einzelnen Schutzgüter herangezogen.

Tabelle 1 Schutzgüter gemäß UVPG

Schutzgut	Funktion
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beim Schutzgut Menschen steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und Freizeitfunktion definiert werden. Auswirkungen sind sowohl auf den einzelnen Menschen als auch auf die Bevölkerung zu beschreiben.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes. Jede Veränderung, Beeinflussung und Inanspruchnahme ist auf ihre Auswirkungen zu prüfen. Mit dem Schutzgut der biologischen Vielfalt werden die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere um eine übergreifende Kategorie erweitert, die die jeweiligen Einzelelemente in einer übergeordneten Ebene zusammenfasst. Für die Bewertung des Schutzgutes biologische Vielfalt sind insbesondere die Aspekte Gefährdung von Arten/Schutzverantwortung, Artenvielfalt des betroffenen Raumes und genetische Vielfalt im betroffenen Raum von Bedeutung (Vernetzung).
Fläche	Beim Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch dargelegt und bewertet.
Boden	Der Boden steht mit seiner natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage des Menschen und übernimmt biotische Lebensraumfunktion. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktionen; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind projektbedingte Veränderungen oder Verluste der Bodenfunktionen (bspw. der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung) zu prüfen.
Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Aspekte Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen. Beim Grundwasser ist die Grundwasserdargebotsfunktion, die Grundwasserqualität sowie die Funktion für den Landschaftswasserhaushalt zu benennen. Oberflächengewässer dienen als Lebensraum und der Biotopvernetzung. Beurteilungskriterien sind hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers.
Klima/Luft	Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.
Landschaft	Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Auswirkungen durch den Leitungsbau ergeben sich insbesondere beim Verlust der Eigenart einer Landschaft.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz.

## 2.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können. Die Wirkungen lassen sich

anhand bestimmter Pfade verfolgen, aufzeigen und bewerten oder sind bedingt als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bzw. als Gesamtergebnis darstellbar.

Die im Zusammenhang mit den jeweiligen Schutzgutfunktionen i. d. R. berücksichtigten Wechselwirkungen werden im Folgenden tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 2 Zusammenstellung schutzgutbezogener Wechselwirkungen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen Wohn- und Wohnumfeldfunktion Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wechselwirkungen des Schutzgut Menschen werden in den nachfolgenden Schutzgütern betrachtet</li> </ul>
Pflanzen Lebensraumfunktion (Biotope) Funktion im Landschaftshaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Relief, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)</li> <li>▪ Bedeutung der Vegetation für Boden, Landschaftswasserhaushalt, Klima, Landschaftsbild, Lebensraum für Tiere</li> <li>▪ Biotopausprägung als Indikator für die Leistungsfähigkeit des Bodens (Natürlichkeitsgrad)</li> <li>▪ (Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tier)</li> </ul>
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima/ Bestandsklima, Wasserhaushalt)</li> <li>▪ Spezifische Tierarten/Tierartengruppen als Indikatoren für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/-komplexen</li> </ul>
Boden/Relief Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Boden als natur-/kulturgeschichtliche Urkunde Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen</li> <li>▪ Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens</li> <li>▪ Boden als Standort für Biotope/Pflanzengesellschaften und als Lebensraum für die Bodentiere</li> <li>▪ Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik)</li> <li>▪ Bedeutung von Boden und Relief für Landschaftsbild</li> <li>▪ Boden als Schadstoffsenke und Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch (Boden-Tiere))</li> <li>▪ Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs</li> <li>▪ Boden/Ausgangsgestein als Rohstoff</li> <li>▪ Boden als Standort für Nutzungen</li> <li>▪ Boden im Zusammenhang mit dem Flächenverbrauch</li> </ul>
Grundwasser Grundwasserdargebotsfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit des Grundwasserdargebotes von den hydrogeologischen Verhältnissen (z. B. Grundwasserergiebigkeit) und der Grundwasserneubildung</li> <li>▪ Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen, vegetationskundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren</li> <li>▪ oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften</li> </ul>

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern</li> <li>▪ oberflächennahes Grundwasser (und Hangwasser) in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung</li> <li>▪ Grundwasser als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch, Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen)</li> </ul>
Oberflächengewässer Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Tieren und Pflanzen)</li> <li>▪ Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation/Nutzung)</li> <li>▪ Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen</li> <li>▪ Gewässer als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Gewässer-Pflanzen, Gewässer-Tiere, Gewässer-Mensch)</li> </ul>
Klima Regionalklima Geländeklima Klimatische Ausgleichsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u. a.) von Relief, Vegetation, Nutzung und größeren Wasserflächen</li> <li>▪ Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen</li> <li>▪ Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt</li> <li>▪ Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich (Klimaschutzwälder)</li> </ul>
Luft lufthygienische Belastungsräume lufthygienische Ausgleichsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen)</li> <li>▪ lufthygienische Situation für den Menschen</li> <li>▪ Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> <li>▪ Luft als Schadstofftransportmedium (im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Mensch)</li> </ul>
Landschaft Landschaftsbildfunktion Natürliche Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung, Oberflächengewässer</li> <li>▪ Bedeutung für die Erholung des Menschen</li> <li>▪ Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere</li> </ul>

## 2.5 Schutzgutbezogene Darstellung der potenziell zu erwartenden Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben potenziell ausgehen können, für jedes Schutzgut dargestellt. Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose.

Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Die Auswirkungsqualität und -quantität der geplanten Rohrleitungsanlage ist charakterisiert durch

- Schwerpunkt der Auswirkungen während der Bauphase (temporäre Auswirkungen)
- unterirdische Verlegung der Leitung

- Neubau einer GÜS

### **2.5.1 Baubedingte Wirkungen**

Die ökologisch relevanten Auswirkungen werden während der Bauphase verursacht. Während der Verlegung der Leitung in der Leitungstrasse werden auf dem Arbeitsstreifen die Biotopstrukturen und Nutzungen beseitigt. Zudem finden Veränderungen der Bodenstrukturen im Bereich des Arbeitsstreifens statt.

#### Arbeitsstreifen

Für den Bau der geplanten Leitung ist ein Arbeitsstreifen zur Lagerung des Oberbodens, des Rohrgrabenaushubs, für Fahrstreifen und den eigentlichen Rohrgraben erforderlich. Die Dimensionierung des Arbeitsstreifens kann je nach örtlicher Gegebenheit variieren. Sofern ökologisch sensible Abschnitte oder bautechnische Engstellen es erfordern, wird der Arbeitsstreifen an die jeweilige Situation angepasst. Hierbei können bspw. die Flächen für Oberboden und/oder Rohrgrabenaushub verlagert werden. Dies hat grundsätzlich zur Folge, dass die Arbeitsstreifen an anderer Stelle aufgeweitet werden müssen und sich der Baustellenablauf je nach Maßnahme verzögert.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau rekultiviert. Durch die Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen wird die Beeinträchtigung auf der Eingriffsfläche selbst so weit wie möglich ausgeglichen. Für verbleibende, nicht vollständig ausgleichbare Beeinträchtigungen im Bereich des Arbeitsstreifens werden weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Eingriffsfläche umgesetzt.

Sämtliche zum Einsatz kommenden Bauverfahren sind in Anlage 1 der vorliegenden Antragsunterlagen umfassend dargestellt.

#### Lärm

Der Baustellenbetrieb ist grundsätzlich auf den Tag (7-20 Uhr) begrenzt, die Arbeitszeit überschreitet auch in den Sommermonaten 60 Stunden in der Woche nicht. Die eingesetzten Baumaschinen entsprechen den Bestimmungen der 32. BImSchV.

Lärmimmissionen entstehen durch den Baubetrieb vorwiegend im direkten Umfeld des Arbeitsstreifens, da bei ungehinderter Ausbreitung des Schalls mit einem Abfall des Schallpegels um 6 dB(A) bei Verdopplung der Entfernung auszugehen ist. Örtliche Gegebenheiten können den Schallabfall erhöhen.

Eine Zeitkorrektur nach Abschnitt 6.7.1 der AVV Baulärm für den Betrieb einer Maschine unter 8 Stunden täglich wird nicht angewendet.

#### Boden

Nach dem Entfernen der Vegetation wird der Oberboden zum Schutz vor Verdichtung im Bereich des Arbeitsstreifens abgezogen.

Der Oberboden wird getrennt vom Rohrgrabenaushub gelagert. Nach Abschluss der Arbeiten ist der Oberboden sorgfältig nach Unterbodenlockerung in der ursprünglichen Stärke wieder aufzutragen.



In Bereichen druckempfindlicher Böden findet kein Oberbodenabtrag statt. Für die Bauarbeiten in diesen Bereichen werden spezielle Bauverfahren gewählt, bspw. die Verlegung eines Geotextils auf der vorhandenen Vegetationsdecke mit Auslegen von Baggermatratzen.

### Erschütterungen

Auswirkungen durch temporäre Erschütterungen während der Bauphase können potenziell durch den Baustellenbetrieb mit Transportverkehr und Baumaschinen, insbesondere Steintrümmermaschinen, entstehen. Zur Vermeidung der Auswirkungen werden bestehende Verkehrsverbindungen genutzt. Die Betriebszeiten der Baumaschinen sind zeitlich begrenzt. Die DIN 4150, Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2 Einwirkungen auf Menschen im Gebäude, werden eingehalten. Insgesamt sind keine entscheidungserheblichen Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten, so dass von einer weiteren Betrachtung im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie abgesehen wird.

### Luftverunreinigungen

Als baubedingte Luftverunreinigungen (Luftschadstoffimmissionen) sind die durch den Baustellen- und Transportverkehr entstehenden Abgase sowie die Staubentwicklung bei der Lagerung von Sand oder beim Einsatz der Steinzertrümmerungsmaschinen zu beschreiben.

Der Transportverkehr erfolgt über bestehende Verkehrsverbindung und führt, u.a. aufgrund seiner zeitlichen Begrenzung auf die Bauphase, zu keiner messbaren Erhöhung der Luftschadstoffe.

Die zu beurteilende Staubentwicklung wird durch entsprechende Schutz- und Vorsorgemaßnahmen, wie beispielsweise das abschnittsweise Bewässern der Arbeitsstreifen und kurzer Lagerzeiten von Füllmaterialien, soweit minimiert, dass keine entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

### Abfall

Abfälle entstehen nur baubedingt auf der Leitung und den Stationen, jedoch nur in geringer Menge in Form von hausmüllähnlichem Gewerbemüll. Dieser wird durch den jeweiligen Unternehmer nach Möglichkeit der stofflichen Verwertung zugeführt, ansonsten ordnungsgemäß unter Beachtung aller gesetzlichen Vorschriften über den zugelassenen Pfad entsorgt. Die anfallenden Mengen sind so gering, dass die Kapazitäten der bestehenden Entsorgungsnetze und -anlagen nicht überschritten werden. Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Der Bodenaushub, der vor Ort nicht zur Grabenverfüllung genutzt werden kann, wird einer Verwertung zugeführt.

## **2.5.2 Anlagebedingte Wirkungen**

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören die Veränderung des Bodengefüges im Rohrgraben und die Existenz der Rohrleitungen im Boden mit mindestens ca. 1,0 m Erdüberdeckung.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wieder rekultiviert. Durch die Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit als möglich ausgeglichen.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen auch durch die Einrichtung von Nebenanlagen (z. B. der Gasübergabestationen), indem die beanspruchten Flächen der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen werden.

Zu den möglichen anlagebedingten Wirkungen zählen außerdem die Nutzungsbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens sowie die Markierungselemente (z. B. Pfähle, Flugsichtzeichen).

### **2.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen**

Es wird nach menschlichem Ermessen zu keinen Beeinträchtigungen durch den weiteren Betrieb der Rohrleitungen kommen. Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitungen findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Im Regelbetrieb ist keine Emission von Erdgas (mit einem Methananteil von ca. 95%) zu erwarten. Bei Inbetriebnahme der Anlage, für einige Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei seltenen Störungen des Betriebs kann es jedoch erforderlich werden, Erdgas in die Umgebung abzuführen. Um auch in diesen Situationen den sicheren Betrieb zu gewährleisten, erfolgen die Freisetzungen über speziell ausgelegte Vorrichtungen, die als Ausbläser bezeichnet werden. Diese sind im DVGW-Regelwerk für Erdgas-Anlagen vorgeschrieben und gestatten es, geringe Erdgasmengen kontrolliert und gefahrlos in die Atmosphäre abzuleiten. Dabei ist alle 2 Jahre mit einem Ablassen von 68 Nm<sup>3</sup> Erdgas auszugehen. Alle 10 Jahre wird die wiederkehrende 10-jährliche Prüfung der Filter durchgeführt, bei der wiederum 440 Nm<sup>3</sup> Erdgas freigesetzt werden.

Betriebsbedingte Wirkungen bestehen aufgrund regelmäßiger Kontrollen durch die Betriebsführung sowie durch die selektive Beseitigung von Gehölzaufwuchs im Schutzstreifen.

Bezogen auf die betrachteten Schutzgüter lässt sich festhalten, dass die zu erwartenden, betriebsbedingten Geräuschimmissionen den geräuschemittierenden Handlungen entsprechen, die bereits im Raum vorkommen und bekannt sind. Umwelterhebliche Auswirkungen sind nicht festzustellen. Von einer weiteren Betrachtung wird daher im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie abgesehen.

Wartung / Trassenpflege: Zur Sicherheit und zum Schutz der Erdgasfernleitung wird durch das Betriebspersonal der Schutzstreifen zukünftig gehölzfrei gehalten – mit Ausnahme der im Rahmen der Baumaßnahme zu erhaltenden Einzelbäume im Schutzstreifen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche oder zu erwartende schutzgutbezogene Auswirkungen des Vorhabens der Verlegung einer unterirdisch verlaufenden Erdgastransportleitung (Trasse sowie GÜS Biblis).



Erläuterung zur Tabelle:

X = Auswirkungen können auftreten

O = keine Auswirkungen

✓ = bedingt durch Trasse und/oder GÜS

Tabelle 3 Übersicht zu den Wirkfaktoren und den betroffenen Schutzgütern

Wirkfaktor	Schutzgut	Auswirkungen			Trasse	GÜS
		Baube- dingt	Anlagebe- dingt	Betriebsbe- dingt		
Temporäre Flächenbeanspruchung, Beseitigung der Vegetation (Arbeitsstreifen und Baustellenflächen, Veränderung von Lebensstätten)	Tiere	X	O	O	✓	✓
	Pflanzen	X	O	O		
	Menschen	X	O	O		
	Fläche	X	O	O		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Gasübergabestation)	Pflanzen	O	X	O	-	✓
	Tiere	O	X	O		
	Menschen	O	X	O		
	Landschaft	O	X	O		
	Fläche	O	X	O		
	Klima/Luft	O	X	O		
Inanspruchnahme des Bodens (Auf- und Abtrag, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichten, Verdichtung)	Tiere	X	O	O	✓	✓
	Pflanzen	X	O	O		
	Boden	X	O	O		
	Grundwasser	X	O	O		
	Kulturelles Erbe und Sachgüter	X	O	O		
Inanspruchnahme des Bodens (Versiegelung/Stationsbau)	Pflanzen	O	X	O	-	✓
	Boden	O	X	O		
	Grundwasser	O	X	O		
	Kulturelles Erbe und Sachgüter	O	X	O		
Querung von Fließgewässern (Sedimentablagerung u. -verlagerung, Verschlechterung der Durchgängigkeit, Verlust von Ufer- und Sohlstrukturen, Nährstoff- und Feststoffeintrag)	Oberflächengewässer	X	O	O	✓	-
	Tiere	X	O	O		
	Pflanzen	X	O	O		
Grundwassereinleitung	Oberflächengewässer	X	O	O	✓	✓
	Tiere	X	O	O		
	Pflanzen	X	O	O		
Grundwasserhaltung (Entnahme von	Grundwasser	X	O	O	✓	✓
	Pflanzen	X	O	O		

Wirkfaktor	Schutzgut	Auswirkungen			Trasse	GÜS
		Baube- dingt	Anlagebe- dingt	Betriebsbe- dingt		
oberflächennahem Grundwasser)						
Randeffekte (Freistellung von Gehölzstreifen)	Pflanzen Tiere	X X	O O	O O	✓	-
Zerschneidungswirkungen (Wanderrouen von Tieren)	Tiere	X	O	O	✓	✓
Unterbrechung von Wegebeziehungen (Rad- und Wanderwege)	Menschen	X	O	O	✓	-
Lärmemissionen (Baubetrieb und Baustellenverkehr)	Menschen Tiere Landschaft	X X X	O O O	O O O	✓	✓
Staubemissionen (Baubetrieb und Baustellenverkehr)	Menschen Tiere Pflanzen	X X X	O O O	O O O	✓	✓
Ablassen von Schadstoffemissionen (Methan)	Klima/Luft	O	O	X	-	✓
Erschütterungen (Sonderbaustellen – Einbau von Spundwänden)	Menschen Tiere Kulturelles Erbe und Sachgüter	X X X	O O O	O O O	✓	✓
Wartung und Unterhaltung (Kontrollbefliegung, Befahrungen, Wartungsarbeiten, Trassenpflege)	Pflanzen Tiere Landschaft	O O O	O O O	X X X	✓	✓
Lichtemissionen durch die Gasübergabestation	Menschen Tiere	O O	X X	O O	-	✓
Einbringen eines anthropogen-technischen Bauwerkes in die Landschaft	Menschen Landschaft Tiere	O O O	X X X	O O O	-	✓

## 2.6 Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte werden innerhalb des UVP-Berichtes durchgeführt:

- Im Rahmen der schutzgutbezogenen Raumanalyse erfolgt als erster Schritt die Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes und der Vorbelastungen. Hier werden anhand von Indikatoren die wesentlichen Eigenschaften des jeweiligen Schutzgutes beschrieben sowie die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung herausgestellt. Unter den aktuellen Vorbelastungen sind alle Einflüsse zu verstehen, die direkt oder indirekt von der Nutzung eines Raumes durch den Menschen ausgehen und bereits jetzt zu Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen von Funktionen im Naturhaushalt führen.
- Ausgehend von dem geplanten Vorhaben werden die zu erwartenden Projektwirkungen analysiert. Die Beschreibung ist Grundlage für die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte.
- Mit dem Aspekt Empfindlichkeit wird die Wahrscheinlichkeit einer Veränderung des jeweiligen Schutzgutes bzw. seiner Funktionen bei einer bestimmten Einwirkung ermittelt. Dabei werden nur die Empfindlichkeiten weiterverfolgt, die für das jeweilige Schutzgut und im Hinblick auf das Planungsvorhaben relevant sind. Die Empfindlichkeitsbewertung bezieht sich auf den gesamten Untersuchungskorridor.
- Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt durch Verknüpfung der Empfindlichkeit des jeweiligen Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Planungsvorhabens und deren Wirkintensität. Zu beurteilen sind alle erheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf die benannten Schutzgüter. Einzuschließen ist hierbei eine medienübergreifende Betrachtung der Wechselwirkungen, insbesondere eventuell auftretende Belastungsverschiebungen sowie die Wirkungen kumulierender Vorhaben. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.
- Dabei werden die zu erwartenden Auswirkungen unter Festlegung einer Relevanzschwelle (siehe nachstehende Tabelle) und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen in unerhebliche und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden.

Tabelle 4 Bewertungsklassen der Umweltauswirkungen mit Relevanzschwelle

Erhebliche Umweltauswirkungen	Umweltauswirkungen mit hoher Intensität
	Umweltauswirkungen mit mittlerer Intensität
	Umweltauswirkungen mit schwacher Intensität
<b>Relevanzschwelle</b>	
Unerhebliche Umweltauswirkungen	

- Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft.
- Für die erheblichen Umweltauswirkungen werden im für das Schutzgut anschließenden Kapitel schutzgutbezogene Konfliktbereiche definiert.
- Daran schließt eine schutzgutspezifische Auswirkungsprognose an, in der mögliche Konfliktschwerpunkte identifiziert werden.
- Für die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen wird im folgenden Schritt unter Anwendung der vorgegebenen fachrechtlichen Beurteilungsmaßstäbe und Bewertungsansätze und unter Berücksichtigung der ggf. vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben oder diese durch die Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden können.
- In einer schutzgutübergreifenden Auswirkungsprognose (Kapitel 15) werden abschließend über alle Schutzgüter betrachtet – unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – mögliche verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen beschrieben.
- Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen werden bei der Gesamteinschätzung der zu erwartenden Auswirkungen die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sowie des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie berücksichtigt.
- Zusammenfassend wird in Kapitel 19 der Maßnahmenkatalog zur Vermeidung und Minderung sowie zum Ausgleich / Ersatz von schutzgutbezogenen Auswirkungen / Beeinträchtigungen dargelegt. Hier sind alle Maßnahmen der umweltfachlichen Gutachten aufgeführt.
- Die wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind der allgemein verständlichen Zusammenfassung zu entnehmen.

## 2.7 Daten- und Informationsgrundlagen

Die verwendeten Daten- und Informationsgrundlagen werden bei dem jeweiligen Schutzgut aufgeführt.

## 2.8 Kartendarstellung

Insgesamt ergänzen folgende Plananlagen die Raumanalyse und Auswirkungsprognose:

Anlage 7.1	Schutzgebiete	M 1:10.000
Anlage 7.2	Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft	M 1:10.000
Anlage 7.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt	M 1:5.000
Anlage 7.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Tiere	M 1:5.000
Anlage 7.5	Schutzgut Boden	M 1:10.000
Anlage 7.6	Schutzgut Wasser	M 1:10.000

## 2.9 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlage

Alle erforderlichen Grundlagendaten wurden rechtzeitig bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben.

Bei der Bearbeitung lagen keine Schwierigkeiten vor.

### **3 Risiken durch Unfälle und Katastrophen**

Gashochdruckleitungen, die der öffentlichen Versorgung dienen, unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Bau und Betrieb dieser Leitungen müssen nach speziellen gesetzlichen Vorschriften sowie dem Stand der Technik erfolgen.

Der erforderliche Standard für die technische Sicherheit einer Gashochdruckleitung ist insbesondere geregelt in

1. dem Energiewirtschaftsgesetz, § 49
2. der Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHdrltgV), § 3, § 6, § 8
3. dem DVGW-Regelwerk, insbesondere G 463 Abschnitte 2 und 3.1
4. den Bauteilnormen, DIN EN

Gashochdruckleitungen zählen zu den sichersten Transportleitungen weltweit. Analog der Philosophie des in Deutschland üblichen deterministischen Sicherheitskonzeptes werden Rohrleitungen so ausgelegt, errichtet, geprüft und betrieben, dass an allen Punkten der Leitung – unabhängig von den äußeren nicht beeinflussbaren Bedingungen – eine gleich hohe Sicherheit gewährleistet ist.

Im Vergleich zu anderen europäischen Regelwerken sind die bundesdeutschen technischen Anforderungen für die Errichtung, die Prüfung und den Betrieb von Gashochdruckleitungen als sehr hoch einzustufen. Dies wird erreicht durch die seit Jahren verwendeten bewährten Vorschriften, technischen Regeln und Baustandards und die baubegleitende Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten durch Fachpersonal.

Die Vorprüfung der Planunterlagen sowie die Überwachung der Bau-, Schweiß- und Verlegearbeiten während der gesamten Projektphase sowie die Durchführung einer integralen Wasserdruckprüfung nach dem Stresstestverfahren durch amtlich anerkannte Sachverständige gewährleistet die Einhaltung der Qualitätsstandards, die gleichzeitig eine ausreichende Basisicherheit von Gashochdruckleitungen darstellen.

Die Einhaltung dieser Sicherheitsmaßstäbe wird durch Einschaltung von unabhängigen Sachverständigen und ein behördliches Prüf- und Überwachungsverfahren gewährleistet.

Jede Gashochdruckleitung ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die Einrichtung und Einhaltung des Schutzstreifens gewährleistet. Dadurch wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, so dass es nicht zu Störungsfällen kommen kann. Damit wird gewährleistet, dass die Gashochdruckleitung der Antragstellerin für sich als sicher anzusehen ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine zusätzliche Gefährdung darstellt.

#### **Mechanisches Versagen**

Bau und Betrieb von Erdgasfernleitungen unterliegen strengen Sicherheitsmaßstäben. Durch das Energiewirtschaftsgesetz, die Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHdrltgV), das DVGW-Regelwerk, die DIN EN usw. sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Die damit einhergehenden Qualitätskontrollen, Prüfverfahren, Kontrollen und Dokumentationen reichen von der Werkstoffauswahl über die eigentliche Rohrherstellung, den

Bau und die Verlegung der Leitung, die Endabnahme der Rohrleitung durch unabhängige Sachverständige nach GasHdRLtgV bis hin zu dem bestimmungsgemäßen Betrieb der Erdgasfernleitung. Die Einhaltung des Standes der Technik wird somit nachgewiesen.

### **Schäden durch Einwirkung Dritter**

Jede Gashochdruckleitung ist aus sich heraus technisch sicher. Ihre Integrität, insbesondere vor möglichen Eingriffen Dritter, ist durch die vorgeschriebene und kontrollierte Einhaltung der Schutzstreifenfunktion, den Rohrwerkstoff sowie die Wanddicke und durch die Rohrleitungs-konstruktion gewährleistet. Durch die Kombination wird die Leitung vor Beschädigungen geschützt, sodass es nicht zu Störungsfällen kommen kann. Bauaktivitäten Dritter im Bereich des Schutzstreifens sind beim Leitungsbetreiber rechtzeitig anzuzeigen und werden durch den Betreiber mittels einer Betriebsaufsicht überwacht. Ein Restrisiko besteht nur dann, wenn die vorgenannten Regeln grob fahrlässig oder vorsätzlich außer Acht gelassen werden.

### **Auswirkungen durch den Klimawandel**

Mögliche Auswirkungen durch den Klimawandel sind nicht vollständig absehbar. Dennoch können als mögliche Auswirkungen z.B. Hitzebelastungen, Starkregen und Hochwasserereignisse genannt werden, die im Zusammenhang mit dem Vorhaben auftreten können.

Da die Leitung unterirdisch verlegt wird, sind Auswirkungen auf die Gasleitung an sich nicht gegeben.

Die GÜS Biblis wird in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten errichtet. Bei einem Hochwasserereignis ist zunächst mit keinem Schadensfall zu rechnen. Allerdings schwankt der Grundwasserstand unterhalb der GÜS mit dem Wasserstand des Rheins mit. Bei einem Hochwasserereignis ist daher mit einem hoch anstehenden Grundwasserstand bis zu +89 NHN zu rechnen. Um die Sicherheit der GÜS Biblis vor anstehendem Grundwasser zu gewährleisten, wird das Gelände unterhalb der GÜS Biblis daher zusätzlich um ca. 1 m aufgeschüttet.

Da die Fläche unterhalb der GÜS Biblis versiegelt wird, ist bei Starkregenereignissen der Abfluss des Regenwassers auf den versiegelten Flächen zu gewährleisten. Die Niederschlagsentwässerung erfolgt über eine Muldenversickerung, welches für solche Starkregenereignisse ausreichend dimensioniert ist. Das Wasser kann dann anschließend in den Boden versickern.

Versiegelte Flächen können in warmen Sommermonaten zu Wärmespeichern werden, die vor allem in Siedlungsbereichen zu Hitzebelastungen führen können, sofern nicht ausgleichende Flächen wie Grünland vorhanden sind. Die versiegelte Fläche ist mit ca. 2400 m<sup>2</sup> relativ kleinflächig und wird in der freien Landschaft errichtet. Darüber hinaus sind vorhabenbedingt Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen, welche das Mikroklima positiv ausgleichen sollen. Dadurch bedingt kann es zu keiner Hitzebelastung kommen.

## **4 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben oder Tätigkeiten**

Nach Anlage 4 Nr. 1 c) ff) zum UVPG ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung auch das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang sind bestehende Belastungen der Umwelt zu berücksichtigen, aber auch solche, die durch zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten in der Zukunft entstehen können. Vorsorglich werden hierbei auch bestimmte bauleit- und fachplanerische Vorhaben im Umfeld und die im unmittelbaren räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehenden Vorhaben der Gasanschlussleitung und der Errichtung eines Gaskraftwerks am Standort des Kernkraftwerks Biblis, die demnächst beantragt werden sollen, berücksichtigt.

Daher werden in diesem Kapitel die bekannten Planungsvorhaben im Raum beschrieben und dargelegt, ob potenziell ein Zusammenwirken auftreten kann. Sofern potenziell ein Zusammenwirken zu erwarten ist oder möglich erscheint, wird dieses jedoch nicht in diesem Kapitel, sondern in den einzelnen Schutzgutkapiteln betrachtet.

Zum Zeitpunkt der Zusammenstellung der vorliegenden Antragsunterlagen sind folgende Planungsvorhaben bekannt bzw. der Antragstellerin durch das RP Darmstadt übersandt worden:

- a) Bebauungsplan Nr. 47 zum Gewerbegebiet Waisenstück II
- b) Werkszufahrt Kieswerk Alois Omlar GmbH, Groß-Rohrheim an die L 3261
- c) Sanierung der Weschnitzdeiche für die Deichabschnitte auf der linken und der rechten Seite
- d) Kernkraftwerk Biblis - Standortzwischenlager LAW-Lager 2
- e) Kernkraftwerk Biblis - Stilllegung und Abbau
- f) Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- g) Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- h) Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstrandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH

### **4.1 Bebauungsplan Nr. 47 zum Gewerbegebiet Waisenstück II**

Die Gemeinde Biblis hat im Jahr 2005 den Bebauungsplan 33 "Waisenstück" südlich der Landesstraße 3261 aufgestellt. Aufgrund geänderter Nutzungsansprüche an die zu bebauende Fläche mit Schaffung eines einheitlichen Baufensters ist der Bebauungsplan 33 aufgehoben und durch den Bebauungsplan 47 ersetzt worden.

Die betroffene Fläche des Gewerbegebiets im neuen Bebauungsplan befindet sich südlich des VSG "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim", südlich der Landesstraße 3261 ca. 2,5 km entfernt zum Vorhabensstandort. Aufgrund der Entfernung des Gewerbegebiets südlich der L 3261 werden im Wirkraum des Vorhabens „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“



keine weiteren Flächen dauerhaft beansprucht. Auch temporär sind keine Flächeninanspruchnahmen durch den Bau von z.B. Gebäuden vorgesehen, da die im Bebauungsplan festgesetzten Bauflächen bereits bebaut worden sind. Somit verleiben nur indirekte Wirkungen wie zum Beispiel durch Lärm oder Staubemissionen, die im Gewerbegebiet verursacht und die kumulativ betrachtet werden könnten. Aufgrund der zwischen dem Gewerbegebiet und dem Vogelschutzgebiet verlaufenden L 3261, der davon abgehende Erschließungsstraße, der im Nahbereich liegenden Eisenbahnstrecke sowie dem enorme Kulisseneffekt durch die bestehende Bebauung sind indirekte Auswirkungen des Vorhabens „Baubauungsplan“ auf Flächen und Strukturen im Umfeld des Kraftwerksstandorts insgesamt auszuschließen. Kumulative Wirkungen sind somit nicht gegeben.

#### **4.2 Werkszufahrt Kieswerk Alois Omlor GmbH, Groß-Rohrheim an die L 3261, Biblis**

Gegenstand der Planung ist eine Werksstraße, die von der L 3261 zwischen den Ortslagen Biblis und Wattenheim abzweigt und die Anbindung des Kieswerks herstellt. Dadurch wird die Ortsdurchfahrt von Groß-Rohrheim dauerhaft vom Werksverkehr entlastet. Nach telefonischer Rücksprache (09.10.2019) wurde bestätigt, dass das Vorhaben bereits umgesetzt wurde und seit Mitte 2019 in Betrieb ist. Die Zufahrt zweigt zwischen den Ortslagen Biblis und Wattenheim ab und führt über Bibliser und Groß-Rohrheimer Gemarkungen bis zur Kiesgrube. Sie befindet sich ca. 1,4 km vom Vorhabensstandort entfernt.

Da das Vorhaben "Werkszufahrt zur Kiesgrube" bereits umgesetzt wurde, sind keine baubedingt kumulierenden Wirkungen mehr möglich.

Anlagebedingt kam es durch die Werkszufahrt zu dauerhaftem Verlust von Boden- und Biotopflächen. Insgesamt wurde jedoch die bestehende Wegeparzelle genutzt, womit die Ausbaubreite von 3,50 m bzw. 5,00 m einschließlich der beiden Bankettbereiche beschränkt wurde (Minimierung des Verlustes). Der verbleibende Verlust durch den Ausbau betraf nahezu ausnahmslos Ackerland und Saumgesellschaften (Schilfsäume). Der Verlust der kleinflächigen Schilfsäume wurde gemäß den Maßnahmen in Kapitel 5.2 im FFH-Bericht über vorgeschriebene Kompensationsmaßnahmen ersetzt.

Durch das geplante Vorhaben " Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" werden anlagebedingt Flächen nördlich der L 3261 für den Standort der GÜS dauerhaft in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich vor allem um eine intensiv genutzte Ackerfläche (Plananlage 7.3). Aufgrund der Entfernung der beiden Vorhaben zueinander sind keine gleichartigen Biotoptypen im jeweiligen Wirkraum betroffen. Kumulierende Wirkungen sind somit auszuschließen.

Betriebsbedingt sind durch das Vorhaben "Werkszufahrt zur Kiesgrube" folgende Wirkfaktoren gegeben:

- Belastung des an die geplante Wegetrasse angrenzenden Landschaftsraumes mit störokologischen Reizen → Erhöhung der Belastungswirkung durch Lärm, Licht, Bewegung und auch Schadstoffimmissionen in den bisher noch als störungsarm zu bewertenden, umgebenden Landschaftsarealen

- formale Trennwirkung von Teilbereichen des Vogelschutzgebietes → die Trennung betrifft jedoch unterschiedlichste Biotopkomplexe und verläuft nahezu in deren Grenzbereichen
- im Bereich der bestehenden Werkszufahrt sind vergleichbare Landschaftsräume - offene Kulturlandschaft, Ufergehölze, Uferzonen und Wasserflächen - die mit dem Fahrzeugverkehr verbundenen störokologischen Wirkfaktoren unterliegen → Reduzierung der betriebsbedingten Belastungen in diesen Bereichen durch Nutzung der neuen Zufahrtsstraße eröffnet störungsarme Ausweichareale für Vogelarten des Offenlandes und mit Gehölzbindung; die Bedeutung der Wasserfläche für Wasservogelarten wird gesteigert

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das geplante Vorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" nicht gegeben. Eine kumulierende Wirkung wäre potenziell durch die betriebsbedingt erhöhten Lärm- und Lichtemissionen des Vorhabens "Werkszufahrt zur Kiesgrube" und den baubedingten Immissionen im Zuge des geplanten Vorhabens möglich.

Die baubedingten akustischen- und optischen Auswirkungen werden nur temporär sein. Zudem befindet sich das geplante Vorhaben über 1,5 km von der Zufahrtsstraße entfernt. Kumulierende Wirkungen sind aufgrund der begrenzten Bauphase und der Entfernung daher auszuschließen.

#### **4.3 Sanierung der Winterdeiche an Rhein und Main - Deichabschnitt rechter Weschnitzdeich (WDL)**

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes führte das Land Hessen die Sanierung der Weschnitzdeiche bei Wattenheim und Biblis durch. Der Untersuchungsraum befasste sich vor allem mit der Flussstrecke der Weschnitz von der Stadt Biblis bis zur Mündung in den Rhein im Kreis Bergstraße in Hessen. Insgesamt beliefen sich die zu sanierenden Abschnitte auf eine Länge von 15 km (7,5 km je Abschnitt). Der sanierte rechte Weschnitzdeichabschnitt befindet sich innerhalb des Vogelschutzgebiets "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim". Die Sanierung des rechten Weschnitzdeiches wurde 2018 vollendet. Innerhalb der Schutzgebietsgrenzen wurden auf etwa 4500 m Gesamtstrecke die Sanierungsarbeiten durchgeführt. Diese fielen auf 1700 m auf die Waldflächen des NSG "Steiner Wald von Nordheim", auf 2000 m auf andere Gehölzstrukturen (naturnahe und strukturreiche Waldbereiche, Feldgehölze und Baumgruppen) und auf den restlichen 800 m auf landwirtschaftliche Flächen.

Da das Vorhaben "Sanierung der Weschnitzdeiche" bereits umgesetzt wurde, sind keine baubedingt kumulierenden Wirkungen mehr möglich.

Anlagebedingt wurden durch die Sanierung die Deicherweiterung um 5-10 m und somit eine dauerhafte Flächenbeanspruchung unumgänglich. Dadurch bedingt kam es zur Rodung von Gehölzen und damit zum Verlust hochwertiger Waldlebensräume sowie strukturierter Offenlandbereiche (überwiegend Acker).

Durch das geplante Vorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" werden anlagebedingt Flächen nördlich der L 3261 für den Standort der GÜS dauerhaft in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich vor allem um intensiv genutztes Ackerland (Plananlage 7.3).

Die Flächeninanspruchnahme durch das geplante Vorhaben ist im Verhältnis zum gesamten Untersuchungsraum nur kleinflächig. Besondere Strukturen des Offenlandes (z.B. Feldgehölz) oder Wald werden nicht beansprucht. Die Eingriffe werden insgesamt kompensiert. Kumulierende Wirkungen sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingt sind durch die Deicherweiterung keine Wirkungen gegeben. Kumulierende Wirkungen sind somit betriebsbedingt auszuschließen.

#### **4.4 Standortzwischenlager LAW 2**

Zur sicheren Entsorgung der Betriebsabfälle und um einen reibungslosen Ablauf des Abbaus sicherzustellen, muss die vorübergehende Zwischenlagerung der beim Rückbau anfallenden schwach- und mittelradioaktiven Reststoffe am Kraftwerksstandort gewährleistet werden. Aus diesem Grund hat die RWE Power AG am 16. Januar 2013 beim HMUKLV ein neu zu errichtendes Lager für radioaktive Abfälle und Reststoffe aus dem Betrieb und Abbau am Standort Biblis (LAW-Lager 2) beantragt.

Anfang Oktober 2016 wurde mit dem Bau des LAW-2 Lagers an der westlichen Begrenzung des Kraftwerksgeländes begonnen. Das Lagergebäude bemisst sich auf 109 m Länge, 28 m Breite und 16 m Höhe und gliedert sich in zwei Lagerbereiche, einen Verladebereich und in einen Anbau mit einem Zugangs- und Technikbereich. Das Gebäude ist errichtet und betriebsbereit. Die Lagerung der Abfälle erfolgt nur in zugelassenen Behältern, wodurch ein sicherer Einschluss der schwach- und mittelradioaktiven Reststoffe und Abfälle sichergestellt wird.

Innerhalb des UVP-Berichtes zum Vorhaben "Stilllegung und Abbau des Kernkraftgeländes Biblis" sind die potentiellen Wirkungen des Vorhabens "Standortzwischenlager LAW-Lager 2" beschrieben.

Da das Vorhaben "Standortzwischenlager LAW-Lager 2" bereits umgesetzt wurde, sind keine baubedingt kumulierenden Wirkungen mehr gegeben.

Anlagebedingt ist eine Flächenbeanspruchung auf KKW Gelände durch das Vorhaben "SZL LAW-Lager 2" gegeben. Dabei handelte es sich überwiegend um bereits versiegelte Fläche und nur geringfügig um nicht hochwertige Rasenflächen.

Durch das geplante Vorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" wird anlagebedingt durch die GÜS Biblis ca. 2.000 m<sup>2</sup> Ackerfläche dauerhaft in Anspruch genommen (Plananlage 7.3).

Da durch das Vorhaben "Standortzwischenlager LAW 2" größtenteils nur versiegelte Fläche und durch die GÜS Biblis Acker beansprucht wird, sind kumulierende Wirkungen nicht anzunehmen.

Da das Standortzwischenlager im Zusammenhang mit dem Projekt "Stilllegung und Abbau des KKW-Geländes" steht, sind zudem betriebsbedingt verschiedene in Zusammenhang mit dem KKW-Betrieb stehende relevante Wirkungen gegeben:

- Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- Direktstrahlung
- Ableitung von konventionellen Abwässern

Durch das geplante Vorhaben "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" sind keine betriebsbedingten Wirkungen gegeben. Kumulierende Wirkungen sind somit auszuschließen.

#### **4.5 Stilllegung und Abbau von Block A und B des Kraftwerks Biblis nach § 7 Abs. 3 Atomgesetz (AtG)**

Mit Inkrafttreten der 13. Atomgesetz-Novelle am 6. August 2011 ist für das Kraftwerk Biblis (KWB) die Berechtigung zum Leistungsbetrieb erloschen. Mit Schreiben vom 6. August 2012 hat die RWE Power AG jeweils für Block A und B einen Antrag auf Stilllegung und Abbau nach § 7 Abs. 3 des Atomgesetzes (AtG) gestellt.

Der Antrag auf Stilllegung und Rückbau der Blöcke A und B des Kraftwerks Biblis umfasst die Außerbetriebnahme und den Abbau der zur atomrechtlichen Anlage gehörenden Systeme, Systembereiche, Komponenten, Anlagenteile und inneren Gebäudestrukturen. Der Abbau der Reaktordruckbehälter, der biologischen Schilde sowie der Einrichtungen zur Umschließung des äußeren Sicherungsbereiches (insb. Zaun, Detektion, Umzäunungszugänge) werden Gegenstand zumindest eines weiteren atomrechtlichen Genehmigungsverfahrens je Block sein (ERM GmbH, 2013).

Durch das Vorhaben sind insgesamt nur Beeinträchtigungen durch die notwendigen Betriebsfahrten während der Nachbetriebsphase und den für den Abbau erforderlichen Transportfahrten gegeben. Die erforderlichen Fahrten werden mit 73 Kfz/ Tag im Vergleich zur vollen Betriebszeit mit max. 120 Kfz/ Tag beziffert.

Aufgrund der unmittelbaren Lage am Kraftwerksstandort Biblis sind kumulierende Wirkungen durch baubedingte Lärm- und Staubemissionen sowie bauzeitliche Unterbrechungen von Wegebeziehungen möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund der temporären Dauer des geplanten Vorhabens „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ insgesamt nur wenige Verkehrs- und Bauabläufe notwendig sein werden, sodass bei einer zeitlichen Überschneidung mit der Stilllegungsphase des KKW und der Bauphase des geplanten Vorhabens die maximale Störwirkung von 120 Kfz/ Tag nicht überschritten wird. Somit sind kumulierende Wirkungen auszuschließen.

#### **4.6 Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A**

Die Amprion GmbH plant in Zusammenarbeit mit der TransnetBW die Errichtung und den Betrieb einer Gleichstromverbindung zwischen Osterath und Philippsburg (Ultranet-Vorhaben). Diese soll rund 2.000 Megawatt elektrische Leistung auf einer etwa 340 Kilometer langen Leitung übertragen. Die Gleichstromverbindung mit einer Spannung von 380 Kilovolt soll auf bereits bestehenden Masten mit Wechselstromverbindungen aufliegen und mit diesen parallel betrieben werden. Da zumeist eine bereits bestehende Trasse genutzt wird, werden die Eingriffe in Natur und Haushalt möglichst geringgehalten.

Innerhalb des Abschnitts A (Riedstadt - Wallstadt) der Trassenleitung liegt das VSG „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ und damit der Vorhabensstandort zum geplanten Vorhaben „Stromnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“.

Für den Trassenabschnitt A wurde eine Bundesfachplanung durchgeführt, die am 16. Januar 2019 abgeschlossen wurde. Am 28. März 2019 hat die Amprion einen Antrag auf Einleitung des Planfeststellungsverfahrens für die Strecke zwischen den Masten Punkt Ried und Punkt Wallstadt gestellt. Die vorliegenden Informationen wurden den Internetseiten der Amprion GmbH und der Bundesnetzagentur zum Thema "Ultranet" und den Unterlagen gemäß § 19 NABEG zur Bundesfachplanung entnommen.

Zwischen Punkt Ried und Punkt Bürstadt Ost (1. Streckenabschnitt) wird über neun Kilometer Länge einer der bestehenden Stromkreise der 380-kV-Freileitung Bürstadt – Biblis künftig für den Gleichstromtransport genutzt. Der Bau der gesamten Leitung wird etwa 1,5 Jahre dauern. Der 1. Streckenabschnitt sollte damit wesentlich kürzer ausfallen. Im betrachteten Abschnitt innerhalb des Vogelschutzgebiets "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim" werden an den meisten Maststandorten die Isolatoren des Stromkreises ausgetauscht (Mast 1 bis 27, Bl. 4590). Zusätzlich werden insgesamt 2 Masten (23 und 23 A) zurückgebaut. Dafür wird der Mast 1023 um einen etwa 100 m versetzten Standort innerhalb der Leitungssachse neu errichtet. Die zurückzubauenden Masten sind durchschnittlich 79 Meter hoch. Der neue Mast wird ca. 5 Meter höher sein.

Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren kommen für eine Betrachtung der Zusammenwirkung in Frage:

Baubedingte Wirkfaktoren durch das Vorhaben "Ultranet":

- Lärm und Optik durch Baustellenverkehr und Bauausführung
- temporäre Baustelleinrichtungsflächen und Zuwegungen
- Schadstoffimmissionen
- ggf. Verlust von Vegetation
- ggf. Baugrube bei Plattenfundament an Mast 1023
- ggf. Wasserhaltung bei Plattenfundament an Mast 1023
- Rückbau von 2 Masten einschl. Mastfundamente (3600 m<sup>2</sup> Baueinrichtungsflächen pro Mast)

Anlagebedingte Wirkfaktoren durch das Vorhaben "Ultranet":

- Leitungskollision durch Vögel durch neue Leiterseilführung -> keine signifikante Änderung des Risikos durch Trassenverschenkung, Abschnitte mit Erdseilmarkierungen werden beibehalten
- ggf. Verlust von Vegetation und Habitaten durch Neubaumast 1023

Betriebsbedingte Wirkfaktoren durch das Vorhaben "Ultranet":

- Elektrische und magnetische Felder
- Koronaeffekt
- Schadstoffimmissionen
- Trassenpflege und Instandhaltungsmaßnahmen

Das Netz soll 2024 in Betrieb genommen werden. Dadurch bedingt sind kumulierende Wirkungen auf verschiedene Schutzgüter möglich. Diese werden nachfolgend schutzgutbezogen ermittelt und bewertet.

#### **4.7 Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) Biblis**

Die RWE Generation SE plant im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel (bnBm) südlich des bestehenden Kernkraftwerks Biblis ein Gasturbinenkraftwerk (OCGT-Anlage) zu realisieren.

Das Gasturbinenkraftwerk soll als Anlage zur Netzstabilisierung (bnBm) betrieben werden, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems herzustellen. Dies bedeutet, dass das Kraftwerk nicht zur allgemeinen Stromerzeugung zur Vermarktung im Strommarkt betrieben wird, sondern nur dann, wenn der Stromnetzbetreiber einen Betrieb des Kraftwerks aus Gründen der Netzstabilität und/oder Versorgungssicherheit für erforderlich hält und den Betrieb anfordert.

Das geplante Gasturbinenkraftwerk mit einem Flächenbedarf von rund 3 ha wird größtmöglich auf bereits versiegelter Fläche des bestehenden Fremdfirmenparkplatzes des Kernkraftwerks errichtet. Die Einrichtung einer temporären Baustelleneinrichtungsfäche erfolgt nördlich und zu einem kleinen Teil nordwestlich der Vorhabenfläche.

Das Kraftwerk besteht aus elf identischen Gasturbineneinheiten mit Nebeneinrichtungen und Anlagen der Brennstoffversorgung und Stromnetzanbindung. Um die im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel vertraglich zuzusichernde elektrische Leistung von 300 MW gewährleisten zu können, erfolgt der Anlagenaufbau modular mit einer maximalen elektrischen Leistung von voraussichtlich 427,9 MW (11 x 38,9 MWel, bei -15°C Außentemperatur) und einer maximalen Feuerungswärmeleistung von 1.079,1 MWth (11 x 98,1 MWth, bei -15°C Außentemperatur).

Zum Schutz vor drückendem Grundwasser bei Rheinhochwässern ist die Aufschüttung des Baufelds um rund 1,5 m auf 89,0 m ü. NHN vorgesehen. Zum Schutz lärmempfindlicher Vogelarten ist neben allgemeinen Schallschutzmaßnahmen zusätzlich eine Lärmschutzwand im nordöstlichen Bereich der Anlage vorgesehen.

Das Vorhaben soll etwa im Oktober 2022 in Betrieb gehen. Dadurch bedingt können sich mögliche kumulierende Wirkungen auf verschiedene Schutzgüter ergeben.

Als kumulierende Wirkung sind baubedingte Lärm- und Staubemissionen, auch durch den Baustellenverkehr (SG Menschen, Tiere, Pflanzen), mögliche bauzeitliche Unterbrechungen von Wegebeziehungen (SG Menschen, Tiere) sowie ggf. aufeinander folgende oder zeitgleiche Wasserhaltungsmaßnahmen (SG Tiere, Wasser) der beiden Vorhaben zu betrachten.



#### **4.8 Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH**

Die RWE Generation SE plant im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel (bnBm) südlich des bestehenden Kernkraftwerks Biblis ein Gasturbinenkraftwerk (OCGT-Anlage) zu realisieren. Dieses benötigt eine Anbindung an das Strom- und an das Erdgasnetz. Die Anbindung an das Stromnetz erfolgt über eine 380-kV-Höchstspannungsfreileitung an die Bestandsleitung der Amprion GmbH nördlich des Kernkraftwerksgelände.

Die Gesamttrasse hat eine Länge von etwa 705 m. Die Freileitung überspannt einen Parkplatz und einen Teil des Kraftwerksgeländes. Im Einzelnen werden dazu ein sogenanntes Anspannungportal und 3 Masten errichtet, die dann mit 2 Freileitungssystemen, bestehend aus je 3 Phasen (Leitern) im sogenannten 4er Bündel belegt werden. Hinzu kommen 2 Erdseile an den Mastspitzen.

Die Leitung soll zeitgleich mit der Gasnetzanbindung bis zum Jahr 2023 in Betrieb gehen. Als kumulierende Wirkung der Stromanschlussleitung sind baubedingte Lärm- und Staubemissionen, auch durch den Baustellenverkehr (SG Menschen, Tiere, Pflanzen), mögliche bauzeitliche Unterbrechungen von Wegebeziehungen (SG Menschen, Tiere) sowie ggf. aufeinander folgende oder zeitgleiche Wasserhaltungsmaßnahmen (SG Tiere, Wasser) der beiden Vorhaben zu betrachten.

Nach dem derzeitigen Planungsstand sind folgende Planungen bekannt, die unmittelbare Auswirkungen auf das geplante Vorhaben bzw. Auswirkungen im Zusammenwirken mit der geplanten Höchstspannungsfreileitung aufweisen können und bei denen eine Überlagerung von Einwirkungsbereichen gegeben ist:

- a) Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- b) Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- c) Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH

Die kumulative Gesamtbelastung verhält sich dabei nicht grundsätzlich proportional zur Summe der sich im Raum ergebenden Einzelbelastungen, sondern ist je nach Projektwirkung bzw. Schutzgut einzeln zu betrachten. Bestehenden Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter werden im Rahmen der Raumanalyse berücksichtigt und fließen in die Auswirkungsprognose ein.



## **5 Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben**

Neben der Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist es auch erforderlich, die voraussichtliche Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung des Vorhabens zu beschreiben (sog. Prognose-Null-Fall).

Eine solche Prognose kann verdeutlichen, ob und inwieweit zu erwartende Veränderungen des aktuellen Umweltzustandes dem Vorhaben zuzurechnen sind oder auf anderen, insbesondere natürlichen Prozessen beruhen (vgl. BMUB 2016 Bundesministerium für Umwelt, 2016).

Die Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben ("Prognose-0-Fall") entspricht weitestgehend dem Ist-Zustand. Der Rückbau der atomtechnischen Anlagen des Kernkraftwerks führt zunächst zu keiner Veränderung der sichtbaren baulichen Strukturen, so dass bis mindestens 2030 das Erscheinungsbild erhalten bleibt.

Die landwirtschaftlichen Strukturen bleiben weitestgehend so bestehen.

## 6 Auswirkungen auf Schutzgebiete und sonstige geschützte Bereiche

Innerhalb des Untersuchungsraums des geplanten Vorhabens "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" befinden sich verschiedene Schutzgebiete gemäß §§ 23 ff. BNatSchG, die nachfolgend aufgeführt sind. In Plananlage 7.1 des UVP-Berichts sind die Schutzgebiete dargestellt.

### 6.1 Europäische Schutzgebiete

#### Natura 2000-Gebiete

Die geplante Gasanschlussleitung soll innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets "**Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim**", DE 6216-450 realisiert werden. FFH-Gebiete finden sich nicht innerhalb des erweiterten Untersuchungsraums.

Eine detaillierte Betrachtung der Betroffenheit des Natura 2000-Gebietes erfolgt in Anlage 8 (NATURA 2000).

### 6.2 Nationale Schutzgebiete

#### Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Naturschutzgebiete sind nach § 23 Abs. 1 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

Im Untersuchungsraum des geplanten Vorhabens "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" befindet sich das Naturschutzgebiet "**Lochwiesen von Biblis**".

Gemäß § 23 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Das Naturschutzgebiet verläuft östlich der Zufahrtsstraße zum Kernkraftwerk Biblis. Das geplante Vorhaben einschließlich aller benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen sind ausschließlich westlich der Zufahrtsstraße gelegen. Eine Beanspruchung von Flächen innerhalb des Naturschutzgebietes ist somit nicht gegeben.

Während der Bauzeit des Vorhabens ergibt sich eine temporäre Grundwasserabsenkung für bis zu 4 Wochen pro Bauabschnitt. Für die Anbohrung an die MEGAL ist mit 8 Wochen Wasserhaltung zu rechnen. Durch die Querung der Gräben und der benötigten tiefen Grube zur Anbohrung an die MEGAL ergeben sich Absenktrichter von bis zu 250 m, welche bis in das NSG „Lochwiesen von Biblis“ hineinreichen. Gemäß § 3 Nr. 4 der NSG-Verordnung ist es verboten den Grundwasserstand im Gebiet zu verändern. Dies gilt jedoch nur für Wirkungen,

die sich innerhalb des Naturschutzgebiets entfalten und auf dieses einwirken. Wirkungen von außen sind nicht beschrieben. Somit besteht kein Verbotstatbestand.

Durch die Grundwasserabsenkung können jedoch auch Beeinträchtigungen der gemäß § 2 der NSG-Verordnung unter Schutz gestellten Stromtal- und Niederungswiesen oder der Röhrichtvorkommen hervorgerufen werden. Um Beeinträchtigungen auf die unter Schutz gestellten Bestandteile des Naturschutzgebietes zu vermeiden, ist baubedingt eine Verrieselungsmaßnahme vorgesehen (V-P4). Ein Eintritt des Verbots des § 2 erfolgt dadurch nicht.

### **Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)**

Nationalparke sind rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die

- großräumig, weitgehend unzerschnitten und von besonderer Eigenart sind,
- in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets erfüllen und
- sich in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets in einem vom Menschen nicht oder wenig beeinflussten Zustand befinden oder geeignet sind, sich in einen Zustand zu entwickeln oder in einen Zustand entwickelt zu werden, der einen möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik gewährleistet.

Nationale Naturmonumente sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die

- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Gründen und
- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit

von herausragender Bedeutung sind.

Nationalparke und nationale Naturmonumente sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

### **Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)**

Biosphärenreservate sind gemäß § 25 BNatSchG einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete, die großräumig und für bestimmte Landschaftstypen charakteristisch sind sowie in wesentlichen Teilen ihres Gebiets die Voraussetzungen eines Naturschutzgebiets, im Übrigen überwiegend eines Landschaftsschutzgebiets erfüllen.

Es finden sich keine Biosphärenreservate im Untersuchungsraum.

### **Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)**

Nach § 26 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete (LSG) rechtsverbindlich festgelegte Gebiete in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist.

Es befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete im Querungsbereich oder im Untersuchungsraum des geplanten Vorhabens.

### **Naturpark (§ 27 BNatSchG)**

Gemäß § 27 BNatSchG sind Naturparke großräumige Gebiete, die zu Teilen als NSG oder LSG eingestuft sind und eine besondere Bedeutung für Erholung und Fremdenverkehr besitzen.

Die Durchführung des Vorhabens "Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis" ist innerhalb des Naturparks "**Bergstraße-Odenwald**" geplant.

Gemäß § 27 (2) des BNatSchG sollen Naturparks entsprechend ihren in Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.

Baubedingte Wirkungen, wie die Einrichtung des Arbeitsstreifens oder Immissionen, weisen einen temporären Charakter auf. Nach Einbringen der Leitung wird der Arbeitsstreifen der unterirdisch verlegten Gasleitung rekultiviert, so dass die Flächen sich überwiegend wieder wie zuvor entwickeln können.

Für den gehölzfrei zu haltenden Streifen besteht allerdings dauerhaft die Einschränkung, dass er von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist. Durch die Gasanschlussleitung werden nur gehölzfreie Ackerflächen gequert, sodass nach Abschluss der Bauphase der vorherige Ist-Zustand nicht geändert wird.

Durch die mit zu errichtende GÜS Biblis kommt es zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme. Die durch Versiegelung beanspruchte Fläche wird der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen. Diese ist von nur geringer Größe. Die prinzipielle Nutzbarkeit für Natur und Landschaftsschutz ist jedoch nach wie vor gegeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch die geplante Leitung nicht.

#### **Naturdenkmäler/ Flächennaturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)**

Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur (Naturdenkmäler) oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar (Flächennaturdenkmäler), deren besonderer Schutz erforderlich ist,

- aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
- wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Innerhalb des Untersuchungsraums des geplanten Vorhabens finden sich keine Flächennaturdenkmäler (FND) und Naturdenkmäler (ND).

#### **Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)**

Gemäß § 29 BNatSchG sind geschützte Landschaftsbestandteile rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz erforderlich ist zur

- zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- zur Belebung, Gliederung oder Pflege des Orts- oder Landschaftsbildes,
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen oder
- wegen ihrer Bedeutung als Lebensstätten bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Innerhalb des Untersuchungsraums des geplanten Vorhabens befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile.

### Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Gemäß § 30 Abs. 1 des BNatSchG sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Der § 13 des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) ergänzt die gesetzlich geschützten Biotope.

Die Angaben über die im Untersuchungsraum vorkommenden gesetzlich geschützten Biotope stammen aus dem Datenbestand des HLNUG (NATUREG-Viewer).

Im Untersuchungsraum kommen sieben gesetzlich geschützte Biotope vor.

Tabelle 5 Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Name des gesetzlich geschützten Biotops	Biotoptyp
Auenwiese am Atomkraftwerk Biblis	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
Grabenschilf am Atomkraftwerk Biblis	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
Schilfbestand S Atomkraftwerk Biblis	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
Schilfbestand am Atomkraftwerk Biblis	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
Schilfbestand in der Längsteilung am Atomkraftwerk Biblis	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
Schilfbestand in den Lochwiesen bei Biblis	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)
Weidengehölz NW Biblis	Gehölze feuchter bis nasser Standorte

Die durch den Verlauf der Gasanschlussleitung Biblis gequerten oder tangierten geschützten Biotope sind zudem beim Schutzgut Teilschutzgut Pflanzen berücksichtigt.

### Gesetzlich geschützte Alleeen

Gemäß § 13 Abs. 1 des HAGBNatSchG gelten die Verbote des § 30 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG auch für Alleeen.

Die Angaben über die im Untersuchungsraum vorkommenden Alleeen stammen ebenfalls aus dem Datenbestand des HLNUG (NATUREG-Viewer).

Es befinden sich keine Alleeen im Untersuchungsraum.

### Wasserrechtliche Schutzgebiete

#### Überschwemmungsgebiete

Durch § 76 Absatz 2 WHG ist das Land Hessen verpflichtet, innerhalb der Risikogebiete die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, als Überschwemmungsgebiet festzusetzen. Darüber hinaus sind die für Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete festzusetzen.

Gemäß § 77 WHG sind Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. § 78 WHG konkretisiert die in Überschwemmungsgebieten untersagten Vorhaben.

Es befinden sich keine Überschwemmungsgebiete innerhalb des Untersuchungsraums. Allerdings befindet sich das Gebiet in einem Risikogebiet außerhalb von

Überschwemmungsgebieten gemäß § 78b WHG. Die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben werden im Schutzgut Wasser eingehend betrachtet.

#### Wasserschutzgebiete

Gemäß § 51 des WHG erfolgt die Festsetzung von Wasserschutzgebieten (WSG) um

- Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
- das Grundwasser anzureichern oder
- das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden.

Gemäß § 52 WHG können in WSG in der Rechtsverordnung nach § 51 Absatz 1 WHG oder durch behördliche Entscheidung, soweit der Schutzzweck dies erfordert, bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden.

Innerhalb des Untersuchungsraums des geplanten Vorhabens sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

## 7 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Menschen genannt) steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Für vorgenanntes Wohlbefinden ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich hinsichtlich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie seiner Erholungs- und Freizeitnutzung bewerten.

### 7.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

#### 7.1.1 Methodisches Vorgehen

Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Menschen abzuschätzen, ist es daher notwendig, die Elemente, durch die die Funktionen charakterisiert sind, zu erfassen und ihre Bedeutung im täglichen Leben zu bewerten. Dazu werden in dem 600 m breiten Untersuchungsraum bereits vorhandene Daten ausgewertet. Um eine flächendeckende Erfassung des Bestandes, auch von Einzelementen, zu gewährleisten, werden die Informationen aus den Regionalplänen, Bauleitplänen, dem Gebäudekataster, der Waldfunktionenkarte und der Schutzgebietskulisse ausgewertet und genutzt. Die Benennung der Gebiete erfolgt gemäß den Bezeichnungen der Topographischen Karte bzw. der Schutzgebietsbezeichnung. Als Vorbelastungen werden vorhandene Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen, Gewerbe- und Industrieflächen, klassifizierte Straßen und Schienenwege betrachtet.

Für das Wohlbefinden ist insbesondere die Unversehrtheit des Raumes, in dem sich der Mensch vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich in den Bereich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie seiner Erholungs- und Freizeitnutzung unterteilen. Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Menschen erfassen und bewerten zu können ist es notwendig, die relevanten Räume zu definieren und in ihrer Bedeutung für den Menschen zu bewerten. Dafür werden auch bereits vorhandene Daten herangezogen und ausgewertet.

Die Ergebnisse der Raumanalyse werden in Plananlage 7.2 im Maßstab 1:10.000 dargestellt.

Tabelle 6 Schutzgut Menschen - Erfassungskriterien und Informationsgrundlagen

<b>Erfassungskriterien Wohnfunktion</b>	<b>Informationsgrundlage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wohnbauflächen</li> <li>▪ Gemischte Bauflächen</li> <li>▪ Siedlungen im Außenbereich</li> <li>▪ Wohnhäuser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächennutzungspläne/ Bebauungspläne</li> <li>▪ Topographische Karten/ Luftbilder</li> <li>▪ Gebäudekataster</li> </ul>
<b>Erfassungskriterien Wohnumfeldfunktion</b>	<b>Informationsgrundlage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächen für den Gemeinbedarf</li> <li>▪ Grünflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächennutzungspläne/ Bebauungspläne</li> <li>▪ Topographische Karten/ Luftbilder</li> </ul>



<b>Erfassungskriterien Freizeit- und Erholungsfunktion</b>	<b>Informationsgrundlage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturparks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digitale Abgrenzung (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsschutzgebiete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digitale Abgrenzung (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wälder mit Erholungsfunktion/ Erholungswald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldfunktionenkarte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radfernwege, Pilgerwege, Wanderwege (überregional), Sehenswürdigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Touristische Karten / Freizeitkarten</li> <li>▪</li> </ul>
<b>Ergänzende Erfassungskriterien</b>	<b>Informationsgrundlage</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wälder mit Immissions-, Lärm-, Sicht- oder Klimaschutzfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waldfunktionenkarte (HessenForst)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbelastungen (Gewerbe- und Industrieflächen, Hauptverkehrsstraßen, Schienenwege, Freileitungen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächennutzungspläne / Bebauungspläne</li> <li>▪ Topographische Karten</li> </ul>

Die Ergebnisse der Raumanalyse werden in Plananlage 7.2 im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

### 7.1.2 Bestand und Vorbelastung

Für das Wohlbefinden des Menschen ist die Unversehrtheit des Raumes, in dem er sich vornehmlich bewegt, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum lässt sich in den Bereich des Wohnens bzw. des Wohnumfelds sowie seiner Erholungs- und Freizeitnutzung unterteilen.

#### Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Trasse verläuft über landwirtschaftlich genutzte Flächen in der Rheinaue. Die nächsten Siedlungsbereiche (Biblis und Wattenheim) liegen mindestens 1000 m vom Rand des Untersuchungsraumes entfernt. Eine direkte Inanspruchnahme von bebauten (Siedlungs-)Flächen findet nicht statt.

Für die wohnumfeldnahe, fuß- oder fahrradläufige Freizeitgestaltung hat der Raum eine untergeordnete Funktion aufgrund der räumlichen Entfernung zu den Siedlungsbereichen und der Überprägung des Raumes durch den Kraftwerksstandort.

Die kartographische Darstellung ist der Plananlage 7.2 zu entnehmen.

Auch Lärm- und Sichtschutzwälder sind für die Wohnraumqualität relevant. Diese kommen im Untersuchungsraum jedoch nicht vor.

#### Freizeit- und Erholungsfunktion

Zum Erhalt der für die Erholung der Bevölkerung besonders geeigneten Landschaften sind folgende Schutzkategorien zu benennen: Naturparke, Landschaftsschutzgebiete und Erholungswald.

Die Gasanschlussleitung liegt innerhalb des Naturparks Bergstraße-Odenwald. Die Kategorien Landschaftsschutzgebiet und Erholungswald kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Die Wirtschaftswege, die den Raum queren oder tangieren, werden als Rad- und Wanderwege genutzt und verbinden die außerhalb des Untersuchungsraumes liegenden besiedelten

Bereiche mit den für eine Erholungsnutzung relevanten Außenbereichen. Der Untersuchungsraum wird von dem mit 405 km längsten Hessischen Radfernweg R6, der vom Waldecker Land bis Lampertheim verläuft, gequert

### **Vorbelastung**

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit zählen wegen ihrer Lärm- und Schadstoffemissionen sowie ihrer Zerschneidungswirkungen insbesondere die Verkehrsachsen mit hohen Fahrgeschwindigkeiten. Dies sind vor allem Bundesautobahnen und DB-Strecken. Aber auch hoch frequentierte Bundes- und Landesstraßen sind als Vorbelastung anzusehen.

Darüber hinaus sind industriell oder gewerblich genutzte Flächen und landwirtschaftliche (industrielle) Großbetriebe für umliegende Wohnbebauung als ästhetische und lärmtechnische (ggf. geruchliche) Vorbelastung einzustufen.

Südlich an den Untersuchungsraum schließt die Landesstraße L 3261 an.

Der Untersuchungsraum wird von einer Hochspannungsfreileitung in vorwiegender Nord-Süd-Richtung gequert.

Die Tabellen zur Empfindlichkeitsbewertung beinhalten eine Zusammenstellung der im Untersuchungsraum vorhandenen Vorbelastungen, die sich auf die für das Schutzgut Menschen relevanten Flächen auswirken. Eine kartographische Darstellung der Vorbelastungen erfolgt in Plananlage 7.2.

Insgesamt besteht eine hohe technische Überprägung des Untersuchungsraumes mit einer starken visuellen und akustischen Vorbelastung.

### **7.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Im Folgenden werden die für das Schutzgut Menschen relevanten Projektwirkungen aufgezeigt.

#### **Baubedingte Projektwirkungen**

Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Natur und treten ausschließlich während der Bauphase auf.

- Temporäre Flächenbeanspruchungen, verursacht durch die Anlage von Arbeitsstreifen, Rohrlagerflächen und ggf. Baustraßen. Diese Flächen stehen während der Bauphase anderen Nutzungen nicht zur Verfügung
- Zerschneidungswirkung verursacht durch die temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen und Sichtbeziehungen durch die Baustellenflächen
- Temporäre Emissionen von Staub, Schall und Erschütterungen durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr

#### **Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen**

Anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhafter Natur, z. B. dauerhafte Flächenversiegelung oder treten wiederholt durch den Betrieb einer Anlage auf.

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch den oberhalb der Leitung zu erhaltenden Leitungsschutzstreifen: Dieser ist dauerhaft frei von baulichen Anlagen zu halten und bleibt somit in seiner Nutzung eingeschränkt. Weitere Wirkungen können durch Schilderpfähle, die zur Markierung des Trassenverlaufes notwendig sind verursacht werden. Diese entfalten jedoch aufgrund ihrer Größe, Form und Farbe in der Regel keine relevanten anlagenbedingten Auswirkungen.
- Der Betrieb der unterirdischen Gasleitung wird zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen führen. Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt. Die notwendigen Streckenkontrollen zum sicheren Betrieb der Leitung führen zu keinen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen.
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die GÜS Biblis. Die GÜS Biblis verursacht keine Geräusche oder sonstige Emissionen. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Schutzgut Landschaft betrachtet und bewertet.
- Außenbeleuchtung der GÜS Biblis, welche nur bei Bedarf zum Einsatz kommt

**Empfindlichkeitsbewertung**

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes werden die Projektwirkungen betrachtet, die potenziell geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen auszulösen. Für das Schutzgut Menschen sind daher die im Folgenden erläuterten Empfindlichkeiten näher zu betrachten. Im Rahmen der nachfolgenden Tabelle werden die Vorhabenbestandteile der Gasanschlussleitung auf mögliche Projektwirkungen zum Schutzgut Menschen geprüft und die resultierenden Empfindlichkeiten abgeleitet.

Tabelle 7 Schutzgut Menschen - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Empfindlichkeiten

Vorhabensbestandteile							Projektwirkungen	Empfindlichkeit gegenüber				
Rohrgraben, Arbeitsstreifen	Baustellenverkehr	Grube zur Unterquerung der MEGAL	Baustelleneinrichtungen	Schutzstreifen	GÜS Biblis	Betrieb der Leitung		Schallmissionen	Staubbelastung	Erschütterungen	Zerschneidung	Temporäre/Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen
x	x	x	x		x		Störung von Anwohnern / Erholungssuchenden durch Schall- und Staubemissionen sowie Erschütterungen	■	■	■		
x			x		x		Zerschneidung von Wegebeziehungen				■	
x				x	x		Zerschneidung von Gebieten mit funktionalem Zusammenhang				■	
x		x	x	x	x		Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung					■

### Temporäre Zerschneidung von Straßen- und Wegebeziehungen sowie Flächen mit funktionalem Zusammenhang

Bei einer Unterbrechung von Wegeverbindungen werden in der Regel während der Bauphase in Abstimmung mit der zuständigen Behörde und/oder Kontaktperson Umleitungen ausgeschildert. Aufgrund der guten Erschließung des Raumes mit einem überwiegend engmaschigen Wegenetz wird eine Nutzung des Wegesystems auch während der Bauphase gewährleistet. Voraussichtlich sind keine großräumigen Umleitungen erforderlich.

Bei Unterpressung von Wegeverbindungen ist die Nutzung auch während der Bauphase uneingeschränkt möglich. Eine visuelle Beeinträchtigung ist an solchen Querungsstellen aufgrund des kurzzeitigen Passierens nicht gegeben.

Darüber hinaus sind Wälder mit Sichtschutz-, Lärmschutz- und Erholungsfunktion als Gebiete mit einem funktionalen Zusammenhang zu betrachten.

Wälder mit Klima- und Immissionsschutzfunktion werden bei dem Schutzgut Klima und Luft beurteilt.

Schutz- und Erholungswälder werden nicht gequert. Eine Beeinträchtigung ihrer Funktion durch das Freiräumen des Arbeitsstreifens oder der Errichtung der GÜS Biblis ist damit nicht gegeben. Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf ausgewiesene Schutz- und Erholungswälder können somit ausgeschlossen werden. Eine Betrachtung dieser Projektwirkung ist für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit nicht erforderlich.

### Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung

Die Störung des Eigentums, der Nutzung und der Siedlung durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen betrifft baubedingt den Arbeitsstreifen entlang der Trasse sowie anlagenbedingt den Schutzstreifen der Leitung sowie die GÜS Biblis.

Der Regelarbeitsstreifen beträgt in der freien Feldflur 31 m. Bestehende Siedlungsflächen, die tatsächlich bebaut sind, sind von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen. Die Erreichbarkeit der an den Arbeitsstreifen angrenzenden Grundstücke bleibt auch während der Bauphase gewährleistet, sodass keine Einschränkung der Erreichbarkeit oder Nutzung der Flächen verursacht wird.

Oberhalb der Erdgasfernleitung muss ein 6 m breiter Schutzstreifen frei von baulichen Anlagen gehalten werden. Dieser Bereich unterliegt somit einer eingeschränkten Nutzung.

Für die temporäre Inanspruchnahme von Flächen werden Regelungen auf privatrechtlicher Basis getroffen. Die Fläche unterhalb der GÜS ist im Eigentum der Vorhabenträgerin und bedarf keiner weiteren Regelung. Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen sind durch die Projektwirkung Störung des Eigentums, der Nutzung und Siedlung nicht zu erwarten, sodass eine weitere Betrachtung dieser Projektwirkung in dem vorliegenden UVP-Bericht nicht erforderlich ist.

### Störung von Anwohnern / Erholungssuchenden durch Staubemissionen

Der durch die Herstellung der GÜS Biblis und des Arbeitsstreifens, den Aushub des Rohrgrabens und die Lagerung des Bodens entstehende Staub wird überwiegend als Grobstaub

erzeugt. Als Grobstaub wird allgemein Staub bezeichnet, der für das menschliche Auge sichtbar ist und sich im direkten Umfeld des Entstehungsortes absetzt. Wird Grobstaub eingeatmet, werden die meisten größeren Partikel durch die Schleimhäute der Nase bei Mensch und Tier wirksam zurückgehalten. Der Grobstaub stellt überwiegend lediglich eine Belästigung und Verschmutzung dar. Grenzwerte für Belastungen mit Grobstaub liegen lediglich für Kurorte bzw. Luftkurorte vor, die durch das geplante Vorhaben nicht gequert werden. Die in der TA Luft und der 39. BImSchV - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen aufgeführten Grenzwerte beziehen sich in erster Linie auf Staub mit einer Partikelgröße PM10 und PM 2,5 dem sogenannten Feinstaub. Dies trifft auf das geplante Vorhaben nicht zu. Bei den Bauarbeiten zum geplanten Vorhaben werden keine Fremd- oder Schadstoffe in den Boden eingebracht, die zu einer Belastung des Grobstaubes mit gesundheitsgefährdenden Stoffen führen könnten. Das geplante Vorhaben wird in erster Linie in einer landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft durchgeführt. Die zu erwartenden Staubemissionen sind vergleichbar mit denen, die bei einer landwirtschaftlichen Bearbeitung verursacht werden. Der Staubentwicklung kann bei sehr trockener Witterung durch Befeuchtung des Bodenaushubs wirksam entgegengewirkt werden.

Im Rahmen des UVP-Berichtes werden diejenigen Auswirkungskategorien weiter betrachtet, die geeignet sind, erhebliche Umweltauswirkungen hervorzurufen und somit aus Umweltsicht als erheblich zu klassifizieren sind. Dies ist nach gutachterlicher Einschätzung und Abwägung bei der Auswirkungskategorie Staub (Grobstaub) für das Schutzgut Menschen nicht der Fall. Störungen durch Staubeinträge werden daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch Schallimmissionen

Erhebliche Auswirkungen können durch Schallimmissionen auf Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bzw. Freizeit- und Erholungsfunktion während der Bauphase entstehen.

Da es sich um eine räumlich eng begrenzte Baustelle handelt, findet die Bautätigkeit lokal nur im Zeitraum weniger Wochen statt.

In der folgenden Tabelle werden den für das Schutzgut Menschen relevanten Flächen Empfindlichkeiten gegenüber temporären Schallimmissionen in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm unter Einbeziehung der DIN 18005 zugewiesen.

Wert- und Funktionselementen für die Erholungs- / Freizeitnutzung kommt maximal eine mittlere Empfindlichkeit zu, da sie lediglich dem temporären Aufenthalt dienen.

Tabelle 8 Schutzgut Menschen - Einstufung der Empfindlichkeit gegenüber temporärer Verlärmung

Einstufung der Empfindlichkeit	Kriterien
Hoch*	Sondergebiete, davon Kurgebiete Klinikgebiete Flächen für den Gemeinbedarf, davon Krankenhäuser Seniorenheime
Mittel*	Wohnbauflächen Sondergebiete, davon

Einstufung der Empfindlichkeit	Kriterien
	Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete Campingplatzgebiete Gebiete für den Fremdenverkehr/die Fremdenbeherbergung Flächen für den Gemeinbedarf, davon Schulen Kindergärten Mischgebiete Wohngebäude im Außenbereich Erholungswälder, Stufe I Naturparks (Kernzonen)
Gering*	Gemeinbedarfsflächen Kirchen Museen Sportstätten Soziale Einrichtungen Öffentliche Verwaltungen Naturparke (außerhalb von Kernzonen) Landschaftsschutzgebiete Grünflächen Erholungswälder Stufe II und III Lärm- und Immissionsschutzwälder
Keine	Gewerbe- und Industriegebiete Sondergebiete Windparks Photovoltaikanlagen u.ä. Militärisch genutzte Flächen Verkehrsflächen

\* Sofern eine Vorbelastung in Form von anderen Schallquellen (klassifizierte Straße, Bahnstrecke oder Gewerbegebiet) besteht, wird die Empfindlichkeit der jeweiligen Gebietskategorie um eine Stufe herabgesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle werden diejenigen Wert- und Funktionselemente aufgelistet, für die es zu erheblichen Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion durch temporäre Schallimmissionen kommen kann. Es wird davon ausgegangen, dass durch die temporäre Nutzung bestehender Verkehrswege zur Baustellenzufahrt keine relevanten Zusatzbelastungen entstehen.

Für jedes Wert- und Funktionselement wird die ursprüngliche Empfindlichkeit gemäß obenstehender Tabelle und die ggf. abgestufte Empfindlichkeit im Falle einer Vorbelastung aufgeführt. Bei einer geringen Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung können für den Regelfall erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden. Diese Wert- und Funktionselemente werden nur aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Abstufung in kursiver Schrift mit aufgelistet.

Tabelle 9 Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen, Wohn- und Wohnumfeldfunktion gegenüber temporärer Verlärmung

Ortschaft / Siedlung	Flächennutzung (Stationierung)	Empfindlichkeit	Vorbelastung	Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung
Biblis				
Außenbereich	Gewerbe- u. Industriegebiet (Kraftwerk)	keine	-	keine

In der nachfolgenden Tabelle werden diejenigen Wert- und Funktionselemente aufgelistet, für die es zu erheblichen Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion durch temporäre Schallimmissionen kommen kann. Dabei handelt es sich um Wert- und Funktionselemente mit geringen Empfindlichkeiten.

Tabelle 10 Schutzgut Menschen - Empfindlichkeitsbewertung und Vorbelastungen, Freizeit und Erholungsfunktion gegenüber temporärer Verlärmung

Ortschaft / Siedlung	Flächennutzung (Stationierung)	Empfindlichkeit	Vorbelastung	Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Vorbelastung
Biblis				
Außenbereich	Naturpark	gering	-	gering

Störung von Anwohnern/ Erholungssuchenden durch anlagebedingte Lichtimmissionen

Während des Betriebs der GÜS Biblis wird die nächtliche Beleuchtung auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt. Es ist keine dauerhafte nächtliche Beleuchtung vorgesehen, da die Station unbemannt ist. Die Beleuchtung wird nur genutzt, sollte während der Nachtzeit ein Betreten der Anlage notwendig werden wie z.B. bei einem Schadenfall.

**7.2 Kumulative Wirkungen**

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, sind folgende Vorhaben auf kumulierende Wirkungen zu prüfen:

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind drei Vorhaben zu betrachten, durch die es baubedingt zu Schallimmissionen kommen kann. Es handelt sich um

- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH
- Errichtung eines Gasturbinenkraftwerks am Kraftwerksstandort Biblis

Durch die zeitgleiche Umsetzung des Vorhabens mit einem oder mehreren der o.g. Vorhaben können für die ortsansässige Bevölkerung verstärkte Emissionen durch Lärm auftreten. Zudem kommt es zu einem verstärkten Baustellenverkehr. Während der Bauphase kann es zur



Sperrung von Straßen und Wegen, voraussichtlich jedoch nur landwirtschaftliche Nutzwege, kommen. Die Dauer der Sperrung beträgt i.d.R. wenige Wochen. Bei einer Unterbrechung von Wegeverbindungen werden während der Bauphase in Abstimmung mit der jeweils zuständigen Behörde, den Kommunen und den betroffenen Landwirten Umleitungen ausgeschildert. Aufgrund des überwiegend engmaschigen Wegenetzes im Untersuchungsraum sind voraussichtlich nur kleinräumige Umleitungen erforderlich. Durch die zeitlichen Überschneidungen von relativ kurzer Dauer sind die kumulativen Wirkungen für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit insgesamt gering (Dauer der Baumaßnahme).

Ein erhebliches betriebsbedingtes Verkehrsaufkommen entsteht nicht. Die Anlage ist unbesetzt und es sind keine ständigen Arbeitsplätze innerhalb der Anlage geplant. Lediglich für Kontroll-, Reparatur- und Wartungsarbeiten muss die Anlage betreten bzw. befahren werden.

## **7.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

### **7.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität**

Als baubedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Menschen die temporären Schallimmissionen und die temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen während der Bauphase zu betrachten.

#### **Darstellung der vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten**

##### **a) Temporäre Schallimmissionen**

Maßgebend für die tatsächlich entstehenden Schallimmissionen im Umfeld der Baustelle ist der Schalldruckpegel der eingesetzten Baumaschinen. Für den Bau der Gasanschlussleitung werden ausschließlich Maschinen eingesetzt, die den Bestimmungen der 32. BImSchV entsprechen. Die Bauarbeiten werden im Regelfall weder während der in der AVV Baulärm definierten Nachtzeit (20 – 7 Uhr) noch am Wochenende durchgeführt. Bei der Leitungsverlegung handelt es sich um eine wandernde Baustelle.

Verschiedene Untersuchungen - u. a. des Umweltbundesamtes - haben ergeben, dass bei einer dauerhaften Einwirkung eines Immissionspegels von 65 dB(A) gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten können. Es ist zu berücksichtigen, dass eine Schallpegeländerung von 1 - 3 dB(A) vom menschlichen Gehör nicht wahrgenommen wird. Erst eine Abnahme des Schalls um 10 dB(A) wird als Halbierung der Lautstärke empfunden.

Die Abnahme der Schallimmissionen mit zunehmender Entfernung zur Baustelle ergibt sich aus dem Berechnungsverfahren gemäß AVV Baulärm, Anhang, Bild 2. Danach kommt es in einem Abstand von 30 m zu einer Abnahme des Schallpegels um 10 dB(A) und in einer Entfernung von 100 m um 20 dB(A).

Die Einwirkungsintensitäten sind aufgrund der unterschiedlichen Länge der Bautätigkeit und der einzusetzenden Baumaschinen zu unterscheiden in dem Regelfall (offene Bauweise) und Sonderbaustellen (Start- und Zielgrube bei geschlossener Bauweise, Molch- und

Absperrstationen). Aufgrund der schallintensiveren Bauweise an den Sonderbaustellen sind dort höhere Einwirkungsintensitäten anzusetzen.

Die Wirkräume (bei Sonderbaustellen bis 200 m Entfernung zum Arbeitsstreifen) gehen teilweise über den Untersuchungsraum hinaus.

Tabelle 11 Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen im Regelfall

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von 0 - 30 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 30 - 100 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 100 m zum Arbeitsstreifen	keine

Tabelle 12 Schutzgut Menschen - Einwirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen bei Sonderbaustellen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von 0 - 30 m zum Arbeitsstreifen	mittel
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 30 - 100 m zum Arbeitsstreifen	mittel
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 100 m - 200 m zum Arbeitsstreifen	gering
Störung durch Schallemissionen während der Bauphase im Abstand von > 200 m zum Arbeitsstreifen	keine

b) Zerschneidung von Wegebeziehungen

Bei der Zerschneidung von Wegebeziehungen während der Bauphase kommt es zur temporären Sperrung von Wegen über einen Zeitraum von wenigen Wochen. Umleitungen werden eingerichtet. Aufgrund des relativ engmaschigen Wegenetzes im Untersuchungsraum ist nicht davon auszugehen, dass z. T. großräumige Umleitungen erforderlich werden können.

Die Einwirkungsintensität ist für alle Wege, die gesperrt werden müssen, gleich. Aufgrund des temporären Charakters besteht eine mittlere Einwirkungsintensität.

**Darstellung der vorhabensbedingten Auswirkungsintensitäten**

a) Auswirkungsintensitäten temporäre Schallimmissionen

aa) Regelfall

Da hinsichtlich der temporären Schallimmissionen im Regelfall maximal geringe Einwirkungsintensitäten (bei einem Abstand von 0 - 100 Meter zum Arbeitsstreifen) auftreten,

sind nur bei Wert- und Funktionselementen mit einer hohen Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Wert- und Funktionselemente mit geringer oder mittlerer Empfindlichkeit werden daher in der Auswirkungsprognose hinsichtlich temporärer Schallimmissionen für den Regelfall nicht weiter betrachtet.

#### ab) Sonderbaustelle

Im Falle der Sonderbaustellen können im Abstand von 0 - 100 Meter zum Arbeitsstreifen für Wert- und Funktionselemente mit hoher oder mittlerer Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen auftreten. Ebenso können im Bereich mit geringen Einwirkungsintensitäten (100 - 200 m zum Arbeitsstreifen) bei hoher Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen verursacht werden.

#### b) Auswirkungsintensitäten temporäre Zerschneidung von Wegebeziehungen

Aufgrund der durchweg mittleren Einwirkungsintensität bei der temporären Zerschneidung von Wegebeziehungen, kommt es nur bei Wert- und Funktionselementen mit einer hohen oder mittleren Empfindlichkeit zu erheblichen Auswirkungen. Aus diesem Grund werden Wert- und Funktionselemente mit geringer Empfindlichkeit in der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet.

### Ermittlung der Auswirkungsintensitäten

Zur Ermittlung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten des jeweiligen Teilaspektes zunächst mit den Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkung in diesem Bereich gemäß nachfolgender Matrix verknüpft.

Tabelle 13 Schutzgut Menschen - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel bis hoch	schwach bis mittel
mittel	mittel bis hoch	schwach bis mittel	keine
gering	schwach bis mittel	keine	keine

Die gemäß Tabelle 13 ermittelten Auswirkungsintensitäten können letztlich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgestuft werden.

### 7.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen

Im Folgenden werden die allgemeinen, geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen aufgelistet. Diese Maßnahmen gelten grundsätzlich für den gesamten Leitungsverlauf. Darüber hinaus gibt es einzelfallspezifische Maßnahmen wie die konkrete Umleitung von Wegen, die als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in den nachfolgenden Tabellen den einzelnen Wert- und Funktionselementen zugeordnet sind.

- Durchführung der Bauarbeiten tagsüber bzw. außerhalb der Nachtstunden
- Einsatz von schallarmen Baumaschinen

- nur kurzfristige Beanspruchung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten
- Vorankündigung und Ausschilderung von Ausweichrouten bei temporärer Unterbrechung der Erholungsinfrastruktur
- nach Möglichkeit Verzicht auf Rammarbeiten bei der Annäherung an Häuser unter 60 m Abstand und Auswahl alternativer Bautechniken

### 7.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Menschen kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Die folgende Tabelle zeigt die (nicht erheblichen) Umweltauswirkungen bezogen auf das Schutzgut Menschen.

Tabelle 14 Schutzgut Menschen - Erhebliche Auswirkungen aufgrund von Schallimmissionen

Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Abstand Arbeitsstreifen	Einwirkungsintensität	Auswirkungsintensität
Biblis (Ortsslage)	mittel	> 100 m	keine	keine

### 7.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Konfliktbereiche mit einer hohen oder mittleren Auswirkungsintensität liegen für das Schutzgut Menschen nicht vor. Vereinzelt kommt es punktuell zu unerheblichen Umweltauswirkungen unterhalb der Relevanzschwelle durch temporäre Schallimmissionen oder Zerschneidung von Wegebeziehungen.

Da sich in den Bereichen mit schwachen Auswirkungsintensitäten keine kumulativen Vorhaben befinden, ist keine Verstärkung der ermittelten Auswirkungsintensitäten zu erwarten.

### 7.3.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe

#### Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz hat den Zweck, "Menschen, [...] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen" (§ 1 Abs. 1). Bei der Gasanschlussleitung handelt es sich nicht um eine nach § 4 Abs. 1 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV genehmigungsbedürftige Anlage. Insofern richten sich die immissionsschutz-rechtlichen Anforderungen an die Gasanschlussleitung nach § 22 BImSchG.

Gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1, 2 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach Stand der Technik vermeidbar sind bzw. dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, erfolgt die Bewertung der Auswirkungen für das Kriterium "Lärmimmissionen" auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der TA Lärm und der AVV Baulärm.

Der Landesentwicklungsplan Hessen in der Fassung der dritten Änderung (2018) enthält in der Begründung zur vorrangigen Einspeisung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien auch einen Hinweis auf dafür benötigte Leitungsnetze für den Erdgastransport. Konkrete Abstände werden allerdings nicht definiert und weitergehende Erläuterungen auch nicht gegeben.

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurden keine erheblichen verbleibenden Umweltauswirkungen ermittelt, die sich durch die Erdgasanschlussleitung ergeben können. Lärmimmissionen durch oder bauzeitliche Störungen konnten bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

### **Fazit**

Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, ergeben sich keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 8 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind wesentliche Bestandteile des Naturhaushaltes. Für die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter ist die Anwesenheit von Lebewesen Voraussetzung, so etwa für die Bodenfruchtbarkeit oder die „Selbstreinigung“ der Gewässer. Lebewesen repräsentieren in hohem Maße den Zustand von Ökosystemen. Darüber hinaus haben Tiere und Pflanzen einen wesentlichen Anteil an der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Umwelt des Menschen.

Nach der vorläufigen Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung“ (BESCHLUSS DER VERTRAGSPARTEIEN DES ÜBEREINKOMMENS ÜBER DIE BIOLOGISCHE VIELFALT, 2002) werden drei Ebenen der biologischen Vielfalt unterschieden:

- **Ökosystemvielfalt:** Die Ökosystemvielfalt lässt sich über die Vielfalt der Nutzungstypen und Biotoptypen, die die kleinsten Einheiten eines Ökosystems mit einheitlichen Standortbedingungen darstellen, für den Untersuchungsraum beschreiben. Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt im Rahmen dieses UVP-Berichtes und deckt im weiteren Sinne auch die Ökosystemvielfalt damit ab.
- **Artenvielfalt:** Die Artenvielfalt lässt sich durch die Anzahl der Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Raum darstellen. Die Darstellung der Bestände sowie deren Bewertung erfolgt im Rahmen dieses Gutachtens bei der Betrachtung der im Untersuchungsraum festgestellten bzw. voraussichtlich vorkommenden Arten mit hohem Gefährdungsstatus. Zudem werden die Arten mit hohem Gefährdungsgrad Lebensraumkomplexen zugeordnet, die eine Einstufung ihrer Bedeutung (hier gleichbedeutend zur dargestellten Empfindlichkeit) in Korrelation mit der Artenanzahl erhalten. Die Auswirkungen für die möglicherweise betroffenen Biotoptypen und Arten werden abgehandelt und decken damit auch die Auswirkungen auf die Artenvielfalt des Raumes indirekt ab.
- **Genetische Vielfalt:** Die genetische Vielfalt bezieht sich auf intraspezifische Variabilitäten, die sich durch verschiedene Unterarten oder Varietäten einer Art ausdrücken lassen. Sie umfasst zudem die quantitative Variabilität von artspezifischen Merkmalen und deren Häufigkeit innerhalb einer Population (Alleltyp, Allelfrequenz). Insbesondere diese genetische Variabilitäten stellen wesentliche Parameter für den Erhaltungszustand einer Population dar. Austauschbeziehungen benachbarter Populationen sind zudem Grundlage für den Erhalt der genetischen Vielfalt.

Da diese Bereiche eng miteinander verknüpft sind, kann die biologische Vielfalt über die Betrachtung des Gefährdungsgrades lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensräume sowie der Möglichkeit zum Austausch zwischen Populationen (Wanderbeziehungen) bzw. der Wiederbesiedlung beschrieben werden (vgl. § 1 Abs. 2 Nr. 1 BNatschG). Um eine Dopplung zu vermeiden und eine bessere Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in den nachfolgenden Kapiteln die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für diesen Schutzgutaspekt getrennt nach dem Teilschutzgut Tiere und dem Teilschutzgut Pflanzen dargelegt. Das Teilschutzgut Pflanzen betrachtet neben dem Gefährdungsgrad und Schutzstatus der Pflanzen insbesondere ihren Lebensraum mittels der über die Vegetation differenzierten Biotoptypen, unter

Berücksichtigung möglicher Wiederbesiedlung. Im Teilschutzgut Tiere werden entsprechend ihrem Gefährdungsgrad und Schutzstatus Tiere unter Berücksichtigung ihrer Lebensstätten und möglichen Wanderbeziehungen betrachtet. Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ergeben sich somit aus den Auswirkungen auf Teilschutzgut Tiere und auf das Teilschutzgut Pflanzen.

## **8.1 Teilschutzgut Pflanzen**

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für dieses Schutzgut dargelegt. In den einzelnen Unterkapiteln wird die jeweilige Methode und Darstellung der Ergebnisse erläutert.

Die Bewertung der Pflanzen erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen (2012, 2018/2019). Die Kartierung der Biotoptypen im direkten Eingriffsbereich des Vorhabens erfolgte im Jahr 2018. Aufgrund der technischen Feinplanung wurde im Jahr 2019 eine ergänzende Biotoptypenkartierung durchgeführt. Für den weiteren Untersuchungsraum außerhalb des direkten Eingriffsbereiches stehen die Daten zur Basiskartierung aus 2012 - 2013 sowie die landesweite Biotopkartierung Hessen (1992-2006) zur Verfügung.

Die Biotoptypen wurden auf der Basis des aktuellen Luftbildes vor Ort im Gelände erfasst und abgegrenzt. Die aktuell erfassten Biotoptypen in den Jahren 2018 und 2019 sind mittels des Biotopkürzels gemäß der Wertliste nach Nutzungstypen (KV 2018, Anlage 3) verschlüsselt worden. Die in 2012 erfassten Biotoptypen wurden gemäß der zum Zeitpunkt der Kartierungen gültigen Kompensationsverordnung (KV) 2005 verschlüsselt. Um eine einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen, wurden die Kartierungen aus 2012 auf die neue KV aus 2018 umverschlüsselt. Ihre Benennung erfolgt daher - abweichend zu Unterlage 07.08.01 - in Anlehnung an die Hessische KV aus 2018. Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

### **8.1.1 Methodisches Vorgehen**

#### Methodie zur Erfassung und Bewertung der Biotoptypen

Die Gasanschlussleitung verursacht vorrangig während des Baus und in geringerem Maße auch durch die dauerhafte Anlage von oberirdisch sichtbaren Anlagenteilen (GÜS Biblis, Schilderpfähle) Auswirkungen auf die Umwelt. Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wurde ein Untersuchungsraum von 600 Meter Breite (300 Meter beidseits der Trasse) zugrunde gelegt, vgl. Plananlage 7.3 (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Teilschutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt, Bestand und Empfindlichkeit).

Die flächendeckende Erhebung des Biotoptypenbestandes im Wirkraum des Vorhabens erfolgte 2012 und 2018/2019. Ausgeprägte LRT-Flächen im Untersuchungsraum wurden dabei über den jeweiligen kartierten Biotoptyp berücksichtigt (Bsp. LRT 6510 als Biotoptyp 06.310 Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese).

Insgesamt wurden folgende Quellen für Bearbeitung des Schutzgutes Pflanzen genutzt:



- floristische Erhebungen (2012, 2018/2019)
- Umweltinformationen des Landes
- Luftbilder

Um mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die belebte Umwelt beurteilen zu können, werden der Zustand und die Qualität der betroffenen Ökosysteme anhand der zur Verfügung stehenden Daten eingeschätzt und bewertet. Zur Bewertung von Biotoptypen gibt es zahlreiche unterschiedliche Ansätze. Es fehlen jedoch bisher verbindliche Vorgaben zur Anwendung von bestimmten Verfahren. Häufig verwendete Kriterien zur Bewertung sind z. B. die Ersetzbarkeit, die Natürlichkeit sowie die Seltenheit bzw. die Gefährdung von Biotoptypen. Die beiden letztgenannten Kriterien werden häufig synonym gebraucht. Im vorliegenden Fall wird der Zustand und die Qualität der im Untersuchungsraum festgestellten Biotoptypen nach KAULE et al. (1991) und RIECKEN et al. (2006) eingeschätzt, ggf. zu Biotoptypengruppen zusammengefasst, und die Bedeutung festgelegt. Die einzelnen verwendeten Kriterien werden nachfolgend erläutert. Die Zuordnung zu den Biotoptypengruppen innerhalb des Untersuchungsraumes ist in der Tabelle im Anhang 1 dargestellt.

Für jedes nachfolgend beschriebene Kriterium wird eine fünfstufige Werteskala definiert (1 = keine bis sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch). Bei der Gesamtbewertung eines Biotops werden die jeweils wertgebenden Kriterien gleich gewichtet. Der Mittelwert bestimmt anschließend die Gesamteinstufung des Biotops. Die Einstufung der Kriterien orientiert sich an KAULE (1991) sowie an den länderspezifischen Angaben.

Zur Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium. Von der Dauer der (Neu-) Entwicklung eines Biotoptyps hängt es ab, ob ein durch einen Eingriff in Anspruch genommener Biotoptyp evtl. an der gleichen Stelle durch Regeneration oder an anderer Stelle neu entstehen könnte. Die Ersetzbarkeit eines Biotoptyps hängt dabei zum einen von der Zeitdauer ab, die benötigt wird, um die Biozönose wieder annähernd vollständig herzustellen (zeitliche Komponente), zum anderen von der Häufigkeit entsprechender Standortverhältnisse in der näheren Umgebung (räumliche Komponente). Die räumliche bzw. standörtliche Ausgleichbarkeit ist jeweils im Einzelfall zu beurteilen. Dabei ist zu beachten, dass sich die Zeitangaben für die Entwicklungsdauer auf Ersatzstandorte beziehen, deren Bodenprofile weitgehend unbeeinträchtigt sind und vergleichbare Standortbedingungen aufweisen wie die Böden der zu ersetzenden Bestände. Die Regenerationsfähigkeit von Biotoptypen auf Böden, die durch einen Eingriff beeinträchtigt worden sind, kann ggf. über die genannten Zeitwerte hinausgehen. Die zeitliche Wiederherstellbarkeit orientiert sich an RIECKEN et al. (2006): "Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland".

Tabelle 15 Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wertstufe
äußerst gering	über 150 Jahre	5
sehr gering	81 - 150 Jahre	4
gering	31 - 80 Jahre	3
mäßig gut	6 - 30 Jahre	2

Ersetzbarkeit, Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer	Wertstufe
gut bis sehr gut	< 6 Jahre	1

Die Natürlichkeit/Naturnähe charakterisiert das Maß anthropogener Eingriffe und die daraus resultierenden Veränderungen der Vegetation auf einer Fläche. Naturnahe Ökosysteme (z. B. alte naturnahe Wälder) werden aufgrund ihrer meist hohen Stabilität und geringen Störanfälligkeit gegenüber natürlichen Umweltfaktoren höher bewertet als naturferne (z. B. Intensiväcker) und naturfremde Systeme (z. B. Bebauung). Weiterhin weisen naturnahe Systeme eine höherwertige Funktion für den Naturhaushalt auf, indem sie beispielsweise komplexe Lebensräume für Pflanzen und Tiere bieten und die natürlichen Kreisläufe von abiotischen Faktoren (z. B. Wasserkreislauf, Klimaregulierung etc.) fördern. Bei der Möglichkeit einer Bewertungsspanne wurden bei vollständigem und typischem Arteninventar, gut ausgebildeter Pflanzengesellschaft, guter Zonierung, Altholzreichtum usw. höhere Wertstufen vergeben. Auf der anderen Seite führte das Fehlen von Arten oder das Vorhandensein von Störeinflüssen zu geringeren Werten.

Tabelle 16 Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung der Natürlichkeit/Naturnähe

Natürlichkeitsgrad	Beispiele	Wertstufe
unberührt, natürlich, naturnah, sehr hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	schwach bis nicht forstlich genutzte Wälder mit standortgemäßer Bestockung; kaum beeinflusste Gewässer; gewässerbegleitende naturnahe Gehölze	5
bedingt naturnah, hohe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	viele Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, forstlich genutzte Wälder mit überwiegend standortgemäßer Bestockung	4
bedingt naturfern, mittlere Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Ruderalfluren, mesophiles Extensivgrünland, Streuobstwiesen	3
naturfern, geringe Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	Acker ohne Wildkrautfluren, Intensivgrünland, anthropogen überprägte Gräben und Bäche,	2
naturfremd, künstlich, keine Übereinstimmung mit der potenziell natürlichen Vegetation	versiegelte und überbaute Flächen, Verkehrstrassen, intensiv genutzte Rasenflächen	1

Das Kriterium Gefährdung/Seltenheit erfasst das Vorkommen seltener und gefährdeter Biotope des Landes und der bundesweiten Roten Liste der Biotoptypen (RIECKEN et al. 2006) und zielt auf die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen ab. Dem entsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Dabei wird das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten biotopbezogen mitberücksichtigt. Die Seltenheit eines Biotoptyps kann natürlichen Ursprungs (wie z. B. Sonderstandorte in einer Landschaft) oder durch weiträumige anthropogene Zerstörung (z. B. Entwässerungen) bedingt sein.

Tabelle 17 Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades von Biotoptypen

Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrad von Biotoptypen	Beispiele	Wertstufe
von vollständiger Vernichtung bedrohte Biotoptypen (RL 1) oder stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei sehr guter Ausprägung äußerst bzw. sehr selten	Quellfluren, Bäche mit natürlichem oder naturnahem Verlauf, Kleingewässer, Auen- und Bruchwälder, nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland, Trockenrasen/Halbtrockenrasen	5
stark gefährdete Biotoptypen (RL 2) bei schlechter Ausprägung oder gefährdete Biotoptypen (RL 3) selten	naturnahe Buchen- und Eichenwälder mit standortgerechtem Unterwuchs, Flachseen, Teiche, Auenwiesen, artenreiches frisches Grünland, Großseggenriede	4
gefährdete Biotoptypen (RL 3) bei schlechter Ausprägung mäßig häufig	Streuobstwiesen, artenreiche frische Grünlandbrachen, Gebüsche/Hecken	3
häufige Biotoptypen	eutrophe Ruderalfluren, Nadelholzforste, Baumgruppen	2
sehr häufige Biotoptypen	Intensivgrünland, Intensiväcker, Verkehrsstrassen	1

Das Kriterium Intaktheit/Vollkommenheit bewertet den aktuellen Zustand der Untersuchungsflächen, indem dieser mit einer optimalen Ausprägung verglichen wird. Zur Beurteilung werden die Flächengröße, die relative Artenvielfalt (Sättigungsgrad der Pflanzengesellschaften, Vorkommen von Charakterarten), die relative Strukturvielfalt (kennzeichnende Biotopstrukturen) sowie evtl. Störungen und Beeinträchtigungen (z. B. Vorkommen von Neophyten oder nitrophilen Arten, anthropogene Immissionen, Zerschneidung durch Verkehrswege) einbezogen. Das Kriterium kann dabei direkt nur bei unberührten, natürlichen, naturnahen und bedingt naturnahen Biotoptypen herangezogen werden. Bei bedingt naturfernen, naturfernen, naturfremden und künstlichen Biotoptypen ist die Einstufung an nahestehenden, bedingt naturnahen Biotoptypen zu orientieren.

Tabelle 18 Teilschutzgut Pflanzen - Beurteilung des Vollkommenheitsgrades von Biotoptypen

Vollkommenheitsgrad	Ausprägung des Biotoptyps	Wertstufe
sehr hoch	alle Charakterarten vorhanden, vollständig gesättigte Pflanzengesellschaft, alle typischen Biotopstrukturen vorhanden, geringer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	5
hoch	relativ hohe Anzahl an Charakterarten vorhanden, mäßig gesättigte Pflanzengesellschaft, relativ hohe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, mäßiger Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	4
mäßig hoch	mehrere Charakterarten vorhanden, Basisgesellschaft, mehrere typische Biotopstrukturen vorhanden, mittlerer Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	3
gering	geringe Anzahl an Charakterarten vorhanden, Derivatgesellschaft, geringe Anzahl typischer Biotopstrukturen vorhanden, hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	2
sehr gering	Charakterarten fehlen, Artenbestand stark verändert, keine oder fast keine typischen Arten, typische Biotopstrukturen fehlen, sehr hoher Anteil an Neophyten und/oder nitrophilen Arten	1

Zusammenfassend über die dargestellten Einzelkriterien,

- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit
- Natürlichkeit / Naturnähe
- Gefährdung / Seltenheit
- Intaktheit / Vollkommenheit

lassen sich in der nachfolgenden Tabelle folgende Einstufungen der Biotoptypen nach ihrer Gesamtbewertung vornehmen:

Tabelle 19 Teilschutzgut Pflanzen - Einstufung und Bewertung von Biotoptypen - Gesamtbewertung

Einstufung	Bewertung	Erläuterungen
5	sehr hohe Bedeutung	naturnaher bis (annähernd) natürlicher Biotoptyp, seltener und/oder gefährdeter Biotoptyp mit charakteristischer Ausbildung, Ersetzbarkeit nur langfristig bzw. überhaupt nicht möglich
4	hohe Bedeutung	naturnaher, seltener und/oder gefährdeter Biotoptyp in guter Ausbildung, Ersetzbarkeit langfristig möglich
3	mittlere Bedeutung	bedingt naturnaher Biotoptyp, Ersetzbarkeit mittelfristig möglich
2	geringe Bedeutung	häufiger, meist naturferner oder nur bedingt naturnaher Biotoptyp bzw. Biotoptyp in stark gestörtem Zustand, Ersetzbarkeit kurzfristig bis mittelfristig mit geringem Aufwand möglich
1	keine bis sehr geringe Bedeutung	häufiger und/oder naturferner Biotoptyp, oft auch bebaute Bereiche ohne nennenswerte oder junge Vegetation, Ersetzbarkeit kurzfristig und unproblematisch möglich

Die biotoptypenspezifische Einstufung der ökologischen Bewertung ist im Anhang 1 (Biotoptypen und Empfindlichkeiten) aufgelistet.

#### Methode zur Bewertung der Pflanzen

Die Bewertung der Pflanzen erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen sowie der Daten des HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, 2018) unter Zuhilfenahme der Kompensationsverordnung (s.o.).

Die gemäß Roter Liste Hessen gefährdeten Pflanzenarten, besonders oder streng geschützten Arten und/oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten wurden als sogenannte relevante Pflanzenarten auf Basis der vorliegenden Daten selektiert und berücksichtigt.

## 8.1.2 Bestand und Vorbelastung

### Biotoptypen: Bestandsbeschreibung und Bewertung

Im nachfolgenden Text erfolgt eine kurze Charakteristik des von der Gasanschlussleitung gequerten Landschaftsraumes unter Nennung ausgewählter Biotopstrukturen innerhalb des Untersuchungskorridors. Der gesamte Biotoptypen-Bestand ist in der Plananlage 7.3 graphisch und in Anhang 1 tabellarisch dargestellt.

Die Gasanschlussleitung verläuft innerhalb des Untersuchungsraumes überwiegend in Nord-Süd-Richtung nahezu ausschließlich über weitgehend intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen. Diese sind überwiegend ackerbaulich genutzt. Die intensive Grünlandnutzung ist mit einem nur wenig geringeren Flächenanteil im Untersuchungsraum vorhanden.

Der Untersuchungsraum ist durch die Zufahrtsstraße zum Kraftwerksstandort erschlossen. Die östlich und westlich der Haupterschließung gelegenen landwirtschaftlichen Flächen sind durch weitere, in der Regel nicht asphaltierte Wirtschaftswege erschlossen. Diese werden oft von schmalen, ruderalen Saumstrukturen begleitet.

Einzelne Feldgehölze, Bäume und Hecken, vorwiegend wegebegleitend oder in den Grünlandflächen, reichern den Raum strukturell an.

Im Gebiet kommen einzelne Gräben, die überwiegend in Ost-West-Richtung orientiert sind, vor.

Im Norden des Untersuchungsraumes schließt sich der Standort Kraftwerksstandort Biblis an. Hier sind vor allem weitgehend durch starke Versiegelung geprägte Biotoptypen vorherrschend. Neben Parkplatzflächen, die durch Hecken und Baumreihen gegliedert sind, ist das eigentliche Kraftwerksgelände durch Gebäude und ein dichtes Wege- und Straßennetz gekennzeichnet.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Biotoptypen, zusammengefasst nach Gruppen, mit Angabe ihres Flächenanteils aufgelistet, die im Untersuchungskorridor der Leitung vertreten sind (Gesamtfläche des Untersuchungskorridors = 100 %). Zusätzlich wird für jede Biotoptypengruppe der prozentuale Anteil am Arbeitsstreifen angegeben (Gesamtfläche Arbeitsstreifen = 100 %). Ausführliche Informationen zu den Biotoptypengruppen bietet die Tabelle im Anhang 1.

Tabelle 20 Teilschutzgut Pflanzen - Flächenanteile am Untersuchungskorridor

Biotoptypengruppe	Flächenanteil [%] am Untersuchungsraum
Landwirtschaftliche Flächen und Ruderalflächen	82,36
Verkehrsflächen	9,06
Besiedelter Bereich	1,88
Kleingehölze	3,34
Gewässer	2,23
Biotoptypen feuchter Standorte	1,01
Biotoptypen trockenwarmer Standorte	0,12
Summe	100

Gemäß der obigen Tabelle wird deutlich, dass der weitaus größte Flächenanteil des Untersuchungskorridors von ökologisch wenig bedeutsamen landwirtschaftlichen Flächen eingenommen wird. Diese Biotoptypen können nach Durchführung der Baumaßnahme in einem relativ kurzen Zeitraum wiederhergerichtet werden und stehen somit nachfolgend einer landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung.

Die höherwertigeren, relativ empfindlichen Biotoptypen feuchter bzw. trockener Standorte sowie Gewässer und Kleingehölze haben nur einen geringen bis sehr geringen Anteil am Untersuchungskorridor und ebenso am Arbeitsstreifen.

#### Landwirtschaftliche Nutzflächen und Ruderalstandorte

Große Teile des Untersuchungskorridors sind von landwirtschaftlichen Flächen geprägt (82 %). Den größten Teil davon machen Ackerflächen aus (ca. 64 %), welche sich großflächig im Untersuchungsraum verteilen.

Nass- und Feuchtgrünland macht etwa 10 % der Fläche des Untersuchungsraumes aus. Es ist vorwiegend im südöstlichen Bereich sowie im nördlichen Bereich verortet. Zusammen mit dem Intensivgrünland bzw. Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte (2 %) sowie den mit etwa 3 % vorkommenden Magergrünländern bzw. Grünland trockenwarmer Standorte sind die Grünlandflächen in die Ackerflächen eingestreut und fügen sich daher z.T. mosaikartig in die Ackerflächen ein. Brachgefallene Wirtschaftsgrünländer nehmen mit ca. 1 % einen eher geringen Anteil ein.

Die vorkommenden Ruderalfluren und Säume machen ca. 3 % der Biotoptypen aus. Sie liegen größtenteils entlang von Straßen und Wegen sowie umgrenzend der vorhandenen Grünland- und Ackerflächen.

#### Gewässer

Im Untersuchungsraum sind einzelne Fließgewässer vorhanden. Insgesamt machen sie ca. 2 % der Gesamtfläche des Untersuchungsraumes aus. Die als naturfern anzusprechenden Gewässer (vorwiegend Entwässerungsgräben, teilweise entlang von Wegen) verlaufen sowohl in ost-westlicher als auch in nord-südlicher Richtung.

Stillgewässer sind mit nur geringem Anteil vertreten (<1 % der Fläche).

#### Kleingehölze

Kleingehölze machen etwa 3 % des Untersuchungsraumes aus. Baumgruppen und Einzelbäume machen dabei mit rund 2 % den größten Anteil aus. Feldgehölze und Hecken sind mit zusammen etwa 2 % vor allem im nördlichen und südlichen Bereich des Untersuchungsraumes vertreten und sind für diese Bereiche prägend. Die Hecken und Gebüsche liegen dabei fast ausschließlich entlang von Straßen und Wegen, sowie begleitend zu Gräben.

#### Verkehrsflächen und Wege, Besiedelter Bereich

Verkehrs- und Siedlungsflächen machen zusammen rund 11 % des Untersuchungskorridors aus. Der größte Anteil entfällt auf die Fläche des Kraftwerks Biblis. Eine Vielzahl an Einzelgebäuden, Lagerplätzen und Verkehrsflächen charakterisiert den Bereich, der den nordwestlichen Teil des Untersuchungsraumes bildet.



Daneben sind der Bereich des neuen Informationszentrums sowie die Wege und Straßen im Untersuchungskorridor dieser Gruppe zuzuordnen.

### Flora: Bestandsbeschreibung und Bedeutung

Im Zuge der Bestandserhebung wurde auch gezielt nach Pflanzenarten der Roten Liste Hessen gesucht. Innerhalb des betrachteten Raumes liegen Nachweise von insgesamt 12 Pflanzenarten vor, denen gemäß Roter Liste Hessen ein Gefährdungsstatus zukommt. Es handelt sich um die folgenden Arten:

Tabelle 21 Teilschutzgut Pflanzen - Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder geschützten Pflanzenarten im Untersuchungskorridor und nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	RL D	FFH	Schutzstatus
Gewöhnliches Zittergras	<i>Briza media</i>	V	*		
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	3	D		
Filz-Segge	<i>Carex tomentosa</i>	3	3		
Karsthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	V	V		§B
Pracht-Nelke	<i>Dianthus superbus</i>	2	3		§B
Sumpf-Wolfsmilch	<i>Euphorbia palustris</i>	3	3		§B
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	*	*		§B
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	V	*		
Dornige Hauhechel	<i>Ononis spinosa</i>	V	*		
Arznei-Haarstrang	<i>Peucedanum officinale</i>	3	3		
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	3	3		
Arznei-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i>	V	V		§B
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	V	*		

#### Erläuterungen

RL HE: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessen (Hemm et al., 2008), Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e.V. (BVHN) im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)

RL D: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen Deutschlands (Bundesamt für Naturschutz, 2018)

Gefährdungskategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 (13) BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 (14) BNatSchG, B = geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1

Die Fundpunkte sind in der Plananlage 7.3 dargestellt.

Die Fundpunkte mit Nachweisen gefährdeter und/oder geschützter Pflanzenarten innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vor allem in den Bereichen, die durch eine mehr oder weniger extensive Nutzung gekennzeichnet sind. Es handelt sich um extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche, Grabenstrukturen sowie ein Feldgehölz.



### Bestandsbewertung

Im Untersuchungsraum kommen mehrere Arten der Roten Liste vor. Aufgrund der räumlichen Verteilung der Nachweise ist von einer mindestens regionalen Bedeutsamkeit aus floristischer Sicht auszugehen.

### **Vorbelastungen**

In der bereichsweise intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Teilschutzgut Pflanzen einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken.

In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standortigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (z. B. Trockenrasen, Feuchtgrünland, extensive Ackerbiotope) durch Meliorationsmaßnahmen verändert und damit den darauf angewiesenen Pflanzenarten als Lebensraum entzogen. Die Nivellierung der Standortigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt selbst auf mittleren eutrophen Standorten zu einer Verringerung der Lebensraumeignung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z.B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser, trotz hoher Filter- und Pufferkapazität der Böden, aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Die Wasserqualität hat daher in vielen Gewässern noch nicht die angestrebte Güte erreicht. Der morphologische Zustand der Fließgewässer ist z. T. naturfern. Grundwasserabsenkungen führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen.

Die intensive forstwirtschaftliche und landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche zunehmend eingeengt und verkleinert werden.

### **8.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Auswirkungen einer Rohrleitungsverlegung, einschließlich der Errichtung der GÜS, auf das Teilschutzgut Pflanzen beschrieben.

#### **Baubedingte Wirkungen**

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden. Innerhalb des Arbeitsstreifens werden die dortigen Biotopstrukturen zunächst beseitigt bzw. aufgrund des bandförmigen Eingriffs durchschnitten, so dass die Nutzungen im Zeitraum der Bauphase bis zur Wiederherrichtung ausgesetzt sind.

In grundwassernahen Bereichen, bei Gewässerquerungen mit erforderlich werdenden Wasserhaltungsmaßnahmen sowie bei der Entnahme und Einleitung von Wässern im Rahmen der Druckprüfung kann eine Betroffenheit (Entnahme, Verdriftung, Verschlammung) von aquatischen und feuchteliebenden Biotoptypen und Pflanzenarten verursacht werden.

#### **Anlagebedingte Wirkungen**

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören gegebenenfalls deutlich über die Bauphase hinaus andauernde Eingriffswirkungen durch eine Rohrleitung, die sich aus der Existenz der Leitung unter der Geländeoberfläche ergeben.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wieder rekultiviert. Durch die Wiederherstellung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit als möglich ausgeglichen. Forstflächen behalten im Arbeitsstreifen weiterhin ihre forstrechtliche Waldeigenschaft.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen auch durch die Einrichtung der GÜS Biblis, indem die beanspruchten Flächen der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen werden. Flächenversiegelungen entstehen dabei jedoch nur in sehr geringem Umfang.

### **Betriebsbedingte Wirkungen**

Es wird nach menschlichem Ermessen zu keinen Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Gasanschlussleitung kommen. Der Betrieb der unterirdisch verlegten Leitungen findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Innerhalb eines 6 m breiten Streifens oberhalb der Leitungsachse wird dieser Bereich freigehalten, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern. Die Trassenfreihaltung findet aus Gründen des Artenschutzes im Winterhalbjahr statt. Bei dieser Trassenpflege kann sich eine krautige Vegetation entwickeln, die einen eigenen ökologischen Wert darstellt.

Betriebsbedingte Wirkungen durch die GÜS Biblis sind nicht gegeben. Der Betrieb erfolgt völlig geräusch- und emissionsfrei.

### **Empfindlichkeitsbewertung**

Grundsätzlich haben alle Biotoptypen eine unterschiedliche Empfindlichkeit gegenüber störenden bzw. schädigenden Eingriffen, die auf das System ihrer ökologischen Wechselbeziehungen einwirken. Die Ursachen dafür liegen einerseits in ihrem unterschiedlichen Vegetationsaufbau (Bestandsdichte, vertikale und horizontale Gliederung), andererseits in ihrem Artenspektrum begründet, das gegenüber veränderten Standortbedingungen in charakteristischer Weise reagiert. Gleichermaßen sind Art und Intensität der Wirkfaktoren, die vom hier geplanten Vorhaben ausgehen und in vielfältiger Weise auf die Lebensgemeinschaften einwirken, bedeutsam.

Bezüglich Biotoptypen werden Empfindlichkeiten abgeleitet gegenüber:

- Inanspruchnahme/Verlust
- Änderungen des Wasserhaushaltes (z. B. langfristige Grundwasserabsenkung),
- Stoffeinträgen,
- Zerschneidung,
- Randbeeinträchtigungen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die einzelnen Parameter zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 22 Teilschutzgut Pflanzen - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeiten - Biotoptypen

Vorhabensbestandteile					Projektwirkungen	Empfindlichkeit (gegenüber)			
Arbeitsstreifen, Rohrgraben	Baustellenverkehr	Grube zur Unterquerung der MEGAL	Schutzstreifen	GÜS Biblis		Verlust	Zerschneidung	Grundwasserabsenkung	Randbeeinträchtigung (Einzelfallprüfung)
x		x	x		Temporäre Beseitigung der Vegetation	x	x		x
			x	x	Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	x	x		
			x		Unterbrechung der Sukzession durch Freischneiden des Schutzstreifens		x		
x					Schneisenbildung, Süd- und Westexposition in Wäldern				x
	x				Befahren der Traufe				x
		x			Schädigung und Veränderung der Vegetation durch Standortveränderungen			x	

Die Empfindlichkeit eines Biotoptyps gegenüber Inanspruchnahme (Verlust) korreliert direkt mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen (dreistufige Skala). Diese jeweilige Wertigkeit wurde in der methodischen Beschreibung hergeleitet und ausführlich für jeden Biotoptyp dargestellt. Es handelt sich bei der Einstufung der Empfindlichkeit um eine dreistufige Werteskala (I = keine bis gering, II = mittel, III = hoch bis sehr hoch). Eine hohe Bewertung spiegelt demnach gleichzeitig eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Inanspruchnahme, also Verlust, wider. Verluste durch Inanspruchnahme sind durch den Arbeitsstreifen inkl. Nebenanlagen flächig eindeutig zuzuordnen. Eingriffe in diese Biotope würden einen über längere Zeiträume erheblichen Schaden hinterlassen, da eine Ersetzbarkeit natürlicher oder weitgehend naturnaher Biotope einschließlich der entsprechenden Begleitfauna und -flora nicht in einer Generation (25 bis 30 Jahre) erfolgen kann. Versiegelte Straßen, Wege und vegetationslose Schienen, landwirtschaftliche Betriebe, Wohnbau- und Gemeinbedarfsflächen, Gewerbe- und Industrie-flächen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Lagerflächen und Gleisanlagen weisen hingegen keine oder nur eine geringe Empfindlichkeit (Wertstufe I) gegenüber dem geplanten Vorhaben auf.

Die Zuordnung der Wertstufen zu den im Untersuchungskorridor vorkommenden Biotoptypen (vgl. Anhang 1) ist in der nachfolgenden Tabelle für die Biotoptypen zusammengestellt.

Tabelle 23 Teilschutzgut Pflanzen - Wertstufen der Biotoptypen im Untersuchungskorridor

Biotoptyp	Wertstufe	Empfindlichkeit
Straße, Weg, Lagerfläche versiegelt	0	I = keine bis gering
Acker, Gewerbe- und Industrie-fläche, Ver- und Entsorgungsanlage, Straße, Weg, Lagerfläche unversiegelt	1	

Biotoptyp	Wertstufe	Empfindlichkeit
Fließgewässer naturfern, Graben, Kanal, Friedhof, Sport-, Erholungs-, Freizeitanlage, Grünanlage im Siedlungsbereich, Wirtschaftsrundland mittlerer Standorte, Intensivgrünland	2	
Brache von Wirtschaftsrundland, Feuchtgrünland, Naßgrünland, Magergrünland, Grünland trockenwarmer Standorte, Ruderalflur, Saum, Stillgewässer, naturfern	3	II = mittel
Baumgruppe, Einzelbaum, Feldgehölz, Hecke, Gebüsch, Gestrüpp, Röhricht, Seggenried, Trockenrasen, Sand- und Magerrasen	4	III = hoch bis sehr hoch
Gebüsch trockenwarmer Standorte	5	

Gegenüber den zu erwartenden Projektwirkungen (Verlust) hoch empfindliche Biotopkomplexe sind insbesondere in Naturschutzgebieten, Vogelschutzgebieten, FFH-Gebieten sowie in Bereichen mit gesetzlich geschützten Biotoptypen zu erwarten.

Tabelle 24 Teilschutzgut Pflanzen - Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber Verlust

Biotopwertstufe	I	II	III
Empfindlichkeit gegenüber Verlust	keine bis gering	mittel	hoch bis sehr hoch

Analog zur Empfindlichkeit gegenüber Verlust durch Inanspruchnahme wird auch die Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber den vier anderen Parametern dreistufig bewertet:

Tabelle 25 Teilschutzgut Pflanzen - Biotopwertstufen und Empfindlichkeitseinstufungen gegenüber den Parametern Grundwasserabsenkung, Stoffeinträge, Zerschneidung und Randbeeinträchtigungen

Biotopwertstufe	I	II	III
Empfindlichkeit gegenüber Parameter	keine bis gering	mittel	hoch bis sehr hoch

Die Empfindlichkeit gegenüber Änderungen des Wasserhaushaltes und Einleitungen von Grundwasser in Vorfluter ist an die Notwendigkeit spezieller Standortansprüche gekoppelt. Baulich bedingte Erdbewegungen und erforderliche Wasserhaltungen können zu erheblichen Veränderungen des Wasserhaushaltes führen, sofern sie einen für den jeweiligen Biotoptypen spezifischen Rahmen überschreiten. Feuchtwälder, Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte sowie Fließ- und Stillgewässer inklusive ihrer Ufervegetation gehören zu den Biotoptypen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen aufweisen. Bei längerfristigen Absenkungen können ihre typischen Zönosen nachhaltig verändert werden, da untypische Pflanzenarten die spezifisch angepassten Arten ersetzen. So sind vor allem Biotoptypen feuchter und nasser Standorte mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Änderungen der Standortbedingungen insbesondere des Wasserregimes zu bewerten. Weitere hohe Empfindlichkeiten können bei Altholzbeständen auftreten, wenn der Grundwasseranschluss der Feinwurzelbereiche verloren geht. Die Wirkzonen der Grundwasserabsenkung können dabei - je nach Dimensionierung der Grundwasserhaltung - über den Bereich des Arbeitsstreifens hinausreichen.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen werden anfallende Wässer in benachbarte Vorfluter abgeleitet. Je nach Natürlichkeitsgrad und Einleitmenge sind hochwertige Gewässer entsprechend hoch empfindlich gegenüber diesen Einleitungen einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist vor allem für Biotoptypen mit Anspruch an besonders nährstoffarme Standortbedingungen relevant. Während der Baumaßnahme können Stoffverfrachtungen in benachbarte Lebensräume auftreten, zum Beispiel über die Lagerung von Bodenaushub, Staubbildung bei trockenen Wetterlagen oder als Folge von Starkregen. Je enger die Bindung des Biotoptyps an besonders nährstoffarme Standortfaktoren ist, desto empfindlicher reagiert er gegenüber diesen Standortveränderungen. Als Beispiele sind hier insbesondere Gewässer, Magerrasen sowie Feucht- und Nasswiesen zu nennen, die zu den geschützten Lebensraumtypen und Biotoptypen gemäß FFH-Richtlinie sowie § 30 BNatSchG zählen. Eine Standortveränderung ist hier innerhalb oder im Randbereich außerhalb des Arbeitsstreifens unter ungünstigen Bedingungen zu erwarten.

Die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung ist bei linearen und kleinflächigen naturnahen Biotoptypen besonders hoch, da sich der partielle Verlust negativ auf den Fortbestand und die Artenzusammensetzung des verbleibenden Biotoptyps auswirken kann. Die Empfindlichkeit ist als hoch einzustufen.

Die Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigungen ist in Abschnitten mit Gehölzverlust oder Tangierungen von Gehölzbeständen zu definieren. Die Einstufung hängt von der Altersklasse und der Artenzusammensetzung der Bestände ab. Die Projektwirkung besteht zum einen in einer Freistellung von bislang geschlossenen oder mit Waldmänteln versehenen Wäldern, zum anderen durch Überfahren oder Anschneiden (Angraben) von Wurzeltellern unterhalb der Traufe. Sehr hohe Empfindlichkeiten sind demnach in Laubwaldbeständen zu erwarten, die sich aus älteren glattrindigen Baumarten zusammensetzen und in denen bei südlicher Exposition durch Sonneneinstrahlung Rindenschäden auftreten können, wie z. B. bei Rotbuchen, Roteichen, Berg- und Spitzahorn. Mittlere Empfindlichkeiten treten bei Linde, Esche, Hainbuche und Ulme auf. Bei Jungbeständen, Aufforstungen, Hecken, Baumreihen und Gebüsch sowie grobborkigen Arten (Eiche, Erle, Birke, Fichte, Kiefer, sonstige Nadelbaumarten) sind keine oder nur sehr geringe Empfindlichkeiten zu erwarten. Baumreihen und Alleen sind bereits einer höheren Strahlenbelastung ausgesetzt, so dass hier nur geringe Empfindlichkeiten bei Entnahme von Einzelbäumen bestehen.

Bei der Überfahrung oder dem Anschneiden des Wurzelraumes sind vor allem hohe Empfindlichkeiten bei alten Laubbaumbeständen, die sehr weitreichende Traufen besitzen, anzunehmen. Entsprechend sind mittlere Empfindlichkeiten bei mittelalten Laub- und alten Nadelbaumbeständen, geringe Empfindlichkeiten bei mittelalten Nadelbaumbeständen sowie sehr geringe bis keine Empfindlichkeiten bei jungen Beständen gegeben. Hohe Empfindlichkeiten sind zudem bei alten und mittelalten randlich stehenden Bäumen durch Verletzung des Stammes während der Bautätigkeiten durch LKW und Baumaschinen insbesondere in Nachbarschaft zu Arbeitsflächen sowie entlang von schmalen Zuwegungen und in den Wenderadien zu erwarten.

Die Einstufungen der jeweiligen Empfindlichkeiten der Biotoptypen gegenüber den genannten Projektwirkungen sind im Anhang 1 dargestellt. Bei den Einstufungen der Empfindlichkeiten

handelt es sich dabei jeweils um Worst-Case Annahmen, die bei einem Bauvorhaben einer Erdgasleitung ggf. eintreten können.

Die Empfindlichkeit der Pflanzenarten korreliert mit der Empfindlichkeit der Biotoptypen, in denen sie vorkommen.

Ergebnisse der Empfindlichkeitsbewertung der Biotoptypen

Detaillierte Angaben zu den Empfindlichkeiten der verschiedenen Biotoptypen gegenüber Verlust, Grundwasser-Absenkung, Stoffeinträgen, Zerschneidung oder Randbeeinträchtigung finden sich im Anhang 1.

Die folgende Tabelle bietet für das gesamte Leitungsbau-Vorhaben einen Überblick über die Flächenanteile [%] der definierten drei Empfindlichkeitsstufen - alle Biotoptypen zusammen betrachtet – am Untersuchungskorridor sowie am Arbeitsstreifen.

Tabelle 26 Teilschutzgut Pflanzen - Flächenanteile [%] der drei Empfindlichkeitsstufen am Untersuchungskorridor sowie am Arbeitsstreifen

Empfindlichkeit	I = keine bis gering		II = mittel		III = hoch bis sehr hoch	
	Flächenanteil Untersuchungs-Korridor [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]	Flächenanteil Untersuchungs-Korridor [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]	Flächenanteil Untersuchungs-Korridor [%]	Flächenanteil Arbeitsstreifen [%]
Verlust	76,56	91,49	22,32	8,51	1,13	0
Grundwasser-Absenkung	10,94	4,73	74,75	95,27	14,31	0
Stoffeinträge	76,98	91,49	9,83	8,51	13,18	0
Zerschneidung	76,35	91,49	21,65	5,29	2	3,21
Randbeeinträchtigungen	99,94	100	0,06	0	0	0

Da die Leitungstrasse überwiegend durch einen überwiegend landwirtschaftlich genutzten Raum verläuft, weist der Großteil der Flächen im Untersuchungskorridor und im Arbeitsstreifen keine bis geringe Empfindlichkeit gegenüber Verlust auf. Der Anteil der Flächen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungskorridor ca. 1 % und im Arbeitsstreifen 0 %, woran deutlich wird, dass die Trassenplanung auf eine Minimierung der Eingriffe ausgerichtet ist.

Der weitaus größte Flächenanteil der betrachteten Flächen (75 bzw. 95 %) wird als mittel empfindlich gegenüber langfristig wirksamen Grundwasser-Absenkungen bewertet. Der Flächenanteil mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit gegen solche Änderungen im Wasserhaushalt beträgt im Untersuchungskorridor lediglich etwa 14 % und im Arbeitsstreifen 0 %, was auch zeigt, dass die Trassenplanung die Eingriffe möglichst gering zu halten vermag.

Die Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen ist fast zu vernachlässigen, denn im Untersuchungskorridor ist mit nur 13 % und im Arbeitsstreifen mit 0 der Flächen hoch bis sehr hoch empfindlich gegen Stoffeinträge. Der Anteil von Flächen mit keiner oder geringer



Empfindlichkeit ist im Untersuchungskorridor und im Arbeitsstreifen mit etwa 77 bzw. 91 % weitaus höher als der Anteil von Flächen mittlerer Empfindlichkeit gegen Stoffeinträge.

Im Untersuchungskorridor und im Arbeitsstreifen kommt 76 bzw. 91 % der Flächen keine bis geringe Empfindlichkeit hinsichtlich Zerschneidung zu. Der Anteil der Flächen mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit beträgt im Untersuchungskorridor etwa 2 % und im Arbeitsstreifen etwa 3 %. Die geplante Trasse schont so weit wie möglich die Biotoptypen mit extremer Empfindlichkeit gegen Zerschneidung wie z. B. Gehölzstreifen.

Die Flächenanteile bezüglich Empfindlichkeit gegenüber Randbeeinträchtigungen zeigen, dass diesbezüglich innerhalb des Untersuchungskorridors (nahezu 100 %) und des Arbeitsstreifens (100 %) nur geringe vorhabensbedingte negative Auswirkungen zu erwarten sind. Im Untersuchungskorridor sind keine Flächen hoch bis sehr hoch empfindlich bzgl. Randbeeinträchtigungen und damit auch innerhalb des Arbeitsstreifens gar nicht vorkommend.

#### **8.1.4 Kumulative Wirkungen**

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, sind folgende Vorhaben auf kumulierenden Wirkungen zu prüfen:

- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH
- Errichtung eines Gasturbinenkraftwerks am Kraftwerksstandort Biblis

##### Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

Betriebs- und anlagebedingt sind keine projektspezifischen Wirkungen für eine Gasleitung im Offenland zu benennen und damit kumulierende Wirkungen auszuschließen.

Während der temporären Bauphase können kumulierende Wirkungen eintreten, soweit beide Projekte zeitlich gemeinsam umgesetzt werden. Insgesamt wird durch das Vorhaben jedoch nur der Mast 1023 neu errichtet, dieser steht auf einer Ackerfläche. Mast 23 und 23A werden zurückgebaut. Die Arbeitsflächen für die Masten 1023, 23 und 23 A sind kleinflächig, so dass in Summe keine erheblich größeren Eingriffe in Biotoptypen eintreten.

Die zu erwartenden Staubimmissionen sind zudem unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen zu verursachen

Eine Kumulation dauerhafter und temporärer erheblicher Auswirkungen mit dem Vorhaben „Ultranet“ ist somit nicht gegeben.

##### Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH

Betriebs- und anlagebedingt sind keine projektspezifischen Wirkungen für eine Gasleitung im Offenland zu benennen und damit kumulierende Wirkungen auszuschließen.

Während der temporären Bauphase können kumulierende Wirkungen eintreten, soweit beide Projekte zeitlich gemeinsam umgesetzt werden. Insgesamt werden durch die Freileitung durch



das Ansprungportal und Neubaumast 26C versiegelte Flächen beansprucht. Mast 26A und 26B stehen auf Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität. Die Arbeitsflächen für die neuen Masten 26A und 26B sind kleinflächig, so dass in Summe keine erheblich größeren Eingriffe in Biototypen eintreten.

Die zu erwartenden Staubimmissionen sind zudem unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen zu verursachen.

Eine Kumulation dauerhafter und temporärer erheblicher Auswirkungen mit der Stromanschlussleitung ist somit nicht gegeben.

#### Errichtung eines Gasturbinenkraftwerks am Kraftwerksstandort Biblis

Dauerhaft sind durch die Gasanschlussleitung keine Verluste zu verzeichnen, da die Arbeitsflächen rekultiviert werden. Betriebsbedingt sind keine projektspezifischen Wirkungen zu benennen und damit kumulierende Wirkungen mit dem Gasturbinenkraftwerk auszuschließen.

Durch die GÜS Biblis ist jedoch mit einem dauerhaften Flächenverlust von Biototypen durch Versiegelung gegeben. Das Gasturbinenkraftwerk wird dagegen größtmöglich auf bereits versiegelter Fläche (Parkplatz für Infocenter) errichtet. Dauerhaft kumulierende Wirkung durch erhöhte Eingriffe in Biototypen durch neue Flächenversiegelung sind damit nicht gegeben.

Baubedingt sind als kumulierende Wirkung der Errichtung eines Gasturbinenkraftwerks Staubemissionen, auch durch den Baustellenverkehr der beiden Vorhaben, zu betrachten. Da die beiden Vorhaben zwar räumlich benachbart, jedoch nicht auf denselben Flächen durchgeführt werden, sind keine anlagebedingten kumulierenden Wirkungen zu erwarten.

Die zu erwartenden Staubimmissionen sind zudem unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nicht geeignet, erhebliche Auswirkungen zu verursachen.

Darüber hinaus müssen aufgrund des hohen Grundwasserstands bei beiden Vorhaben Bauwasser gehalten werden. Aufgrund der benachbarten Lage beider Vorhaben ist eine Überlappung der Absenktrichter möglich. Dies kann zu erheblichen Auswirkungen führen, wenn dadurch die feuchtgeprägten Vegetationsbestände vor Ort länger als 6 Wochen trockenfallen würden. Dies kann vor allem dann auftreten, wenn die Bauwasserhaltung hintereinander erfolgt und damit den Grundwasserspiegel längere Zeit abgesenkt wird. Die Absenktrichter beider Vorhaben reicht u.a. bis zu 250 m weit. Dadurch bedingt wäre bei einer zeitversetzten Wasserhaltung der südlich des Gasturbinenkraftwerks gelegene Graben betroffen. Gemäß der Hessischen Biotopkartierung findet sich hier ein Hinweis auf ein § 30 Biotop „Schilfbestand Südlich Atomkraftwerk Biblis“. Um erhebliche Auswirkungen auf diesen Biototyp zu vermeiden, wäre die Maßnahme V-P4 vorzusehen. Kumulierende Wirkungen, die zu erheblichen Auswirkungen führen könnten, können damit über eine geeignete Maßnahme vermieden werden.

## 8.1.5 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Pflanzen

### 8.1.5.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Folgende vorhabensbedingte Auswirkungen sind bezüglich der Biotoptypen zu erwarten:

#### Baubedingte Auswirkungen

Zu den baubedingten Auswirkungen gehört insbesondere die Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens führt.

Die Auswirkungen der baubedingten Flächeninanspruchnahme bleiben auf den Arbeitsstreifen beschränkt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die fachgerechte Wiederherstellung der Flächen. Nach Bauende bleibt innerhalb des Schutzstreifens der Rohrleitung ein 5,5 m breiter gehölzfrei zu haltender Streifen bestehen.

Darüber hinaus sind Auswirkungen durch eine temporäre Wasserhaltung von mind. 4-8 Wochen im Bereich feuchtgeprägter Standorte zu berücksichtigen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Auswirkungen sind die in gewissen Zeitabständen durchzuführenden Wartungsarbeiten (Freischneiden des holzfreien Streifens) zu definieren. Mit dem Gastransport innerhalb der Gasanschlussleitung selbst sind keine Auswirkungen auf die Biotoptypen im Umfeld der Leitung verbunden.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt wird ein kleinräumiger dauerhafter Verlust von Biotoptypen durch die Errichtung der GÜS verursacht. Der Betrieb dieser Station ist mit keinen relevanten Beeinträchtigungen verbunden. Von der im Boden verlegten Rohrleitung gehen keine Auswirkungen aus.

Die im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung betrachtete Projektwirkung „Verlust“ tritt im Bereich des Arbeitsstreifens überwiegend temporär auf. Vor diesem Hintergrund ist der Zeitraum der Wiederherstellbarkeit der einzelnen Biotoptypen zur Beurteilung der Auswirkung zu berücksichtigen.

Die oben beschriebenen Wirkungen auf das Teilschutzgut (u. a. Verlust von Biotoptypen, Stoffeinträge, Grundwasserabsenkungen) werden in einem ersten Schritt den zu erwartenden vorhabensbedingten Einwirkungsintensitäten zugeordnet.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Gewichtung der Einwirkungsintensitäten vorgenommen.

Tabelle 27 Teilschutzgut Pflanzen - Biotoptypen: Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Verlust	hoch
Randbeeinträchtigungen	mittel
Temporäre Grundwasserabsenkung, Zerschneidung	gering

Der baubedingte Verlust führt durch die dauerhafte und temporäre Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust der Biotoptypen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens und durch die GÜS Biblis. Dies ist die stärkste Wirkung des Vorhabens, so dass der Verlust als hohe Einwirkungsintensität eingestuft wird.

Randbeeinträchtigungen können durch Schädigungen von randlich angrenzenden Gehölzen (z. B. Befahrung Traufe) oder Stoffeinträge (Staubentwicklungen) entstehen. Auf Grund der relativen Kleinflächigkeit wird die Einwirkungsintensität als mittel eingestuft.

Grundwasserabsenkungen finden überwiegend über 4-8 Wochen statt, die Zerschneidungswirkung bei Gehölzquerungen wird durch Nachpflanzungen gemildert, so dass die Einwirkungsintensität als gering eingestuft wird.

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Projektwirkungen den Einwirkungsintensitäten (s. o.) gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können mittels der nachfolgenden Matrix bestimmt werden. Biotoptypen mit einer geringen Empfindlichkeit fallen unter die definierte Relevanzschwelle (deren Definition im allgemeinen Methodikteil enthalten ist und auf alle Schutzgüter bezogen wird).

Die dargestellten Auswirkungsintensitäten werden zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eingestuft.

Tabelle 28 Teilschutzgut Pflanzen – Verschneidungsmatrix: Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	mittel-hoch	mittel-hoch	schwach-mittel
mittel	schwach-mittel	schwach-mittel	schwach-mittel
gering	keine	keine	keine

Die möglichen Auswirkungen während des Baus der Gasanschlussleitung werden im Folgenden biotoptypenbezogen unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben und bewertet.

Für die betroffenen Biotoptypen und nachgewiesenen Pflanzenarten werden neben der Beschreibung im vorliegenden UVP-Bericht in Anlage 10 (Landschaftspflegerischer Begleitplan) die spezifischen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen in Karten konkretisiert.

**Beschreibung der Auswirkungen auf Biotoptypen**

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Die landwirtschaftliche Nutzung wird nur während der Phase des eigentlichen Leitungsbaus unterbrochen. Nach Abschluss der Baumaßnahme und vollzogener Wiederherrichtung ist eine landwirtschaftliche Nutzung der betreffenden Flächen ohne Einschränkung wieder möglich.

Lediglich durch die Versiegelung von ca. 2400 m<sup>2</sup> Fläche für die GÜS Biblis ist ein dauerhafter Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen gegeben.

Hinsichtlich der Trassenführung ist festzustellen, dass die geplante Gasanschlussleitung vorrangig über Landwirtschaftsflächen und hier zum größten Teil über Ackerfluren verläuft.

Die biotopbildenden Funktionen sind mit Beendigung der Baumaßnahme und nachfolgender Wiederherstellung nahezu gleichwertig dem vorherigen Zustand, so dass keine nachhaltigen Veränderungen verursacht werden und die Ertragsfähigkeit der Böden bestehen bleibt. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens bleibt zudem das Diasporenpotenzial der Wildkrautfluren erhalten.

Auch bei Intensivgrünland ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen durch Entfernung der Vegetation und Veränderung der Standorteigenschaften nach entsprechender Einsaat maximal zwei Vegetationsperioden anhalten. Darüber hinaus ist eine Wiederbesiedlung, ausgehend von den nicht betroffenen angrenzenden Flächen beiderseits des Arbeitsstreifens, zu erwarten.

Die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker, Intensivgrünland) sind bei hoher Eingriffsintensität im Arbeitsstreifen und schneller Regenerierbarkeit demnach als unerheblich für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit einzustufen und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit der Ackerfläche verbleiben bei einer hohen Einwirkungsintensität durch Verlust durch die Versiegelung der Fläche unterhalb der GÜS Biblis keine Auswirkungen.

#### Biotoptypen feuchter Standorte

Auf grundwassernahen Standorten werden Biotoptypen feuchter Standorte gequert. In diesen Biotopkomplex fallen u. a. auch seltene geschützte Biotoptypen. Ihr Verlust stellt je nach Biotoptyp und Ausprägung eine mittlere bis hohe Auswirkungsintensität dar.

Über den direkten Verlust der Vegetationsdecke hinaus sind temporäre negative Auswirkungen während der Baumaßnahme durch die Trockenlegung des Leitungsgrabens und des sich einstellenden Grundwasser-Absenkungstrichters in den randlichen Beständen möglich. Gegenüber einer kurzzeitigen Abtrocknung (ca. 1-6 Wochen) sind nassetolerante Gehölze wie z.B. die Schwarzerle und Weidenarten unempfindlich. Die Krautschicht der Gewässerauen kann unter ungünstigen Bedingungen hingegen Schaden nehmen. Allerdings besitzen die eutrophen Wasser- und Sumpfpflanzengemeinschaften ein sehr hohes Regenerationsvermögen. Die Auswirkungen der Abtrocknung sind diesbezüglich mit denen einer niederschlagsarmen Periode vergleichbar. Nach Beendigung der Wasserhaltung wird innerhalb eines kurzen Zeitraumes die Wassersättigung des Bodens wieder erreicht und es ist mit einer vollständigen Regeneration der Biotope zu rechnen.

Die Regeneration von Feucht- und Nasswiesen oder gewässerbegleitenden Röhricht- und Staudenfluren erfolgt je nach Ausprägung über einen geringen (max. 10 Jahre) bis mittleren (max. 20 Jahre) Zeitraum, so dass bei naturnahen Beständen maximal eine mittlere Auswirkungsintensität bei Verlust entsteht. Durch geeignete Minimierungsmaßnahmen (z. B. V-P4) können die Auswirkungen jedoch reduziert werden, sodass geringe Auswirkungsintensitäten resultieren.

### Kleingehölze

Im Bereich des Arbeitsstreifens werden lokal Gehölze in Anspruch genommen. Auswirkungen auf die randlich des Arbeitsstreifens stehenden Gehölze durch den Bau der Leitung sind z. B. mögliche Beschädigungen des Stamms bzw. der Rinde, der Äste oder der Wurzeln.

Es handelt sich insbesondere um Baum- und Strauchhecken, Baumreihen, Ufergehölze sowie Feldgehölze, die innerhalb des Untersuchungsraumes vorkommen. Des Weiteren sind entlang von Straßen begleitende Gehölzstreifen als Sicht- und Lärmschutz angepflanzt.

Der Verlust derartiger Biotoptypen bewirkt eine hohe Auswirkungsintensität, wenn ältere Gehölze betroffen sind. Mittelalte Einzelbäume, Baum- und Strauchhecken oder Baumreihen haben eine entsprechend geringere Wuchs- bzw. Entwicklungsdauer, so dass eine mittlere Auswirkungsintensität vorliegt.

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Einschränkung der Arbeitsstreifenbreite) können Gehölzverluste in erheblichem Maße reduziert werden. Da der begleitende Gehölzstreifen an der Zufahrtsstraße erhalten bleiben soll, ist die Sicherung des Bestandes zu kennzeichnen.

### Wald

Von der Antragstrasse werden keine Waldgebiete gequert. Dadurch ergeben sich keine Auswirkungen auf Wälder.

#### **8.1.5.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen**

Die Wahl der Trassenführung ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Die Prüfung von Trassenalternativen und die Feintrassierung haben zum Ziel, die konfliktärmste Trassenführung zu ermitteln. Zur Eingriffsvermeidung wurde bei der Trassenfindung bereits im frühen Planungsstadium darauf hingearbeitet, ökologisch sensible Bereiche zu umgehen. An einzelnen Zwangspunkten ist die Querung oder Tangierung sensibler Bereiche jedoch nicht immer zu umgehen. Die daraus resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen können durch verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Im Rahmen der technischen Planungen der Trassierung wurde bereits ein großer Teil der möglichen Maßnahmen einbezogen. Hierzu zählt insbesondere die Breite des Arbeitsstreifens, die in ökologisch hochwertigen Biotoptypen stärker eingeschränkt werden kann. Die Beseitigung von Gehölzen, Röhricht- und Schilfbeständen sollte möglichst nicht im Zeitraum März bis September stattfinden.

Im Rahmen dieser Unterlage werden die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der aktuellen Erfassungsergebnisse flächenscharf und zeitlich korrekt zugeordnet. Die aufgeführten Maßnahmen wurden aus einem Gesamtkatalog abgeleitet, der aus bereits vorliegenden Erfahrungen mit dem Bau von Erdgasleitungen entwickelt wurde.

Die geplanten Maßnahmen zum Schutz der Biotoptypen lassen sich zusammengefasst wie folgt darstellen:

V-P1 – Maßnahmen zum Schutz von gefährdeten Pflanzenarten: Diese Maßnahmen sehen die Entnahme der einzelnen Exemplare mit Wurzeln und eine Ausbringung randlich des Arbeitsstreifens bzw. bei Massenvorkommen die separate Lagerung des Oberbodens.

V-P2 – Schutz und Erhalt von Einzelbäumen: In Einzelfällen und bei technischer Umsetzbarkeit ist der Erhalt sowie der Schutz von Einzelbäumen im und am Rande des Arbeitsstreifens vorgesehen, wobei einschlägige Richtlinien (DIN 18920 Sicherung von Bäumen, RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege) Anwendung finden. Nach Auspflockung des Arbeitsstreifens durch die Vermessung sind die relevanten Einzelbäume im Rahmen der ÖBB zu kennzeichnen und durch die genannten Maßnahmen zu schützen. Hierbei ist ein Stammschutz gegen Beschädigungen der Rinde am Stamm und Wurzelhals anzulegen. Tiefhängende Äste werden hochgebunden oder fallweise gemäß ökologischer Baubegleitung aufgeastet. Eine Ablagerung von Baumaterialien oder Befahrung der Traufe ist zu vermeiden. Bei Verdichtungen im Wurzelraum ist die betroffene Fläche ca. 5 cm tief aufzulockern.

V-P3 – Allgemeiner Schutz von Gehölzen: An die Baustelle angrenzende Gehölze (z.B. Hecken, Baumreihen, Feldgehölze) werden durch Baumschutzmaßnahmen nach Vorgabe einschlägiger Richtlinien (DIN 18920 Sicherung von Bäumen, RAS-LP4, ZTV-Baumpflege) geschützt. Hierzu zählen auch allgemeine Schutzmaßnahmen des Wurzelbereichs, falls eine Befahrung nicht zu vermeiden ist oder ein Anschnitt der Wurzeln erfolgt ist.

Im Wurzelbereich von Bäumen ist grundsätzlich zu vermeiden:

- Einsatz oder Abstellen von Baumaschinen
- Lagerung von Baumaterialien
- Bodenanschüttungen oder Bodenabgrabungen.

Aus diesen Gründen wird der Arbeitsstreifen soweit möglich außerhalb des Traufbereiches von Gehölzen und Bäumen angelegt.

Im Rahmen der ÖBB sind insbesondere bei geschlossenen Querungen von Gehölzbeständen (z.B. an Gewässern oder Straßen) die angrenzenden Arbeitsstreifen zu kontrollieren und bei Bedarf die eingemessenen Arbeitsstreifen der Ausdehnung der Traufe anzupassen. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Traufbereich von den Bauarbeiten nicht betroffen ist. Diese Schutzmaßnahme darf allerdings nicht dazu führen, dass die Baumaßnahme dadurch unverhältnismäßig erschwert oder verunmöglicht wird.

Auch im Umfeld der Baustelleneinrichtungsflächen sind die Richtlinien zu beachten.

V-P4 – Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung: Grundsätzlich ist zum Schutz von feuchten Standorten bei einer ggf. notwendigen Grundwasserabsenkung der Zeitraum möglichst gering zu halten, um Schäden an der Vegetation zu verhindern.

Um längeres Austrocknen durch eine langfristige Wasserhaltung zu vermeiden, ist das Wasser aus Grundwasserhaltungen bzw. sonstiges anfallendes sauberes Oberflächenwasser in den betroffenen Biotoptypen zu versickern, statt es direkt in den Vorfluter einzuleiten.

V-P5 – Erhalt Straßenbegleitgrün:



Vorhabenbedingt ist vorgesehen, dass Straßenbegleitgrün im Arbeitsstreifen zwischen der GÜS Biblis und der MEGAL zu erhalten. Die Maßnahme V-P3 ist zu dabei beachten.

### 8.1.5.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen sind für jene Trassenabschnitte zu prognostizieren, die sich durch eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber den genannten zu erwartenden Projektwirkungen auszeichnen. Bei den verbleibenden Auswirkungsintensitäten „mittel“ und „hoch“ werden im Einzelnen die Umweltauswirkungen geprüft, so dass eine Einstufung von „gering“ bis „hoch“ möglich ist. Dies bedeutet, dass auf Grundlage der Bestandsbeschreibung in Kap. 8.1.2, der Darstellung geschützter und sonstiger empfindlicher Pflanzenlebensräume (siehe Plananlage 7.3) sowie der voraussichtlich erforderlichen Arbeitsflächen Aussagen getroffen werden, inwieweit die jeweiligen Bereiche in Anspruch genommen werden und welche Umweltauswirkungen unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Die Auswirkungsintensität wurde anhand der oben dargestellten Verschneidungsmatrix abgeleitet. Durch Verlust erfolgt immer eine hohe Einwirkungsintensität auf die vorhandenen Biotoptypen. Die erheblichen Umweltauswirkungen werden ohne die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen in der 7. Spalte der Tabelle dargestellt. Die Dauer der Wiederherstellbarkeit (Spalte 6) unterstützt hierbei die gutachterliche Bewertung der erheblichen Auswirkungen.

Anschließend erfolgt die gutachterliche Ableitung der verbleibenden Umweltauswirkungen (Spalte 9) als Ergebnis der erheblichen Auswirkungen in Zusammenhang mit den angesetzten Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen sowie der Dauer der Wiederherstellbarkeit.

Mit der Auflistung von Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen werden mögliche, zur Verfügung stehende spezifische Schutzmaßnahmen aufgezeigt, mit Hilfe derer erhebliche Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

In der nachfolgenden Tabelle wird auf eine Auflistung derjenigen Einzelbäume verzichtet, die innerhalb oder am Rand des Arbeitsstreifens stehen und durch geeignete Baumschutzmaßnahmen erhalten werden. In diesem Fall verbleiben grundsätzlich keine Auswirkungen.

Zudem werden kleinflächige Biotopstrukturen wie z. B. Ruderalfluren oder Sukzessionsflächen aufgrund des Planungsmaßstabes im Rahmen der folgenden Auswirkungsprognose nicht betrachtet. Diese werden dennoch im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans entsprechend ihrer Wertigkeit bilanziert.

Kleinflächige aneinandergrenzende Biotoptypen werden zu Biotopkomplexen zusammengeführt, wenn die Empfindlichkeitseinstufung und Auswirkungsintensität für den Einzelbiotoptyp identisch sind.

Bei den infolge Grundwasserabsenkungen zu erwartenden Auswirkungen werden nur diejenigen Biotoptypen berücksichtigt, welche eine hohe Empfindlichkeit aufweisen (z.B. Sumpfbereiche, Röhrichte oder Ufergehölze).



Tabelle 29 Teilschutzgut Pflanzen - Ableitung der erheblichen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen

Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Verbleibende Auswirkungen
Grundwasserabsenkung	Röhrichte; Stromtal- und Niederungswiesen im NSG „Lochwiesen von Biblis“	Mittel	K	H schwach-mittel	V-P4: Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	keine
Verlust	Wuchsort von <i>Iris pseudacorus</i>	Mittel	K	H schwach-mittel	V-P1: Maßnahmen zum Schutz von gefährdeten Pflanzenarten	keine
Verlust	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Mittel	M	H schwach-mittel	V-P5: Erhalt Straßenbegleitgrün	keine
Grundwasserabsenkung	Schilf	Mittel	K	H schwach-mittel	V-P4: Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	keine
Verlust	Wuchsort von <i>Primulus veris</i> und <i>Peucedanum officinale</i>	Mittel	K	H schwach-mittel	V-P1: Maßnahmen zum Schutz von gefährdeten Pflanzenarten	keine
Verlust	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	Mittel	M	H schwach-mittel	keine	mittel
Grundwasserabsenkung	Schilf	Mittel	K	H schwach-mittel	V-P4: Schutz von feuchtegeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung	keine
Verlust	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	Mittel	K	H schwach-mittel	keine	schwach
Verlust	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Mittel	M	H schwach-mittel	V-P2: Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	schwach
Verlust	Einzelbaum	Hoch	M	H hoch	V-P2: Schutz und Erhalt von Einzelbäumen	keine

Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer der Wiederherstellbarkeit (Kurzfristig K, mittelfristig M, langfristig L)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Verbleibende Auswirkungen
Verlust	Straßenränder	Mittel	K	H schwach-mittel	keine	schwach
Verlust	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	Mittel	M	H schwach-mittel	keine	mittel

**Fazit**

Gemäß der vorstehenden Tabelle werden in den definierten Konfliktbereichen hinsichtlich des Teilschutzgutes Pflanzen unter Einbeziehung vorgesehener Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ganz überwiegend entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen von mittlerer Auswirkungsintensität zu verzeichnen sein. Hierbei handelt sich vornehmlich um partielle linienhafte Gehölzverluste und temporäre Verluste von Offenlandbiotopen. Die vorgenannten Wirkungsbereiche können insbesondere aufgrund ihrer Struktur und Ausdehnung (z. B. linienhafte Gehölzstreifen) nicht umgangen werden.

Die Trasse quert weitgehend landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen und berührt dabei weitgehend keine ökologisch sensiblen Bereiche. Selbst bei der Querung wertvollerer Gehölzstreifen stellt das Vorhaben keinen erheblichen Eingriff dar, da zumeist nur schmale Bereiche entfernt werden müssen und unmittelbar nach der Baumaßnahme die gequerten Bereiche – unter Berücksichtigung des holzfrei zu haltenden Streifens – wieder bepflanzt werden können.

Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen auf Biotop innerhalb der Konfliktbereiche sind unter Einbeziehung vorgesehener Vermeidungsmaßnahmen überwiegend von mittlerer Auswirkungsintensität. Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe (mittlere Auswirkungsintensität) werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan flächenmäßig ermittelt. Durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden diese Eingriffe kompensiert.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Untersuchungskorridors wird auch bei Durchführung des Vorhabens in ihrem derzeitigen Zustand erhalten bleiben.

**8.1.5.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche**

Schutzgutbezogene Konfliktbereiche für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Teilschutzgut Pflanzen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Verlust und damit einhergehenden hohen verbleibenden Auswirkungen sind im Untersuchungskorridor nicht vorhanden.

**8.1.5.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe****Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert in § 14 Eingriffe in Natur und Landschaft. Danach sind Eingriffe im Sinne des Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der § 15 Abs. 1 des BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), regelt § 15 Abs. 2.

Die Bundesländer sind berechtigt, eigene Regelungen zur Kompensation von Eingriffen zu erlassen, soweit sie den Regelungen in § 15 BNatSchG nicht entgegenstehen. Dies ist im § 7

des Hessischen Ausführungsgesetzes (HAGBNatSchG) zum Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

Die Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung), die auf der Grundlage von § 34 Satz 1 Nr. 2 und Nr. 3 des Hessischen Ausführungsgesetzes erlassen wurde, regelt Fragestellungen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes, der Kompensationsmaßnahmen und möglicher Ersatzgelder.

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose (siehe Kapitel 8.1.5.3) wurden erhebliche Umweltauswirkungen überwiegend schwacher und mittlerer Intensität ermittelt, die sich durch bau- oder anlagenbedingte Inanspruchnahmen herleiten. Diese Auswirkungen werden im landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 10) erfasst, bilanziert und vollständig durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

### **Fazit**

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologischen Vielfalt, Teilschutzgut Pflanzen verbleiben unter Berücksichtigung und Umsetzung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellten und beschriebenen Maßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 8.2 Teilschutzgut Tiere

### 8.2.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

#### 8.2.1.1 Methodisches Vorgehen

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Bestände, die ökologischen Wertigkeiten und die spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen sowie die möglichen Auswirkungen und verbleibenden Konflikte für dieses Teilschutzgut dargelegt. In den einzelnen Unterkapiteln wird die jeweilige Methode und Darstellung der Ergebnisse erläutert.

#### Methode zur Erfassung und Bewertung der Fauna

Zur Darstellung der faunistischen Bestände im betrachteten Untersuchungsraum wurden primär die Erfassungen aus dem Jahr 2018 einschl. der Nachkartierung im Jahr 2019 verwendet. Ergänzend werden für einige Artgruppen die Ergebnisse aus 2012 herangezogen.

Externe Daten werden hinzugezogen, wenn über die Erfassungen hinausgehende Informationen vorhanden sind. Externe Daten wurden zurückgehend bis zum Erfassungsjahr 2014 berücksichtigt. Als externe Daten stehen Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte (VSW) sowie NATIS-Daten, welche durch das HLNUG bereitgestellt wurden, zur Verfügung.

Eine kartografische Darstellung der Daten ist in der Plananlage 7.4 dargestellt.

Folgende Datengrundlagen wurden verwendet:

Tabelle 30 Teilschutzgut Tiere - Datengrundlagen zur Fauna

Art / Artengruppe	Quelle	Zeitraum	Detailschärfe
Fledermäuse	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Vorkommen aller Fledermausarten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
Horst- und Höhlenbäume	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Punktgenaue Erfassung innerhalb des Untersuchungsraums
	Nachkartierungen Kraftwerk Biblis TNL	2019	Punktgenaue Erfassung innerhalb der Vorhabenflächen
Haselmaus	Kartierbericht TNL	2018	Erfassung der Vorkommen auf den direkten Eingriffsflächen innerhalb des Untersuchungsraums
	Nachkartierungen Kraftwerk Biblis TNL	2019	
Feldhamster	Kartierbericht TNL	2018	Erfassung der Vorkommen in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
Brutvögel	Kartierbericht TNL	2018 - 2019	Punktgenaue Erfassung planungsrelevanter Arten innerhalb des Untersuchungsraums
	Nachkartierungen Kraftwerk Biblis TNL	2019	
	VSW	2014-2019	Punktgenau Erfassung
Rastvögel	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Flächendeckende Erfassung aller planungsrelevanter Rastvögel innerhalb des Untersuchungsraums
	VSW	2014-2019	Punktgenau Erfassung

Art / Artengruppe	Quelle	Zeitraum	Detailschärfe
	Standarddatenbogen zum Vogelschutzgebiet DE-6216-450	2015	Tabellarische Auflistung der im VSG residenten Arten
Reptilien	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Vorkommen aller Arten insbesondere Zauneidechse in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
	Kartierbericht TNL	2018 - 2019	
	Nachkartierungen Kraftwerk Biblis TNL	2019	
	NATIS-Daten	2014-2019	Punktgenau Verortung
Amphibien	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Fortpflanzungsstätten aller Arten innerhalb des Untersuchungsraums
	Kartierbericht TNL	2018	
	NATIS-Daten	2014-2019	Punktgenau Verortung
Falter	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Schmetterlingsvorkommen gefährdeter und europarechtlich geschützter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
	Kartierbericht TNL	2018	Erfassung Haarstrangwurzeleule
	NATIS-Daten	2014-2019	Punktgenau Verortung
Hirschkäfer	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Vorkommen europarechtlich geschützter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
	NATIS-Daten	2014-2019	Punktgenau Verortung
Libellen	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Vorkommen gefährdeter und europarechtlich geschützter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
	NATIS-Daten	2014-2019	Punktgenau Verortung
Heuschrecken	Basiskartierung Kraftwerk Biblis	2012	Erfassung der Vorkommen gefährdeter und europarechtlich geschützter Arten in geeigneten Habitaten innerhalb des Untersuchungsraums
Fische	NATIS-Daten	2014-2019	Erfassung in Gewässern
Krebse	NATIS-Daten	2014-2019	Erfassung in Gewässern
Mollusken	NATIS-Daten	2014-2019	Erfassung in Gewässern

Die Daten aus 2012 und 2013 stellen im Rahmen dieser Studie für die Ableitung des Rastvogelvorkommens weiterhin eine aussagekräftige Grundlage dar, da gemäß dem Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung (MKULNV NRW 2017) über eine Plausibilitätsprüfung festgestellt wurde, dass seit dem Erfassungszeitraum der Kartierungen keine gravierenden Änderungen und auch ansonsten keine relevanten neuen Sachverhalte im Untersuchungsraum vorliegen. Die Plausibilitätsprüfung erfolgte im Rahmen der Relevanzkartierung durch die TNL Umweltplanung 2018.

Zur flächendeckenden Beschreibung und Beurteilung des biotischen Bestandes wird grundsätzlich ein Untersuchungsraum von 600 m Breite zugrunde gelegt. Da das geplante Vorhaben

innerhalb eines Natura 2000-Gebiets (Vogelschutzgebiet) liegt, findet eine Aufweitung des Korridors auf insgesamt 1.000 m statt. Liegen Fundpunkte relevanter Arten, die sehr große Aktionsradien oder besonders hohe Störempfänglichkeiten aufweisen, werden diese ebenfalls mitberücksichtigt.

Die detaillierte Methodik zur Erfassung der relevanten Tiergruppen und Arten ist den einzelnen Kartierberichten im Anhang zum UVP-Bericht zu entnehmen.

Die Darstellung der Fundorte von Tierarten erfolgt jeweils mittels eines farbigen Punktes (für jede Tiergruppe eine bestimmte Farbgebung) und daran gekoppelten Artkürzeln in der Planunterlage 7.4. Die Artkürzel werden je nach Quelle in unterschiedlicher Farbgebung angehängt.

Die Beschreibung und Bewertung der Fauna erfolgen auf Grundlage der oben genannten Daten in tabellarischer Form. Hierbei wurden als sogenannte "relevante Tierarten" diejenigen berücksichtigt, die gemäß der Roten Listen Hessens gefährdet sind. Zudem werden besonders oder streng geschützte Arten und/ oder die in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Arten benannt. Soweit die RL Hessens für einige Tiergruppen (Libellen, Heuschrecken, Säugetiere) veraltet ist oder nicht vorliegt (xylobionte Käfer, Nachtfalter), wird die aktuelle Rote Liste Deutschlands verwendet (BfN 2009 und 2011).

Die Bewertung der faunistischen Bestände erfolgt gutachterlich auf Basis der Anzahl der Vorkommen gefährdeter Arten, der Individuenzahl sowie der Gefährdungseinstufung. Bei punktuellen kleinräumigen Vorkommen (z. B. Käfer) werden die betreffenden Bereiche innerhalb eines Abschnittes gesondert bewertet.

Bei der Betrachtung der Tierarten geht es weniger um die einzelne Art als um die Betrachtung der faunistischen Funktions- und Lebensräume (Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe), in denen die Arten vorkommen.

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten sind gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten zu schützen. Darüber hinaus werden in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie Arten aufgeführt, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind. Zum Gefährdungsgrad der Brutvogelarten liegt für das Land Hessen eine Rote Liste der Vögel (Stand 2014) vor, in der die Einstufung der jeweiligen Art hinsichtlich ihrer Bestandssituation vorgenommen wird. Arten, die bei der Bewertung des betrachteten Raumes von besonderer Bedeutung sind, werden nachfolgend textlich dargestellt.

Für die Einstufung der Bedeutung und damit Bewertung eines faunistischen Lebensraumes werden folgende Kriterien zu Grunde gelegt:

- vorkommende Arten innerhalb eines Biotopkomplexes
- Schutzgebietskulisse (FFH- und Vogelschutzgebiete) mit den dort gemeldeten Arten
- (Potenzielle) Wanderwege (Amphibien, Reptilien)
- Verbundkorridore (z. B. Fließgewässerauen, Heckenzüge)

Die Abgrenzung der einzelnen Biotopkomplexe richtet sich nach den Habitatansprüchen der vorkommenden Arten. Bei sehr großen Habitaten (z. B. von Greifvögeln, Storcharten,



Rastvögeln) werden nur die sensiblen Kernzonen (z. B. störungsempfindliche Horstbereiche und Bruthabitate, essenzielle Rastgebiete) herangezogen.

Schutzgebiete (NSG, Natura 2000-Gebiete) werden generell als wertvolle Lebensräume eingestuft, da in diesen Gebieten bedeutsame und zu schützende Tierarten nachgewiesen worden sind und für die gemeldeten Arten dauerhaft geeignete Habitatbedingungen geschaffen werden müssen oder bereits existieren.

Die Abgrenzung und Bewertung der Lebensraumkomplexe werden in den Karten der Unterlage 7 dargestellt. Sie entspricht den dort dargestellten Räumen und Bewertungen der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Habitatverlust (s. u.).

### 8.2.1.2 Bestand und Vorbelastung

#### Bestandsbeschreibung und Bewertung

In diesem Kapitel wird eine zusammenfassende Darstellung des Bestandes im Untersuchungsraum vorgenommen und eine Bewertung hinsichtlich der Bedeutsamkeit für die dort vorkommenden Tiergruppen durchgeführt. Die faunistischen Vorkommen werden unterteilt nach Tiergruppen aufgelistet und beschrieben.

#### SÄUGETIERE

##### Fledermäuse

Mittels der in 2012 durchgeführten Begehungen konnten 8 Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsraums oder in naher Umgebung nachgewiesen werden. Im Rahmen der Nachkartierung 2019 erfolgte eine erneute Erfassung der Höhlenbäume im Bereich der Arbeits- und Zuwegungsflächen.

Tabelle 31 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Säugetierarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	FFH	Schutzstatus
Breitflügel- fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	IV	§§

k.A.= keine Angabe

#### Erläuterungen

RL D: Rote Liste der Säugetiere Deutschland (2009)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

### Bestandsbewertung

Es wurden hauptsächlich jagende Zwergfledermäuse und Große Abendsegler beobachtet. Mückenfledermäuse wurden vereinzelt bei der Jagd gesichtet. Die höchste Individuendichte wurde um das Kraftwerk, bei durch Lichtkegel angestrahlten Baum- und Heckenreihen, festgestellt. Große Abendsegler flogen bevorzugt um die beleuchteten Kühltürme herum. Auffällig ist, dass die Rundumbeleuchtung des KKW Fledermäuse scheinbar anzieht.

Ebenso kommt den Gehölzbeständen eine Bedeutung als (Teil-)lebensraum für Fledermausarten zu. Potenziell geeignete Fortpflanzungsstätten für Fledermäuse im Trassenverlauf sind vor allem Abschnitte mit Vorkommen von Höhlenbäumen. Im Rahmen der durchgeführten Fledermauserfassungen wurden keine Fledermausquartiere im Untersuchungsraum nachgewiesen. Im Rahmen der Nachkartierung 2019 konnten Höhlenbäume mit Quartierpotenzial nur im Bereich des Besucherzentrums außerhalb der Arbeitsflächen festgestellt werden. Potentielle Quartiere können sich außerhalb des Untersuchungsraums im Steiner Wald oder das am Rhein gelegene FFH-Gebiet „Hammer-Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ wiederfinden.

### **Haselmaus**

Im Untersuchungsraum konnte kein Vorkommen der Haselmaus erfasst werden.

### **Feldhamster**

Im Untersuchungsraum konnte kein Vorkommen von Feldhamstern erfasst werden.

## **VÖGEL**

### **Brutvögel und Nahrungsgäste**

Entsprechend der durchgeführten Bestandserfassungen 2018 einschl. 2019 liegen für den betrachteten Raum Nachweise von insgesamt 30 gefährdeten und/ oder streng geschützten Vogelarten vor. Hierbei handelt es sich um 23 Brutvogelarten und 7 Nahrungsgäste.

Tabelle 32 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen relevanten Brutvogelarten im Untersuchungskorridor oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	Schutz	VS-RL	Status
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	§§	Anh I	BV
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	§	-	BV
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	§	-	BV
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	§§	Anh I	BV
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	§	-	BV
Feldschwirl	<i>Luocustella neavia</i>	V	§	-	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	§	-	NG
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	§	-	BV
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	§	-	BV

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	Schutz	VS-RL	Status
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	§§	-	BV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	§	-	BV
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	§	-	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	§§	-	BV
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	§	-	NG
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	§	Anh I	BV
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	§	-	BV
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	§	-	NG
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	§	-	BV
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	3	§§	Anh I	NG
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	V	§	-	BV
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	§§	Anh I	BV
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	§	-	BV
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	§	-	BV
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	§§	-	BV
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	§	-	BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	§§	-	BV
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	§§		NG
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	§§	-	BV
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	§§	Anh I	NG
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	3	§§	Anh. I	NG

Erläuterungen

RL HE: Rote Liste der Vögel Hessen (2006)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status: NG=Nahrungsgast, BV=Brutvogel

Bestandsbewertung

Der überwiegende Teil des Untersuchungskorridors wird von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen eingenommen, welcher Lebensraum von zumeist weit verbreiteten und häufigen Vogelarten darstellen. Als typische Arten der Feldflur sind u.a. die auf der Vorwarnliste stehenden Arten Feldlerche und Saatkrähe zu nennen, welche als Brutvogel nachgewiesen werden konnten. Zudem dienen diese Offenflächen Raubvogelarten als Jagdrevier, wie z.B. dem Schwarzmilan.

Dichtere Baumbestände und gehölzreiche Landschaften mit Hecken und Kleingehölzen werden u.a. von den in ihren Beständen gefährdeten Art Kuckuck besiedelt, ebenso sind hier in Hessen ungefährdete Arten wie Neuntöter oder Grünspecht heimisch.

Bezüglich Arten der Brachen, Säume und Röhrichte liegen u.a. Nachweise des auf der Vorwarnliste stehenden Teichrohrsängers innerhalb des betrachteten Raumes vor.

Im Bereich der Weschnitz liegen Nachweise der auf der Vorwarnliste stehenden Wasservogelarten wie Eisvogel und Stockente vor.

Die Bereiche mit einer erhöhten Anzahl an Vogelarten und zum Teil seltenen oder in ihrem Bestand stark gefährdeten Arten sind über den gesamten Trassenverlauf verteilt, konzentrieren sich im Trassenverlauf vorrangig auf die vom Betrachtungsraum erfassten Offenlandbereiche mit Vorkommen von Schilf, Hecken und Baumstrukturen oder der Gewässer wie der Weschnitz.

Insgesamt ist festzustellen, dass insbesondere lineare Strukturelemente und flächige Gehölzbestände im Offenlandbereich sowie nahezu dauerhaft wasserführende Gewässer wie die Weschnitz als bedeutsamer Lebensraum für Vogelarten einzustufen sind.

## Rastvögel

Als Rastvögel werden hier Zugvögel und Wintergäste betrachtet, die im untersuchten Gebiet vorkommen, aber dort nicht brüten. Es handelt sich vorrangig um Brutvögel kälterer (nordischer) Regionen, die den Winter im Untersuchungskorridor überdauern oder die in meist größeren Schwärmen durchziehen. Eine mögliche Betroffenheit von Brutstätten entfällt für diese Arten. Relevante Habitatbestandteile für Rastvögel sind insbesondere Schlafplätze und Nahrungsflächen. Die meisten Rastvögel wurden in relativ geringer Individuenzahl festgestellt.

Es werden die Erfassungen aus 2012 zu Grunde gelegt (vgl. Kap. 8.2.1.1, Datengrundlagen) und anhand der vor Ort vorkommenden Habitatstrukturen das aktuelle Vorkommen von gefährdeten und/oder streng geschützten Rastvogelarten bestimmt. Da keine Rote Liste wandernder Vogelarten für Hessen vorliegt, werden die Gefährdungskategorien gemäß der Rote Liste Deutschlands angegeben. Es werden folgende Arten mit einem potentiellen Vorkommen im Untersuchungsraum angenommen:

Tabelle 33 Teilschutzgut Tiere - Potentielles Vorkommen von Rastvogelarten im Untersuchungsraum

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Schutzstatus	RL D
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	§§	-
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	§§, Anh I	-
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	§	V
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	§	1
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	§§	V
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	§§, Anh I	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§§	*
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	§§, Anh I	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	§§	V

Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	§§, Anh I	2
Kranich	<i>Grus grus</i>	§§, Anh I	-
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	§	2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	*
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	§, Anh I	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	§§, Anh I	3
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	§	V
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	§§, Anh I	-
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	§§, Anh I	-
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	§§, Anh I	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	§§	*
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	§	V
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	§§	-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	*
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	§§	V
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	§§, Anh I	V
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§§, Anh I	V

Erläuterungen

RL D: Rote Liste der wandernden Vogelarten Deutschlands (2013)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = keine Kategorie vergeben

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, Anh I = Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

**Bestandsbewertung**

Es konnten insgesamt 27 gefährdete und/ oder streng geschützte Rastvogelarten erfasst werden. Der überwiegende Teil der Rastvögel wurde auf freier Feldflur, in Hecken oder Gehölzbeständen, sowie in wasserführenden Gewässern (Gräben) nachgewiesen. Von der Trassenführung werden keine Rastgebiete von internationaler Bedeutung tangiert.

**AMPHIBIEN**

Entsprechend den Kartierergebnissen aus 2012 und den Kartierungen 2018 liegen innerhalb des betrachteten Raumes Nachweise von mehreren Individuen des Wasserfrosch-Komplexes und insgesamt 6 Amphibienarten vor, von denen 4 Arten in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und streng geschützt sind. Es handelt sich um folgende Arten:

Tabelle 34 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Amphibienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	FFH	Schutzstatus
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	-	§
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	IV	§§
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	3	IV	§§
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	IV	§§
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	IV	§§

Teichmolch	<i>Lessotriton vulgaris</i>	*	-	§
Wasserfrosch-Komplex	<i>Pelophylax spec.</i>	n.n.	n.n.	§

#### Erläuterungen

n.n.: nicht nennbar, da unterschiedliche Arten mit unterschiedlichem Schutzstatus

RL HE: Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessen (2010)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

### Bestandsbewertung

Die vorliegenden Fundpunktdaten relevanter Amphibienarten konzentrieren sich vorrangig auf die Fließgewässerbereiche (Weschnitz und Kraftwerksgraben) im Untersuchungsraum. Hauptsächlich wurden Erdkröten und Individuen des Wasserfrosch-Komplexes erfasst. Laubfrösche und Teichmolche konnten im Untersuchungsraum liegenden NSG „Lochwiesen“ erfasst werden. Die Kreuzkröte wurde rufend im Bereich des Parkplatzes des Kernkraftwerks festgestellt ohne dass der genaue Fundort ermittelt werden konnte. 2018 konnte kein Nachweis zum Springfrosch erbracht werden, da aufgrund der verstärkten Trockenheit die meisten potentiellen Laichgewässer zum Zeitpunkt der Erfassungen ausgetrocknet waren. Ein lokaler Bestand ist jedoch aufgrund der Fundpunkte aus 2012 annehmbar. Die Gelbbauchunke wurde knapp außerhalb des Untersuchungsraumes lokalisiert. Da diese Art sehr mobil ist, ist von einem Vorkommen innerhalb des Untersuchungsraums auszugehen.

### REPTILIEN

Entsprechend der in 2012 erfolgten Kartierungen und der Nachkartierung in 2019 konnten innerhalb des betrachteten Raumes bzw. in dessen nahem Umfeld der Nachweis einer streng geschützten Art erbracht werden. Es handelt sich um folgende Arten:

Tabelle 35 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Reptilienarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	FFH	Schutzstatus
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	3	IV	§§
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	-	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	*	IV	§§

#### Erläuterungen

RL HE: Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessen (2010)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

### Bestandsbewertung

Die Zauneidechsen konnten auf dem Kernkraftwerksgelände oder dessen unmittelbarer Umgebung nachgewiesen werden. Das Kraftwerksgelände stellt damit ein wichtigen Zauneidechsen-Lebensraum dar. Die Ringelnatter wurde 2012 im Restauenbereich und im Kraftwerksgraben erfasst. 2018 konnten Nachweise nur außerhalb des Untersuchungsraums erbracht werden. Ein aktuelles Vorkommen der Ringelnatter ist aufgrund der vorherigen Nachweise im Untersuchungsraum jedoch annehmbar.

## FISCHE UND RUNDMÄULER

Gemäß den NATIS-Daten des HLNUG sind Vorkommen von Fischen im Untersuchungsraum bekannt. Es handelt sich um folgende Arten:

Tabelle 36 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen Fischarten im Untersuchungsraum oder nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL HE	FFH	Schutzstatus
Karpfen Wildform	<i>Cyprinus carpio</i>	2	-	-
Steinbeißer-Hybrid	<i>Cobitis taenia</i>	3	-	-

### *Erläuterungen*

*RL HE: Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens (2013)*

*Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet*

*FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie*

*Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG*

### Bestandsbewertung

Insgesamt sind Nachweise von 2 gefährdeten Fischarten bekannt. Ihr Vorkommen begrenzt sich auf die im Untersuchungsraum vorkommende Weschnitz.

## INSEKTEN

Bezüglich der Insekten wurde im Rahmen der durchgeführten Faunakartierungen in 2012 und 2018 insgesamt 22 Arten im Untersuchungsraum oder im nahen Umfeld erfasst. Für Arten, deren genaue Fundstelle nicht sicher zu identifizieren waren, wurde vorsorglich ein Vorkommen im Untersuchungsraum angenommen. Für folgende Arten liegen Nachweise innerhalb des betrachteten Raumes vor:



Tabelle 37 Teilschutzgut Tiere - Liste der nachgewiesenen gefährdeten und/oder streng geschützten Insektenarten im Untersuchungskorridor und nahem Umfeld

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	FFH	Schutzstatus
<b>Schmetterlinge</b>				
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	IV, II	§§
Kleiner Schillerfalter	<i>Apatura ilia</i>	G	-	§
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	D	-	-
Leguminosen-Weißling	<i>Leptidea sinapis</i>	V	-	-
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>	V	-	-
Pflaumen-Zipfelfalter	<i>Satyrium pruni</i>	V	-	-
Rotklee-Bläuling	<i>Polyommatus semiargus</i>	V	-	-
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	V	-	§
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>	3	-	§
<b>Libellen</b>				
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	*	IV	§§
Blaufügelig-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	-	§
Gabel-Azurjungfer	<i>Coenagrion scitulum</i>	R	-	§
Kleine Zangenlibelle	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	V	-	§
<b>Heuschrecken</b>				
Blaufüßige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	-	§
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	3	-	-
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	3	-	-
Lauschschrecke	<i>Mecostethus parapleurus</i>	3	-	-
Säbel-Dornschröcke	<i>Tetrix subulata</i>	V	-	-
Südliche Eichenschrecke	<i>Meconema meridionale</i>	D	-	-
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	-	-
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>	3	-	-
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	-	-

**Erläuterungen**

RL D: Rote Liste der Wirbellosen Deutschland Teil 1 (BfN 2011), Rote Liste der Libellen Deutschland (Ott et al. 2015)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; - = ungefährdet

FFH: Anhang II und/oder IV FFH-Richtlinie

Schutzstatus: § = besonders geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**Schmetterlinge**

Im Untersuchungsraum konnten 9 gefährdete und/ oder geschützte Arten nachgewiesen werden, von denen 1 Art im Anhang II der FFH-Richtlinie steht und als streng geschützt gilt.

**Bestandsbewertung**

Das Vorkommen der Haarstrangwurzeleule wurde auf Wiesenflächen mit Vorkommen des Arznei-Haarstrangs erfasst. Hier findet die Art geeignete Habitatstrukturen wie den zur Reproduktion benötigten Arznei-Haarstrang. Die Art findet ausschließlich auf diesen Flächen

geeignete Habitatflächen. Die übrigen erfassten Arten wurden im Bereich des Kraftwerksge-  
ländes sowie im weiteren Untersuchungsraum erfasst. Hier finden die Arten offensichtlich ge-  
eignete (Teil-)Lebensräume vor. Den Bereichen mit Einzelnachweisen kommt kleinräumig  
eine Bedeutsamkeit als Falterlebensraum zu.

### **Libellen**

Entsprechend den Kartiererergebnissen konnten 4 gefährdete und/ oder streng geschützte Arten  
erfasst werden, von denen 1 Art im Anhang IV der FFH-Richtlinie steht. Die Gabel-Azurjungfer  
gilt in Deutschland als extrem selten.

#### Bestandsbewertung

Alle Libellen wurden im Nahbereich der im Untersuchungsraum vorkommenden naturnahen  
Gräben (z.B. Kraftwerksgraben) oder der Weschnitz nachgewiesen. Vor allem konnte die Asi-  
atische Keiljungfer an der Weschnitz bzw. im Reifehabitat an der Weschnitz erfasst werden.  
Die naturnahen Gräben und die Weschnitz werden daher als wertvolle (Teil-)Lebensräume für  
die Libellenarten eingestuft. Die extrem seltene Gabel-Azurjungfer wurde nur im Randbereich  
des Kraftwerksteiches erfasst. Der Kraftwerksteich wird daher als besonderer Libellenlebens-  
raum gewertet.

### **Heuschrecken**

Im Untersuchungsraum wurden 9 gefährdete Arten erfasst.

#### Bestandsbewertung

Die Blauflügelige Ödlandschrecke wurde unter anderem auf den Kraftwerksgelände und sei-  
nen Parkplätzen nachgewiesen. Diese Bereiche werden daher als geeignete (Teil-)Lebens-  
räume für diese Art bewertet. Die übrigen Heuschrecken sind im gesamten Untersuchungs-  
raum teils mäßig häufig vertreten.

### **Käfer**

Strukturkartierung für xylobionte Käferarten in Bereichen mit potenziellem Gehölzverlust wur-  
den durchgeführt. Es konnten keine Käferarten nachgewiesen werden.

## **KREBSTIERE**

Im Untersuchungsraum kommt keine betrachtungsrelevante Krebstierart vor. Lediglich das  
Vorkommen des Kamberkrebsses (*Orconectes limosus*), einer invasiven Art, ist in der We-  
schnitz bekannt.

## **WEICHTIERE**

Im Untersuchungsraum sind keine Weichtiervorkommen bekannt.

## **Vorbelastungen**

Der Trassenverlauf orientiert sich am Verlauf der bestehenden Zufahrtsstraße zum Kraftwerks-  
standort Biblis.

In der überwiegend intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einer Vielzahl bereits bestehender Belastungen, welche sich teilweise überlagern und gegenseitig verstärken. In den Offenlandbereichen werden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung die Standorteigenschaften von Flächen, insbesondere der Extremstandorte (z. B. Trockenrasen, Feuchtgrünland, extensive Ackerbiotope) durch Meliorationsmaßnahmen verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen. Die Nivellierung der Standorteigenschaften, verbunden mit der Intensität der landwirtschaftlichen Produktion, führt selbst auf mittleren eutrophen Standorten zu einer Verringerung der Habitateignung für ansonsten an die Landnutzung angepasste Arten (z. B. Ackerbegleitflora). In Gebieten mit leistungsfähigen Böden wird das Sickerwasser, trotz hoher Filter- und Pufferkapazität der Böden, aufgrund des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln in der landwirtschaftlichen Produktion nachteilig verändert. Grundwasserabsenkungen führen zu Veränderungen der Standortbedingungen und des Pflanzeninventars feuchtegeprägter Biotoptypen. Hierdurch sind z. B. auch Veränderungen der Lebens- und Laichstätten von Amphibien möglich.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung trägt wesentlich dazu bei, dass naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, etwa noch vorhandene Feuchtgebiete oder Trockenrasen, zunehmend eingengt und verkleinert werden. Hinzu kommt der abschnittsweise hohe Zerschneidungsgrad der Landschaft durch Freileitungen. Insbesondere erstere sind für die Fauna (z. B. Biber, Fledermäuse, störungsempfindliche Vogelarten, Amphibien, Reptilien) häufig problematisch, da sie nachweislich zu Verlusten von Individuen führen. Energiefreileitungen können besonders bei Großvögeln zu direkten Verlusten durch Leitungsanflug führen. Betroffen sind z. B. Greifvögel, Eulen, Storcharten, Wasservögel und Limikolen sowie insbesondere ortsfremde Rast- und Zugvogelarten.

Im Untersuchungsraum finden sich mehrere Bereiche, die von Stromleitungen überspannt werden oder die parallel zur Trasse verlaufen.

Hinsichtlich der Vogelfauna können zudem Störungen durch Lärm und visuelle Reize in der Nähe von Verkehrswegen (Zufahrtsstraße), so dass eine Verschlechterung der Habitateignung in unmittelbarer Nähe eintreten kann (vgl. Garniel et al 2010).

### **8.2.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

#### **Schutzgutrelevante Projektwirkungen**

Folgende eingriffsbedingte Wirkungen sind für das Teilschutzgut Tiere in Bezug auf den Neubau relevant.

#### Baubedingte Wirkungen

Mit der Bauphase sind die stärksten Eingriffswirkungen verbunden.

Innerhalb des Arbeitsstreifens werden die dortigen Biotop- und Habitatstrukturen beseitigt oder aufgrund des bandförmigen Eingriffs durchschnitten, so dass diese Funktionen im Zeitraum der Bauphase bis zur Wiederherrichtung ausgesetzt sind. In der zeitlich beschränkten Bauphase können durch kurzzeitig verstärkt auftretende Geräuschentwicklungen temporäre

Störungen der Fauna verursacht werden und durch den geöffneten Rohrgraben Fallen- und Barrierewirkung auftreten.

In grundwassernahen Bereichen und bei Straßen- und Gewässerquerungen mit erforderlich werdenden Wasserhaltungsmaßnahmen sowie bei Entnahme und Einleitung von Wässern im Rahmen der Druckprüfung kann zudem eine Betroffenheit von aquatischen und feuchteliebenden Arten bewirkt werden.

#### Anlagebedingte Wirkungen

Zu den anlagebedingten Wirkungen gehören gegebenenfalls deutlich über die Bauphase hinaus andauernde Eingriffswirkungen wie mögliche Drainageeffekte, die sich durch ein Gefälle der Rohrleitung bzw. des Rohrleitungsgrabens ergeben können. Gefälle sind nicht gegeben. Somit sind keine anlagebedingten Wirkungen durch die Existenz der Rohrleitung zu erwarten (vgl. Schutzgut Boden, Teilschutzgut Grundwasser).

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wieder rekultiviert. Durch die Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit als möglich ausgeglichen.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen auch durch die Einrichtung der GÜS Biblis, indem die beanspruchte Fläche durch die Versiegelung der bisherigen Nutzung dauerhaft entzogen wird. Weiterhin können aufgrund der Höhe von 5 m durch die GÜS optische Effekte (Scheueffekt) für Vögel entstehen. Es sind Eingrünungsmaßnahmen geplant.

#### Betriebsbedingte Wirkungen

Es wird nach menschlichem Ermessen zu keinen Auswirkungen durch den Betrieb der Gasleitung kommen. Der Betrieb der unterirdisch verlegten Leitungen findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt.

Lediglich die Kontrollüberprüfungen der Gasleitung durch Begehen, Befahren oder Befliegen sowie der gehölzfrei zu haltende Streifen werden in Zukunft als betriebsbedingte Wirkung verbleiben. Die Kontrollen werden jedoch nicht dauerhaft, sondern nur sporadisch und von kurzer Dauer sein. Im gehölzfrei zu haltenden Streifen dürfen keine tiefwurzelnenden Gehölze wachsen. Nach derzeitigem Stand der Kenntnis werden im Trassenverlauf der Gasleitung nur gehölzfreie Ackerflächen gequert, sodass keine Veränderung des ursprünglichen Zustands entsteht.

An der GÜS Biblis wird eine Außenbeleuchtung angebracht, welche nur bei Bedarf zum Einsatz kommt. Beeinträchtigungen sind durch einen nach unten gerichteten, sporadischen Lichteinfall in die nähere Umgebung hinein auf brütende oder rastende Vögel möglich. Dies kann zu einer Schreckreaktion führen. Folgeerscheinungen können Desorientierung und Erschöpfungsflüge sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko an technischen Anlagen sein.

## **Methode**

### **Kriterien zur Ermittlung der tiergruppenspezifischen Empfindlichkeit und Einstufung der Empfindlichkeit**

Als wichtigster Bewertungsmaßstab werden die Gefährdungskategorien der Roten Listen Hessens und Deutschlands angesetzt. So sind z. B. stark gefährdete Arten, die nur noch in kleinen

Populationen innerhalb eines Gebietes vorkommen und/oder von speziellen Lebensraumbedingungen abhängig sind, besonders empfindlich gegenüber Verlust ihres Lebensraumes. Störwirkungen durch Lärm und visuelle Beunruhigungen sind insbesondere bei Vogelarten zu erwarten. Zerschneidungswirkungen durch die temporäre Öffnung des Rohrgrabens ergeben sich z. B. bei Kreuzung vorhandener Amphibienwanderrouten. Bei der offenen Querung von Fließgewässern ist neben der temporären Inanspruchnahme aquatischer Lebensräume zudem mit einer Verdriftung von Substraten in Richtung Unterlauf zu rechnen. Diesbezüglich sind viele aquatische Organismen in ihren Entwicklungsstadien (Eier, Larven) und z. T. auch als Adulte (Fische, Frösche) sehr empfindlich.

Tabelle 38 Teilschutzgut Tiere - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und resultierende Empfindlichkeit

Vorhabensbestandteile						Projektwirkungen	Empfindlichkeit (gegenüber)			
Arbeitsstreifen, inkl. Rohrgraben	Gehölzfrei zu haltender Streifen	Baustellenverkehr, Bauabwicklung, Personen	Kontrollbefliegungen	GÜS Biblis	Einleitung, Druckprüfung		Verlust von Lebensräumen	Zerschneidung von Lebensräumen (Einzelfallprüfung)	Verlärmung, Störung	Verluste Individuen
x	x			x		Beseitigung der Vegetation	x	x		x
	x					Dauerhafte Beseitigung von Gehölzen	x	x	X	
		x	x			Akustische und optische Reize			X	
		x			x	Stoffeinträge	x			x

Für die einzelnen Tiergruppen lassen sich wie folgt die spezifischen Empfindlichkeiten definieren:

- Gegenüber Flächeninanspruchnahme sind alle Fledermausarten als empfindlich einzustufen. Besonders der bau- und anlagebedingt eintretende Verlust von Gehölzen beeinträchtigt die im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse nachhaltig, sofern Quartierbäume betroffen sind. Bei großflächiger Beseitigung von linearen Gehölzstrukturen für das Baufeld können Jagdgebiete und Verbindungsstrukturen zwischen einzelnen Teillebensräumen unterbrochen oder zumindest beeinträchtigt werden (mittlere Empfindlichkeit). Mit Ausnahme von sehr kleinen Arten, die essenziell durchgehende Leitlinien benötigen, können die übrigen Fledermausarten grundsätzlich auch größere Bestandslücken überwinden (geringe Empfindlichkeit). Lärmimmission, Vibration und optische Störung können im direkten Nahbereich der Baustelle in Quartiernähe zu hohen Empfindlichkeiten führen. Die Jagdreviere stellen Habitate geringer Empfindlichkeit gegenüber projektbezogenen Wirkungen dar, da die Bauphase zur Leitungsverlegung überwiegend am Tage stattfindet.
- Empfindlichkeiten gegenüber Störungen können insbesondere bei Brutvögeln auftreten. Die Störungsanfälligkeit einer Vogelart ist abhängig von der Intensität und Dauer der Störung, vom Abstand des Brutplatzes zur Störungsquelle und von der artspezifischen Fluchtdistanz (GASSNER et al. 2010, FLADE 1994). Insbesondere gefährdete Tierarten reagieren hoch empfindlich in gestörten Bereichen, bei baulichen Eingriffen in Brutreviere bzw. bei Verlust von Nisthabitaten. Folgende artspezifische Fluchtradien der nachgewiesenen Brutvogelarten werden zur Ermittlung hoher Empfindlichkeiten gegenüber Störungen angesetzt.

Tabelle 39 Teilschutzgut Tiere - Fluchtdistanzen streng geschützter und/oder gefährdeter Brutvogelarten (inkl. RL V) im Untersuchungsraum und nahem Umfeld (Angaben in Anlehnung an Gassner et al. 2010)

Vogelart	Fluchtdistanz * [m]
Blauehlchen	40
Bluthänfling	15
Dohle	20
Eisvogel	80
Feldlerche	20
Goldammer	15
Gelbspötter	10
Grünspecht	60
Hausperling	5
Kuckuck	50
Mauersegler	10
Mäusebussard	100
Mehlschwalbe	20
Neuntöter	30
Pirol	40
Rauchschwalbe	10
Rohrammer	40
Saatkrähe	50
Schwarzmilan	200*
Stieglitz	15

Vogelart	Fluchtdistanz * [m]
Stockente	20
Teichhuhn	40
Teichrohrsänger	10
Turmfalke	100
Wanderfalke	200

\* Anpassung gem. Ausführungen der Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald (HESSEN-FORST 2011) bzw. in der Hessischen Waldbaufibel (Hessen-Forst 2016) sowie unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastung (Zufahrtsstraße, Infocenter, Besucherparkplatz) im Umfeld des Horststandortes (vgl. GASSNER et al. (2010) - individuelle Varianz der Art aufgrund der Lage des Altbaumbestands am Infocenter).

- Empfindlichkeit von Rastvögeln: Generell reagieren rastende Vögel auf jegliche Störung, die sich innerhalb ihrer spezifischen Fluchtdistanz ereignet, durch Auffliegen. Dabei sind die Intensität, Art und Dauer der Störung entscheidend, ob sie zu anderen Rastflächen weiterziehen. Gebiete, die als bedeutsame Rastgebiete eingestuft wurden, unterliegen einer hohen Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen. Von der Trassenführung werden keine Rastgebiete von internationaler Bedeutung tangiert. Weiterhin liegt das Vorhaben in unmittelbarer Nähe von frequentierten Wegen, daher sind keine Auswirkungen auf Rastvögel zu erwarten. PNL Hungen (2013) weisen anhand der Rastvogelerfassungen im von ihnen untersuchten Gebiet diesem eine insgesamt regionale Bedeutung für Rastvögel zu.
- Da bei den meisten Amphibienarten Wanderbewegungen zwischen Teillebensräumen erfolgen und zumindest Landlebensräume durch Baumaßnahmen zerstört werden können, werden insbesondere die stark gefährdeten Arten gegenüber Zerschneidungseffekten und Flächeninanspruchnahmen (Zufahrten, Rohrgraben, Oberbodenmieten) als hoch empfindlich eingestuft. Gegenüber Lärm und optischen Störungen wird eine geringe Empfindlichkeit angenommen.
- Wegen der relativ kleinen Reviere der Reptilien sind insbesondere gefährdete Arten gegenüber Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme und Trennwirkungen infolge Zerschneidung (Zufahrten, Rohrgräben, Oberbodenmieten) sehr hoch empfindlich. Die Empfindlichkeiten gegenüber Lärmimmissionen werden als gering und gegenüber optischen Störungen als mittel eingestuft.
- Die Empfindlichkeit der Fische und Rundmäuler gegenüber Verlust von Lebensräumen, Lärm und Erschütterungen sowie Wassertrübungen durch Schwebstoffe (in Abhängigkeit von der Dauer und Intensität) ist insbesondere bei stark gefährdeten Arten als hoch einzustufen. Da nicht in den Lebensraum von Fischen und Rundmäulern eingegriffen wird, können Projektwirkungen auf Fische und Rundmäuler ausgeschlossen werden.
- Die Empfindlichkeitswerte von Schmetterlingsarten zeigen, dass die Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen und optische Störungen für fast alle Arten als gering zu werten sind bzw. in nicht relevantem Maße wirksam werden. Auch eine Trennwirkung durch den temporär geöffneten Rohrgraben einschließlich der angrenzenden Arbeitsstreifen wird bezüglich der mobilen Falterarten als nicht bedeutend eingestuft. Die Flächeninanspruchnahme kann allerdings für einige Arten mit spezifischen Ansprüchen



hinsichtlich Habitatausprägung und Raupenfutterpflanze zu Beeinträchtigungen führen sowie durch Eingriffe in den Boden zu Verlusten von Entwicklungsstadien.

- Libellen: Die Larven gefährdeter oder geschützter Libellenarten sind gegenüber Eingriffen (Einleitungen, Wasserverschmutzungen durch langanhaltende Trübung im Fall einer offenen Querung von Gewässern) in ihre Habitate als hoch empfindlich einzustufen sind. Eine Trennwirkung durch die temporär geöffneten Leitungsgraben und Zuwegungen einschließlich der angrenzenden Arbeitsflächen wird bezüglich der mobilen Libellen als nicht bedeutend eingestuft.

### Durchführung der Empfindlichkeitsbewertung

EDV-gestützt wird eine Selektion der nachgewiesenen Arten der Roten Liste, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Tierartengruppe, vorgenommen. Die Arten sind oftmals an einen typischen Lebensraumkomplex (z. B. strukturreiche Kulturlandschaften, Feuchtgebiete) gekoppelt, so dass eine flächige Zuordnung der Empfindlichkeit für einen Raum vorgenommen werden kann. Die flächendeckende Abgrenzung der einzelnen Lebensraumkomplexe im Untersuchungsraum erfolgt gutachterlich.

Für die Ermittlung der Empfindlichkeit primär gegenüber Habitatverlusten wird die Anzahl der nachgewiesenen Individuen je abgegrenztem Lebensraumkomplex und Rote-Liste-Status in Größenklassen eingeteilt und daraus resultierend einer 3-stufigen Kategorie der Empfindlichkeit zugeordnet. Störungen von Vogelarten sowie Unterbrechungen von Wanderbeziehungen werden stets als hoch empfindlich eingestuft.

Die dreistufige Skalierung der Empfindlichkeit gegenüber Lebensraumverlust leitet sich wie folgt ab:

Tabelle 40 Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Empfindlichkeit der Fauna gegenüber Lebensraumverlust

Anzahl der Nachweise je Lebensraumkomplex	Kategorie der Roten Listen		
	RL 1, 2, R	RL 3	RL V
> 10	hoch	hoch	mittel
6 - 10	hoch	mittel	gering
3 - 5	hoch	gering	gering
1 - 2	mittel	gering	gering

Von den angegebenen Größenklassen kann gutachterlich in Einzelfällen abgewichen werden, falls die Artenvielfalt in einem Habitatkomplex hoch oder sehr gering ausfällt. Bei einer größeren Artenvielfalt wird die Empfindlichkeit entsprechend um eine Stufe hoch- oder herabgesetzt.

Ein mittlerer Empfindlichkeitsgrad innerhalb der einzelnen Kategorien der Roten Liste wird bei den Arten der Gefährdungskategorie V ab einem Vorkommen von mindestens 11 Nachweisen erreicht. Eine höhere Individuenzahl bewirkt keine weitere Erhöhung der Empfindlichkeit. Geringe bis mittlere Empfindlichkeiten werden beim Vorkommen einer einzelnen Rote-Liste-Art in Abhängigkeit vom jeweiligen Gefährdungsstatus erreicht. Bei Vorkommen mehrerer Tierarten unterschiedlicher Gefährdungskategorien wird die Gewichtung auf die höchste Kategorie gelegt.

Geringe Empfindlichkeiten liegen oftmals in Bereichen mit landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie in Siedlungsbereichen und monotonen Nadelforsten vor. Diese Flächen mit Vorkommen von zumeist ubiquitär verbreiteten Arten werden nicht mit einer Symbolik in den Karten dargestellt.

Die Empfindlichkeit des Vogelschutzgebietes mit seinen Tier- und Pflanzenarten wird gesondert in der NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie (Unterlage 8) behandelt. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt in Kap. 16. Die relevanten Arten werden an dieser Stelle ausschließlich hinsichtlich ihres Rote-Liste-Status betrachtet.

Das Ergebnis der Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlusten, Störungen sowie Zerschneidung von Wanderbeziehungen ist in der Plananlage 7.4 dargestellt.

### Ableitung der Empfindlichkeit

In der nachfolgenden Tabelle sind für den Untersuchungsraum die prozentualen Flächenanteile der jeweiligen faunistischen Empfindlichkeitsräume angegeben, unterteilt nach geringer, mittlerer und hoher Empfindlichkeit, sowie deren Querungsanteil durch die geplante Trasse. Die Flächen- und Querungsanteile beziehen sich hierbei jeweils auf die Gesamtfläche (100 %) des Untersuchungsraumes.

Tabelle 41 Teilschutzgut Tiere - Flächen- und Querungsanteile der Tierlebensräume – Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust

	Empfindlichkeit von Tierlebensräumen gegenüber Habitatverlust (Flächenanteil [%] / Querungsanteil [%])		
	gering	mittel	hoch
Gasnetzanschluss Biblis	22,9 / 0,0	76,2 / 100,0	0,9 / 0,0

Da die Trasse zu 100% durch einen landwirtschaftlich genutzten Landschaftsraum verläuft, wird vom Untersuchungskorridor zu 99,1% Flächen von geringer bis mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Habitatverlust erfasst und dem zu Folge auch von der Leitung gequert.

Der Flächenanteil hoch empfindlicher Tierlebensräume gegenüber Habitatverlust beträgt 0,9%, bedingt durch die Wiesenflächen mit nachgewiesenem Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Haarwurzelsstrangeule. Es handelt sich hierbei um kleine Flächen außerhalb des Eingriffsbereichs.

Die gegenüber Habitatverlust mittel empfindlichen Tierlebensräume, die vom Vorhaben möglicherweise betroffen sind, weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf. Nachfolgend sind die Empfindlichkeitsräume in der Tabelle mit den dort nachgewiesenen Arten und deren Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste Hessen bzw. Deutschland aufgeführt.

Tabelle 42 Teilschutzgut Tiere - Hoch empfindliche Tierlebensräume

Empfindl.-Raum Nr.	Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste:
1 (gering) Kraftwerksgelände	RL 1: - RL 2:	Kreuzkröte	Breitflügelfledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr

Empfindl.-Raum Nr.	Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste:
	-		Haus Sperling Blaufüßige Ödlandschrecke
2 (mittel)* Ackerflächen mit Gehölzbeständen	RL 1: Haarwurzelstrangeule RL 2: Gelbbauchunke	Kuckuck Rohrammer	Breitflügel fledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr Goldammer Feldlerche Neuntöter Stieglitz Teichrohrsänger
3 (gering) Grünfläche mit Besucherzentrum	RL 1: - RL 2: -	-	Breitflügel fledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr Goldammer Pirol Teichrohrsänger Stieglitz Springfrosch
4 (hoch) Wiesenfläche im Westen	RL 1: Haarstrangwurzeleule RL 2: -	Weißklee-Gelbling Feldgrille Große Goldschrecke Lauschschrecke Sumpfschrecke Weinhähnchen Wiesengrashüpfer	Breitflügel fledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr Saatkrähe Kleiner Schillerfalter Leguminosen-Weißling Nierenfleck-Zipfelfalter Pflaumen-Zipfelfalter Rotklee-Bläuling Schwalbenschwanz Blaufüßige Ödlandschrecke Säbel-Dornschröcke
5 (mittel) NSG Lochwiesen von Biblis	RL 1: - RL 2: Gelbbauchunke Laubfrosch	Gelbspötter Kuckuck Weißklee-Gelbling Feldgrille Große Goldschrecke Lauschschrecke Sumpfschrecke Weinhähnchen Wiesengrashüpfer	Breitflügel fledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr Goldammer Neuntöter Pirol Ringelnatter Kleiner Schillerfalter Leguminosen-Weißling Nierenfleck-Zipfelfalter Pflaumen-Zipfelfalter Rotklee-Bläuling Schwalbenschwanz Säbel-Dornschröcke
6 (mittel) Weschnitz und Aue	RL 1: - RL 2:	Steinbeißer-Hybrid Weißklee-Gelbling Feldgrille	Breitflügel fledermaus Großer Abendsegler Großes Mausohr

Empfindl.-Raum Nr.	Tierlebensräume		
	Rote Liste R, 1 und 2:	Rote Liste 3:	Vorwarnliste:
	Karpfen Wildform	Große Goldschrecke Lauschschrecke Sumpfschrecke Weinhähnchen Wiesengrashüpfer	Goldammer Eisvogel Stieglitz Teichrohrsänger Kleiner Schillerfalter Leguminosen-Weißling Nierenfleck-Zipfelfalter Pflaumen-Zipfelfalter Rotklee-Bläuling Schwalbenschwanz Säbel-Dornschröcke

Vorkommen der Mückenfledermaus nachgewiesen. Allerdings ist dieser Art aufgrund unzureichender Daten kein Rote-Liste-Status zugewiesen worden.

### 8.2.2 Kumulative Wirkungen

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, sind folgende Vorhaben auf kumulierenden Wirkungen zu prüfen:

- Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH
- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

#### Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH

Bezüglich des geplanten Neubaus der 380 kV-Freileitung Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH sind mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen mit dem Bau der Gasanschlussleitung abzugleichen, die sich auf das Teilchutzgut Tiere auswirken können.

Die Freileitung verläuft aus nördlicher Richtung kommend entlang der östlichen Grenze des Kraftwerks bis zum nördlich an das Vorhaben angrenzenden Standorts des Gasturbinenkraftwerk. In diesem Bereich dominieren landwirtschaftliche Freiflächen und versiegelte Bereiche. Kleinräumig kommt es im beschriebenen Abschnitt durch die Anlage von Maststandorten für die Freileitung zu dauerhaften Flächenverlusten (Habitatverlust) bzw. aufgrund des holzfrei zu haltenden Schutzstreifens zu Gehölzverlusten (Habitatverlust). Diese sind im Verhältnis jedoch als äußerst gering zu bezeichnen. Dauerhaft sind durch die Gasanschlussleitung keine Habitatverluste zu verzeichnen, da die Arbeitsflächen rekultiviert werden. Weitere dauerhafte anlagebedingte Wirkungen der Freileitung wie Kollisionen (Leiteseile) kumulieren nicht mit der Gasanschlussleitung.

Betriebs- und anlagebedingt sind keine projektspezifischen Wirkungen für eine Gasleitung im Offenland zu benennen und damit kumulierende Wirkungen auszuschließen.

Während der temporären Bauphase können kumulierende Wirkungen eintreten, soweit beide Projekte zeitlich gemeinsam umgesetzt werden. Die Arbeitsflächen für die neuen Masten sind im Vergleich zu den Arbeitsstreifen der Gasanschlussleitung kleinflächig, so dass in Summe keine erheblich größeren Eingriffe in Habitate eintreten. Aufgrund der Lage des Horststandortes eines Schwarzmilans liegen beide Vorhaben knapp außerhalb der Fluchtdistanz. Für die Bauphase der Gasanschlussleitung sind bauvorbereitende Maßnahmen zum Schutz der Vogelarten und Maßnahmen zum Schutz von Amphibien vorgesehen, so dass erhebliche kumulierende Wirkungen auszuschließen sind.

Eine Kumulation dauerhafter und temporärer erheblicher Auswirkungen mit einer Freileitung ist somit nicht gegeben.

#### Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis

Für das Teilschutzgut Tiere können kumulierende Wirkungen aufgrund der temporären Bauphase beider Projekte eintreten.

Während der temporären Bauphase können kumulierende Wirkungen eintreten, soweit beide Projekte zeitlich gemeinsam umgesetzt werden. Der Arbeitsstreifen der Gasanschlussleitung liegt vorrangig auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, so dass nur wenige Gehölze betroffen sind und in Summe keine erheblich größeren Eingriffe in Habitate eintreten. Im Umfeld bestehen Ausweichmöglichkeiten in Form weiterer Gehölzstreifen. Aufgrund der Lage des Horststandortes eines Schwarzmilans liegen beide Vorhaben knapp außerhalb der Fluchtdistanz. Für die Bauphase der Gasanschlussleitung sind bauvorbereitende Maßnahmen zum Schutz der Vogelarten und Maßnahmen zum Schutz von Amphibien vorgesehen, so dass erhebliche kumulierende Wirkungen auszuschließen sind.

Dauerhaft sind durch die Gasanschlussleitung keine Habitatverluste zu verzeichnen, da die Arbeitsflächen rekultiviert werden. Betriebsbedingt sind keine projektspezifischen Wirkungen zu benennen und damit kumulierende Wirkungen mit dem Gasturbinenkraftwerk auszuschließen.

#### Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

Für das Teilschutzgut Tiere können kumulierende Wirkungen aufgrund der temporären Bauphase beider Projekte eintreten.

Während der temporären Bauphase können kumulierende Wirkungen eintreten, soweit beide Projekte zeitlich gemeinsam umgesetzt werden. Das Vorhaben Ultranet wird weitestgehend im Bereich der Bestandstrasse umgesetzt, so dass hier nur geringfügige Eingriffe notwendig werden. Die Arbeitsflächen der Gasanschlussleitung liegen weitestgehend auf Ackerflächen, so dass nur wenige Gehölze betroffen sind und in Summe keine erheblich größeren Eingriffe in Habitate eintreten. Im Umfeld bestehen Ausweichmöglichkeiten in Form weiterer Gehölzstreifen. Im Hinblick auf die temporär genutzten Arbeitsflächen auf Ackerflächen bestehen ausreichende Ausweichmöglichkeiten auf den umliegenden Ackerflächen.

Dauerhaft sind durch die Gasleitung keine großflächigen Habitatverluste zu verzeichnen, da die Arbeitsflächen rekultiviert werden. Betriebsbedingt sind keine projektspezifischen

Wirkungen zu benennen und damit kumulierende Wirkungen mit der Freileitung Ultraset auszuschließen.

### 8.2.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Tiere

#### 8.2.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabensspezifischen Auswirkungsintensität

Für die Ermittlung der Auswirkungsintensität wird die bereits beschriebene Empfindlichkeit gegenüber den verschiedenen Projektwirkungen (Kapitel 8.2.1.3) der Stärke der Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt.

Die Einwirkungsintensitäten lassen sich aus den Projektwirkungen, wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, ableiten und gewichten.

Tabelle 43 Teilschutzgut Tiere - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Zu erwartende Projektwirkungen (Beispiele)	Einwirkungsintensität
Verlust von Habitaten in Arbeitsstreifen und gehölzfrei zu haltenden Streifen (bau- und anlagebedingt), Verluste von Individuen	hoch
Visuelle und akustische Störungen von Brutvogelarten innerhalb ihrer Fluchtdistanzen (baubedingt) Störung durch Erschütterungen, Lärmentwicklungen im Bereich von Fledermausquartieren (bau- und betriebsbedingt)	hoch
Zerschneidung von Tierlebensräumen durch einen Rohrgraben und Oberbodenmieten (baubedingt), Fallenwirkungen	hoch
Temporäre Habitatverschlechterungen durch Stoffeinträge, Verschlammungen	gering - mittel
Dauerhafter kleinflächiger Verlust von Habitaten (z. B. Absperrstationen), Pflegemaßnahmen der Trasse im gehölzfrei zu haltenden Streifen, Befliegungen	gering

Der baubedingte Verlust kann durch die temporäre Flächeninanspruchnahme zu einem Verlust von Lebensräumen innerhalb des gesamten Arbeitsstreifens führen. Dies ist die stärkste Wirkung des Vorhabens, so dass der Verlust als hohe Einwirkungsintensität eingestuft wird.

Eine ähnliche Gewichtung erhalten Randbeeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störungen, da auch diese außerhalb des Arbeitsstreifens eine Minderung der Habitatqualität oder Aufgabe eines Brutplatzes oder anderer Fortpflanzungsstätte auslösen können. Geöffnete Rohrgräben und Oberbodenmieten stellen nicht überwindbare Barrieren für wenig mobile oder flugunfähige Tierarten (z. B. Amphibien) dar. Wichtige Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen werden temporär unterbrochen, die für einen erfolgreichen Fortbestand einer Population von Bedeutung sind. Auch dieser Projektwirkung ist eine hohe Einwirkungsintensität zuzuordnen.

Habitatverschlechterungen, die punktuell und temporär durch Stoffeinträge auftreten können, führen nicht zu einer langfristigen und bedeutenden Veränderung der Habitatqualität, so dass sie einer geringen bis mittleren Einwirkungsintensität zugeordnet werden. Verdriftungen von Sedimenten und Verschlammungen können auch im Zuge von natürlichen Hochwasserereignissen in Gewässern auftreten, so dass die aquatischen Organismen teilweise daran angepasst sind.

Aufgrund der Kleinflächigkeit der GÜS Biblis und einer angepassten Pflege im gehölzfrei zu haltenden Streifen stellen diese keine erheblichen Eingriffe in Habitatstrukturen dar. I. d. R. können sich Brutvögel an das Vorhandensein von Anlagen gewöhnen, zudem werden aufgrund der Eingrünungsmaßnahmen hier potentielle Habitate erneut genutzt. Daher sind Auswirkungen auf Brutvögel sind daher nicht anzunehmen. Rastvögel zeigen zumeist jedoch keine Angewöhnung. Das Gebäude wird aus diesem Grund außerhalb des Vogelschutzgebiets errichtet, um die Wirkung ins Schutzgebiet möglichst gering zu halten. Ferner wird die GÜS Biblis unmittelbar neben die Zufahrtsstraße zum Kernkraftwerk Biblis errichtet. Gemäß Garniel et al. (2010) führen Störungen in der Nähe von Verkehrswegen meist zu einer Verschlechterung der Habitateignung. Es ist daher anzunehmen, dass die Rastvögel aufgrund der Vorbelastungen die Flächen im Umfeld der GÜS Biblis nicht primär als Rastfläche nutzen. Auswirkungen auf Rastvogelarten sind somit auszuschließen. Die anlage- und betriebsbedingte Einwirkungsintensität wird entsprechend als gering eingestuft.

Derzeit besteht aufgrund der im Umfeld vorhandenen Freileitungen und Zuwegungen bereits eine Vorbelastung des Raums. Die zu erfolgenden regelmäßigen Kontrollen (Befliegung, Begehung der Trasse) führen daher nur zu geringer Beeinträchtigung.

Straßen- und wegebegleitende Baumreihen werden teilweise randlich durch den Arbeitsstreifen tangiert. Dieser Lebensraum wird jedoch in der Regel nur von Arten besiedelt, die einen breiten Toleranzbereich gegenüber Umweltfaktoren aufweisen. Auch der Verlust einzelner Bäume innerhalb einer längeren Baumreihe oder Baumhecke kann nicht mit einer signifikanten Reduktion von deren Lebensraumfunktion gleichgesetzt werden.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird die Empfindlichkeit der Arten über deren Gefährdungsstatus definiert. Zur Bewertung der Auswirkungsintensität werden die Empfindlichkeiten der Arten den erläuterten Einwirkungsintensitäten gegenübergestellt. Die Auswirkungsintensitäten können über die nachfolgende Matrix ermittelt werden.

Tabelle 44 Teilschutzgut Tiere - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Empfindlichkeit von Arten	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch (RL R, 1, 2)	mittel - hoch	mittel - hoch	schwach - mittel
mittel (RL 3, V)	schwach - mittel	schwach - mittel	schwach - mittel
gering (RL *)	schwach - mittel	keine	keine



Die möglichen Auswirkungen durch den Neubau der Erdgasleitung werden im Folgenden habitatbezogen und tiergruppenspezifisch unter Anwendung der Verschneidungen (siehe obige Tabelle) beschrieben.

Die Beeinträchtigungen durch die sukzessiv fortschreitenden Bautätigkeiten treten weder kontinuierlich noch flächendeckend entlang der Gesamttrasse auf, sondern immer nur abschnittsweise und episodisch. Die möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Fauna sind vorrangig auf die Bauzeiten sowie auf den Arbeitsstreifen und dessen nahes Umfeld - mit Ausnahme empfindlicher Arten (z. B. Vogelarten) und wandernder Arten - beschränkt und daher als temporär und lokal einzustufen.

### **Flächenbeanspruchung/ Verlust von Tierlebensräumen und Individuen**

Die wesentlichste Beeinträchtigung von Tierlebensräumen tritt während der Bauphase in Form von unmittelbaren Lebensraumverlusten ein (= hohe Einwirkungsintensität).

Die vorhabensbedingte temporäre Inanspruchnahme einer Fortpflanzungsstätte oder eines Nahrungshabitats einer stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Art (Rote Liste Kategorie 2 oder 1) ist mit einer mittleren bis hohen Auswirkungsintensität verbunden. Als Vermeidungsmaßnahme können artbezogene Bauzeiten vorgesehen werden, die nicht in die Hauptfortpflanzungszeit der relevanten Arten fallen oder Vergrämungsmaßnahmen, die ein Ausweichen der jeweiligen Arten ermöglichen.

Bei dem hier geplanten Vorhaben ist eine Anpassung des Trassenverlaufs an die naturhaushaltlichen Erfordernisse erfolgt, so dass die anlage- und betriebsbedingten möglichen Beeinträchtigungen auf die europarechtlich geschützten Arten weitestgehend minimiert wurden. Voraussichtliche Beeinträchtigungen werden sich vornehmlich auf die Bauphase beschränken. Die zu erwartenden anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Tierwelt sind unter Einbeziehung der vorgesehenen artspezifischen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen als nicht erheblich einzustufen.

Durch die Baumaßnahmen werden innerhalb des Arbeitsstreifens Biotopstrukturen und damit Habitatfunktionen beseitigt. Diesbezüglich sind vorrangig betroffene Gehölzbiotope relevant, welche u. a. Lebensraum für gefährdete und FFH-relevante Tierarten vor allem aus der Gruppe der Vögel und Fledermäuse darstellen. Von einer hohen Auswirkungsintensität ist insbesondere bei der Beseitigung von Alt- oder Totholz bzw. von Höhlenbäumen auszugehen, da dies den Verlust der Brutstätte z. B. von Spechten und Eulen, der Sommerquartiere von Fledermäusen oder der Lebensräume holzbewohnender Insekten bedeuten kann. Im unmittelbaren Eingriffsbereich sind keine relevanten Höhlenbäume nachgewiesen.

Gehölzstreifen und Hecken werden mehrfach randlich durch den Arbeitsstreifen tangiert. Als lineare Vernetzungselemente haben sie eine große Bedeutung für die Tierwelt. Ihre Verbreitung ist besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen auf Fragmente reduziert. Da die Regeneration mehrere Jahre benötigt, führen die Funktionsverluste speziell bei Heckenbrütern zu einer langzeitigen Beeinträchtigung. Allerdings werden jeweils nur kleine Teilabschnitte vom Vorhaben beansprucht. Die Auswirkung ist daher höchstens lokal und die Beeinträchtigungsintensität mittel (s. auch unter „Zerschneidungseffekte“).

Tierlebensräume der offenen Kulturlandschaft (Acker, Intensivgrünland) sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung einem regelmäßigen Strukturwandel ausgesetzt (Ackerumbruch, Wechsel von Feldfrüchten, Beweidung, Mahd). Es ist davon auszugehen, dass die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen z. B. der Bodenbrüter durch Entfernung der Vegetation und Bodenveränderung maximal zwei bis drei Vegetationsperioden anhalten. Die Auswirkungen sind somit kurz- bis mittelfristig und angesichts der Größe der Landwirtschaftsflächen nur kleinräumig zu werten. Wegen der bestehenden Ausweichmöglichkeiten in vorhandene gleichartige, ausreichend dimensionierte Ersatzhabitats ist die Auswirkungenintensität für Arten der Feldflur als schwach einzustufen.

Ruderalstandorte, die von der Trasse tangiert werden, sind teils flächig, teils als Saumstrukturen (Grabenböschungen, Weg- und Straßenränder) im Untersuchungskorridor vertreten. Eine Regeneration betroffener Standorte ist nach rund drei bis fünf Vegetationsperioden zu erwarten. Hinsichtlich der Bedeutung der in diesem Biotop anzutreffenden Tierarten wird die Beeinträchtigung als mittel eingestuft.

Die offene Querung von Fließgewässern/ Gräben ist mit der Beeinträchtigung von Uferandbereichen und des Gewässerbetts sowie mit bauzeitlichen Funktionsverlusten (z. B. durch verdriftende Trübstofffahnen) verbunden, wodurch Lebensräume vor allem von Libellen- und Steinfliegenlarven und Krebstieren beeinträchtigt werden können. Die Beeinträchtigungen werden zwar nur temporär und räumlich begrenzt sein, können jedoch je nach Verdriftungsweite der Trübstoffe auch lokale bis regionale Auswirkungen haben und somit als hoch eingeschätzt werden. Durch geeignete Maßnahmen kann die Ausbreitung von Trübungs-fahnen eingeschränkt werden. Hingegen ist in diesem Zusammenhang aber auch zu berücksichtigen, dass unter normalen Bedingungen klare Gewässer bei starken Niederschlags- bzw. Hochwasserereignissen ebenfalls eine hohe Sedimentationsfracht mit sich führen können und entsprechend getrübt sind. Die dort heimische aquatische Fauna wird an diese natürlichen, periodisch auftretenden Veränderungen der Lebensbedingungen entsprechend angepasst sein, so dass diesbezüglich nicht generell hohe Empfindlichkeiten vorliegen. Durch das Vorhaben ist nur ein Graben betroffen, der aufgrund seiner Ausprägung (regelmäßig trocken fallend) einen potenziellen Lebensraum für Libellenlarven darstellt.

Die Auswirkungen auf die Avifauna durch die Beeinträchtigung uferbegleitender Röhricht- und Hochstaudenflächen sind als mittelfristig zu werten. Da vom Vorhaben allerdings in der Regel jeweils nur ein sehr kleiner Abschnitt der begleitenden linearen Saumstrukturen betroffen ist, wird der damit verbundene temporäre Lebensraumverlust der dort heimischen Tierarten nur kleinflächig sein.

### **Zerschneidungseffekte**

Eine lebensraumzerschneidende und damit trennende Wirkung macht sich temporär während der Bauphase durch das Ausheben eines Rohrgrabens und die Anlage einer Fahrstraße bemerkbar. Besonders betroffen sind Amphibien, deren Wanderrouten im Frühjahr und Sommer durch die Baumaßnahmen unterbrochen werden können. Wanderungen finden vom Winterquartier in Richtung Laichgewässer und nachfolgend vom Laichhabitat in die Sommerlebensräume statt. Auch für (Klein-) Säuger und Reptilien kann der Graben eine nicht oder schwer zu überwindende Barriere darstellen. In diesen Bereichen ist eine hohe projektbedingte

Auswirkungsintensität gegeben. Durch geeignete artspezifische Maßnahmen (u. a. Aufstellung von Schutzzäunen, Ausstiegshilfen) kann erheblichen Auswirkungen entgegengewirkt werden.

Lineare Strukturen wie z. B. Hecken, Waldsäume und Fließgewässer stellen in der offenen Landschaft Biotopverbundachsen dar, insbesondere für Fledermäuse, Kleinsäuger, Amphibien und Insekten, die durch den Leitungsbau temporär unterbrochen werden. Die Auswirkungsintensität kann minimiert werden, indem diese Strukturen auf kürzestem Weg gequert werden. Fledermäuse und Vögel sind aufgrund ihrer hohen Mobilität durch die temporären kleinflächigen Zerschneidungen ihrer Lebensräume nur geringfügig betroffen. Nach Abschluss der Bauphase sollen die entstandenen Lücken durch nachfolgende Anpflanzungen oder Ein-saat soweit als möglich wieder geschlossen werden, so dass die Verbundfunktion wiederhergestellt wird.

Die Folgen der Zerschneidung von Lebensräumen und der damit verbundenen möglichen Trennung von Tierpopulationen sind aufgrund der temporären Projektwirkung und der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme insgesamt als meist nicht entscheidungsrelevant zu betrachten.

### **Akustische und visuelle Störungen**

Durch die zeitlich begrenzte, aber verstärkt auftretende Lärmentwicklung seitens der Baumaschinen und -fahrzeuge sowie der punktuell einzurichtenden Grundwasserpumpenanlagen während der Bauphase ist eine akustische und visuelle Störung und Beunruhigung der Fauna, vor allem der Avifauna, in den Biotopbereichen beiderseits des Arbeitsstreifens sowie am Rand der Zufahrten zwischen Lagerplätzen und Arbeitsstreifen möglich. Die Störungsintensität ist von der Empfindlichkeit der betroffenen Arten und der Jahreszeit abhängig. Hohe Störwirkungen treten insbesondere während der Brutphase auf, können jedoch auch während der Balz und Paarfindung durch Lärmereignisse zu empfindlichen Störungen führen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010). Zu den Arten, die nicht erheblich gestört werden dürfen, gehören die streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten. Bei stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten können Störungen im Bereich von Fortpflanzungsstätten möglicherweise zu geringeren Reproduktionsraten führen, was eine weitere Verschlechterung der derzeitigen Bestandssituation nach sich ziehen würde. Die Beeinträchtigungen (Brutverlust) sind temporär bzw. kurzzeitig maximal auf ein Jahr begrenzt. In Abhängigkeit von der artspezifischen Empfindlichkeit sind hohe bis sehr hohe Intensitäten möglich. Die Auswirkungen sind demnach mindestens lokal zu werten, können jedoch bei hohem Gefährdungsgrad auch als regional bis überregional eingestuft werden.

Geeignete Vermeidungsmaßnahmen sind Bauzeitenregelungen für den Zeitraum der Fortpflanzungszeit von störungsempfindlichen und besonders gefährdeten Arten bzw. entsprechende Vergrümpfungsmaßnahmen, so dass vorhabensbedingte Auswirkungsintensitäten dem entsprechend stark verringert werden können.

Die Intensität der zu erwartenden Auswirkungen ist ebenfalls abhängig von der Vorbelastung des Raumes (z. B. Verkehrslärm). Aufgrund der vorhandenen Zuwegungen entlang der geplanten Leitung ist die Intensität der Auswirkungen gering.

Die Auswirkungen von Lärm und Erschütterungen z. B. auf Amphibien und Insekten sind nicht bekannt, so dass für diese Gruppen keine Auswirkungen benannt werden können.

Bei Querung von NATURA 2000-Gebieten kommt es im Regelfall zu hohen Auswirkungen, da hier wertvolle Lebensräume und seltene Arten zu erwarten sind. Die Darlegung möglicher Konflikte erfolgt separat in den NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie.

An der GÜS Biblis wird eine vorhabenbedingt notwendige Außenbeleuchtung angebracht, welche nur bei Bedarf zum Einsatz kommt. Beeinträchtigungen sind durch einen nach unten gerichteten, sporadischen Lichteinfall in die nähere Umgebung hinein auf brütende oder rastende Vögel möglich. Unter bestimmten Gegebenheiten können Lichtreize jedoch zu Beeinträchtigungen führen, z. B. wenn sich daraus Attraktionswirkungen bei schlechter Sicht ergeben oder Schreckreaktionen durch starke künstliche Lichtreize ausgelöst werden. Folgeerscheinungen können Desorientierung und Erschöpfungsflüge sowie ein erhöhtes Kollisionsrisiko an technischen Anlagen sein.

Die GÜS Biblis wird nahe der Zufahrtsstraße errichtet. Hier ist mit täglichem Verkehr und damit vereinzelt Lichteinfall durch die Kraftfahrzeuge in den Abendstunden, vor allem in den Wintermonaten, zu rechnen. Die zeitweilige Nutzung der Außenbeleuchtung ist der Fahrzeugbeleuchtung ähnlich zu sehen. Die Beleuchtungswirkung nach außen wird darüber hinaus durch die Eingrünungsmaßnahmen abschnittsweise begrenzt. Insgesamt ist daher nicht anzunehmen, dass die bedarfsweise genutzte Außenbeleuchtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die Straße zu erheblichen Beeinträchtigungen führt.

### **Einträge von Stoffen/ Habitatveränderungen**

Ein Eintrag von Schad- und Nährstoffen ist hauptsächlich durch den Baustellenverkehr möglich. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Arbeitsflächen werden im Normalfall nur geringe Mengen nährstoffreicher Stäube freigesetzt, die Beeinträchtigungen der Vegetations- und Tierbestände ist als sehr gering einzustufen. Ggf. sind Maßnahmen zur Bindung von Stäuben vorzunehmen (Bewässerung bei trockener Witterung).

Die temporäre Einleitung von Wässern aus der Grundwasserhaltung während der Bauphase innerhalb der Fließgewässerrauen kann mit bauzeitlichen Funktionsverlusten (z. B. durch verdriftende Trübstofffahnen) verbunden sein, wodurch Lebensräume vor allem von Fischen und Rundmäulern sowie Libellenlarven und Wassermollusken beeinträchtigt werden können. Als Verminderungsmaßnahme sind hier Filter oder Absetzbecken vor der Einleitung sinnvoll. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die anfallende Wassermenge über eine fliegende Leitung in den betonierten Schutzgraben des Kernkraftwerks eingeleitet. Der Schutzgraben stellt aufgrund seiner Ausprägung kein relevantes Habitat dar.

Durch die bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen im Rohrgraben sind Beeinträchtigung auf feuchtgeprägte Habitatflächen möglich, insbesondere dann, wenn die Wasserhaltung zu einer länger andauernden Grundwasserabsenkung und damit zu einer Trockenlegung führt. Eine länger andauernde Wasserhaltung bezieht sich auf eine Dauer von über 6 Wochen. Wasserhaltungsmaßnahmen unter 6 Wochen spiegeln eine Art natürliche Trockenperiode wider. Die Dauer der Wasserhaltung wird pro Bauabschnitt ca. 4 Wochen dauern. Für die Anbohrung an die MEGAL ist mit ca. 8 Wochen zu rechnen. Die Reichweite des Absenktrichters während

der Anbohrung an die MEGAL erstreckt sich sowohl über den zu querenden unbenannten Graben Nr. 1 (südlich des Langen Grabens) sowie über den Langen Graben selbst. Darüber hinaus überschneiden sich die Reichweiten der Absenkrichter von Bauabschnitt 1 und 2 im Bereich des Langen Grabens. Damit kommt es insgesamt zu einer Wasserhaltung von mehr als 6 Wochen für den unbenannten Graben Nr. 1 und den Langen Graben, wodurch vor allem die feuchtgeprägten Schilfbestände beeinflusst werden können. Diese fungieren in erster Linie für das Blaukehlchen als auch für das Schwarzkehlchen als Bruthabitate. Da Schilf innerhalb des Untersuchungsraums nur linienhaft und punktuell auftritt, ist deren Bestand für die beiden Arten zu sichern (s. Maßnahme V-P3, Teilschutzgut Pflanzen). Auswirkungen auf die Brutvögel können dadurch minimiert werden.

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es aufgrund der Beseitigung von Vegetation, der Fallenwirkung durch den offenen Rohrgraben oder durch Stoffeinträge (Einleitung) zu Individuenverlusten kommen. In der Auswirkungsprognose werden neben streng geschützten und gefährdeten Arten weitere ggf. empfindlich reagierende Arten berücksichtigt, die nicht in diese Schutz- oder Gefährdungskategorien fallen. So ist z. B. auch die ungefährdete und besonders geschützte Erdkröte am jeweiligen Eingriffsort zu berücksichtigen und ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff zu überprüfen. Je nach Einwirkungsintensität kann es auch bei diesen Arten zu hohen Auswirkungsintensitäten kommen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Auswirkungsintensitäten artenspezifisch in tabellarischer Form dargestellt und mögliche zur Verfügung stehende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, mit Hilfe derer entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens vermieden oder vermindert werden können.

### **8.2.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen**

Die Wahl der Trassenführung ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Da der geplante Trassenverlauf vorrangig über landwirtschaftlich genutzte Flächen verläuft, werden vorrangig gering empfindliche Lebensräume beansprucht. An einzelnen Zwangspunkten ist die Querung oder Tangierung sensibler Bereiche jedoch nicht immer zu umgehen. Die daraus resultierenden Beeinträchtigungen können durch verschiedene Schutzmaßnahmen minimiert bzw. vermieden werden.

Im Folgenden werden die vorgesehenen und bei Durchführung des Vorhabens ggf. erforderlich werdenden Schutzmaßnahmen in gekürzter Form aufgelistet. Die ausführlichen Maßnahmenblätter sind im Anhang des LBP (Unterlage 10) enthalten.

#### **V-T1 - Maßnahmen zum Schutz für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten**

Für gefährdete und/ oder streng geschützte Vogelarten der freien Landschaft sowie in Gehölzbereichen sind zur Vermeidung von Individuenverlusten und Störungen zum einen bauvorbereitende Maßnahmen in Form von Baufeldräumungen (Beseitigung der Vegetationsdecke auf Offenflächen, Rodungen und Fällungen in Gehölzbereichen) vorgesehen, die insbesondere im Winterhalbjahr, spätestens bis kurz vor Beginn der Brutzeiten, durchzuführen sind. Durch das frühzeitige Entfernen der Habitatstrukturen können die Vogelarten nicht im Bereich des



Arbeitsstreifens brüten, so dass ein Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln vermieden werden kann (V-T1 A und VT-1 B).

#### **V-T2 - Schutzzäune für Reptilien**

Zum Schutz der nachgewiesenen Reptilienarten werden vor Beginn der Aktivitätszeit Schutzzäune zwischen Arbeitsstreifen und Habitat dauerhaft bis zum Herbst errichtet. Die innerhalb des abgeäunten Arbeitsstreifens befindlichen Tiere werden sukzessive abgefangen und in geeignete Ausweichhabitate umgesetzt. Ein Töten von Individuen oder ein Verlust von Eigeleggen kann hierdurch verhindert werden. Baugruben werden ebenfalls mit Schutzzäunen umgeben, um ein Hineinfallen zu vermeiden.

#### **V-T3 - Maßnahmen zum Schutz für Amphibien**

Im Zeitraum der Amphibienwanderungen sind mobile Schutzzäune beidseits des Arbeitsstreifens zu errichten, um an- oder abwandernde Tiere in unbeeinträchtigte Bereiche umzulenken. Ist dies nicht möglich, sind Fangeimer entlang des Zaunes zu installieren und die hereingefallenen Amphibien täglich auf der gegenüberliegenden Seite des Arbeitsstreifens wieder aussetzen.

#### **V-T4 - Maßnahmen zum Schutz für Libellen**

Zum Schutz insbesondere vor Verschlammung von Entwicklungsstadien gefährdeter Libellenarten können in Abhängigkeit von der Breite der betreffenden Fließgewässer u. a. StrohfILTER unterhalb des Querungsbereichs eingerichtet werden. Wasservegetation ist aus dem Querungsbereich zu entfernen und benachbart wieder einzubringen.

### **8.2.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen**

Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen sind für jene Trassenabschnitte zu prognostizieren, die sich durch eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit der Biotoptypen und der Fauna gegenüber den genannten zu erwartenden Projektwirkungen auszeichnen. Bei den verbleibenden Auswirkungsintensitäten „mittel“ und „hoch“ werden im Einzelnen die Umweltauswirkungen geprüft, so dass eine Einstufung von „keine/schwach“ bis „hoch“ möglich ist. Dies bedeutet, dass auf Grundlage der Bestandsbeschreibung, der Darstellung geschützter und sonstiger empfindlicher Tier- und Pflanzenlebensräume sowie der erforderlichen Arbeitsflächen Aussagen getroffen werden, inwieweit die jeweiligen Bereiche in Anspruch genommen werden und welche Umweltauswirkungen unter Einbeziehung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Hier wird der im Verlauf der geplanten Leitungstrasse zu durchquerende Empfindlichkeitsraum und die möglichen vorhabensbedingten Konflikte mit den dort nachgewiesenen Arten aufgeführt. Anschließend werden die erheblichen Umweltauswirkungen ohne sowie unter Einbeziehung von Schutzmaßnahmen abgeleitet.

Die Empfindlichkeitsräume 1, 4 und 6 sind nicht vom Vorhaben betroffen. Hier sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Auswirkungen auf den Empfindlichkeitsraum Nr. 5 werden über die Maßnahmen im Empfindlichkeitsraum 2 abgedeckt (V-T1 B Turmfalke, V-T2, V-T3). Die nicht betroffenen Empfindlichkeitsräume werden nicht dargestellt, da hier keine Arten betroffen sind und keine Maßnahmen getroffen werden müssen.

Tabelle 45 Entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Tiere

Empfindlichkeitsraum Nr. (Empfindlichkeit)	Wirkfaktor	Betroffener Bereich	Empfindlichkeit	Dauer Auswirkungen - temporär (t), dauerhaft (d)	Einwirkungsintensität (gering G, mittel M, hoch H) / Auswirkungsintensität	Vermeidung / Verminderung	Erhebliche Auswirkungen
2 (mittel) Ackerflächen mit Gehölzbeständen	Störung	Lebensraum Vögel Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Neuntöter, Stieglitz, Teichrohrsänger	mittel	t	H mittel	V-T1A: Bauvorbereitende Maßnahmen	keine
	Störung	Lebensraum Vögel Turmfalke	mittel	t	H mittel	V-T1 B: Bauzeitenregelung	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Reptilien Ringelnatter	mittel	t	H mittel	V-T2: Maßnahmen zum Schutz von Reptilien	keine
	Verlust, Zerschneidung, Fallenwirkung	Lebensraum Amphibien Erdkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch; Springfrosch, Wasserfroschkomplex	mittel	t	H mittel	V-T3: Maßnahmen zum Schutz von Amphibien	keine
	Verlust, Störung, Habitatverschlechterung	Lebensraum Libellen Asiatische Keiljungfer, Blauflügelig-Prachtlibelle, Gabel-Azurjungfer, Kleine Zangenlibelle	hoch	t	H hoch	V-T4: Maßnahmen zum Schutz von Libellen	keine



## Fazit

Gemäß der vorstehenden Tabelle sind im betroffenen Empfindlichkeitsraum bei jeweils hoher Einwirkungsintensität ohne Einbeziehung von Schutzmaßnahmen überwiegend verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen mittlerer Intensität zu prognostizieren.

Bei der vorhabensbedingten Inanspruchnahme von Lebensräumen geschützter, seltener sowie gefährdeter Tiere stehen artbezogene spezifische Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vor oder während der Bauphase zur Verfügung (z. B. bauvorbereitende Maßnahmen für Vogelarten, Errichtung von Amphibien-Schutzzäunen), bei deren Durchführung keine Auswirkungen verbleiben.

Im Ergebnis verbleiben aus Umweltsicht keine als erheblich zu bewertenden Auswirkungen.

Hinsichtlich der Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung ist festzustellen:

- Natürliche und naturnahe Lebensräume (inkl. Gewässersysteme) mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen oder als potenzielle Biotopvernetzungsflächen geeignet sind, werden durch das Vorhaben durchquert. Dies betrifft insbesondere Amphibien. Zur Aufrechterhaltung der Wanderbeziehungen werden entsprechende Schutzmaßnahmen durchgeführt (z.B. Schutzzäune für Amphibien, Verbringen in Nachbarräume während der Wanderphasen). Vernetzungsstrukturen zur langfristigen Sicherung der Artenvielfalt werden durch Rekultivierungsmaßnahmen wiederhergestellt.
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten oder (bundesweit, landesweit, regional oder lokal) seltener Arten (einschließlich der Räume für Wanderungen) sowie Lebensräume streng geschützter Arten werden im Zuge der Baumaßnahme teilweise in Anspruch genommen. Auf Grund der zeitlich kurzen Inanspruchnahme (1 bis 2 Jahre) und Rekultivierung der Arbeitsflächen ist eine Wiederherstellung der Habitate in gleicher Art und Ausstattung gewährleistet.
- Lebensräume der in einschlägigen Artenschutzabkommen aufgeführten Arten (z.B. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach der Bundesartenschutzverordnung, der Ramsar-Konvention) werden im Zuge der Baumaßnahme teilweise berührt. Eingriffe werden durch die vorgesehenen Maßnahmen vermieden.

Für Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung verbleiben ebenfalls keine erheblichen Umweltauswirkungen.

### 8.2.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

In diesem Kapitel werden die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche tabellarisch aufgeführt.

Ein besonderer Konfliktbereich wird definiert, soweit eine größere Anzahl seltener Arten und/oder eine Kombination verschiedener Tiergruppen in einem Abschnitt festzustellen sind bzw. entsprechend komplexe, z. T. aufwändige Schutzmaßnahmen in Verbindung mit bautechnischen Besonderheiten erforderlich werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die dort festgestellten Tiergruppen und Arten sowie erforderlich werdende Vermeidungsmaßnahmen benannt und die Konflikte begründet.

Tabelle 46 Teilschutzgut Tiere - Konfliktträchtige Abschnitte

Nr.	Bezeichnung	Begründung
1	westlich NSG Lochwiesen von Biblis	<p>Lebensraum Blaukehlchen, Bluthänfling, Goldammer, Gelbspötter, Neuntöter, Stieglitz, Teichrohrsänger V-T1 A Lebensraum Turmfalke V-T1 B Lebensraum Reptilien Ringelnatter V-T2 Lebensraum Amphibien Erdkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch; Springfrosch, Wasserfroschkomplex V-T3</p> <p>Baumhecke mit dahinterliegendem Kleingehölz, in dem ein Turmfalke brütet. Die Eingriffsflächen befinden sich innerhalb der Fluchtdistanz des Turmfalken. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist eine Bauzeitenregelung notwendig. Aufgrund des Vorkommens verschiedener Reptilien- und Amphibienarten im Untersuchungsraum ist der Rohrgraben mit einem Schutzzaun zu versehen.</p>
2	westlich des Besucherzentrums	<p>Lebensraum Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer, Gelbspötter, Neuntöter, Stieglitz, Teichrohrsänger V-T1 A Lebensraum Reptilien Ringelnatter V-T2 Lebensraum Amphibien Erdkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch; Springfrosch, Wasserfroschkomplex V-T3</p> <p>Parkbereich mit einer Vielzahl von Gehölzen. Zum Schutz von Brutvögeln sind bauvorbereitende Maßnahmen vorgesehen. Aufgrund des Vorkommens verschiedener Reptilien- und Amphibienarten im Untersuchungsraum ist der Rohrgraben mit einem Schutzzaun zu versehen.</p>

### **8.2.3.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

Im Ergebnis verbleiben aus Umweltsicht für das Teilschutzgut Tiere keine als erheblich zu bewertenden Auswirkungen.

Die gemeinsame gesetzliche Grundlage der Unterlagen gem. Fachrecht sowie des UVP-Berichts zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf wildlebenden Tiere ist u. a. das Bundesnaturschutzgesetz – insbesondere die Kapitel 3 Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft, Kapitel 4, Abschnitt 2 zum Netz „Natura 2000“ sowie Kap. 5 Abschnitt 2 und 3 zum allgemeinen bzw. besonderen Artenschutz. Die Ergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsstudie zum VSG "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim", DE 6216-450, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie des Landschaftspflegerischen Begleitplans fließen über die Berücksichtigung der in den jeweiligen Fachgutachten festgelegten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in die Auswirkungsprognose ein.

Die Fachgutachten Natura 2000-Verträglichkeitsstudie zum VSG "Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim" (vgl. Kap. 16), Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (vgl. Kap. 17) sowie Landschaftspflegerischer Begleitplan kommen zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der notwendigen Maßnahmen das Vorhaben verträglich ist bzw. keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt werden, da das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht wird, so dass die fachrechtlichen Anforderungen an die Zulässigkeit von Eingriffen gemäß BNatSchG erfüllt sind.

## **8.3 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt**

Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt, Ökosystemvielfalt) geschildert, die sich von den Auswirkungsprognosen auf Pflanzen und Tiere ableiten lassen.

Das Vorhaben kann einen Teilverlust von Individuen sowie die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen, Biotoptypen und Standorten geschützter Pflanzenarten bewirken. Gleichwohl können aber Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. LPB, Unterlage 10) sowie die eventuell notwendige Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen eine signifikante Beeinträchtigung lokaler Tier- und Pflanzenpopulationen verhindern. Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Stabilität der betroffenen Populationen sind unter Einbeziehung dieser Maßnahmen nicht gegeben bzw. unerheblich. Da relevante Änderungen des Erhaltungszustands von lokalen Tier- und Pflanzenpopulationen sowie von Lebensraumtypen ausgeschlossen werden können, sind auch keine signifikanten Beeinträchtigungen der interspezifischen Artenvielfalt zu erwarten.

Trotz des (temporären) Verlusts von Teilbereichen einzelner Biotopstrukturen führt das Vorhaben zu keiner vollständigen Vernichtung von Ökosystemen oder Nutzungsweisen. Ferner erfolgt keine Lebensraum beeinträchtigende Änderung der Landnutzung, z. B. ein Umbruch von Dauergrünland in Acker zwecks Intensivierung. Somit ist eine Beeinträchtigung der Ökosystemvielfalt durch den geplanten Leitungsbau auszuschließen.

Grundsätzlich werden durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf die Biodiversität, d. h. die jeweilige Artenausstattung (Artenzahl) der temporär betroffenen Lebensräume hervorgerufen, da die genetische Vielfalt, die Artenvielfalt sowie die Ökosystemvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Die biologische Vielfalt innerhalb des Untersuchungsraumes bleibt somit auch zukünftig in ihrem derzeitigen Zustand erhalten.

## 9 Schutzgut Fläche

Nach Angabe des Umweltbundesamtes werden in Deutschland täglich ca. 66 Hektar Fläche (Stand 2015) für die Nutzung als Siedlung und Verkehrsflächen neu ausgewiesen. Fläche ist eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlagen zu erhalten.

Flächenverbrauch ist nicht nur gleichzusetzen mit Versiegelung, welche Böden undurchlässig für Niederschläge macht und die natürlichen Bodenfunktionen zerstört. Der Begriff Flächenverbrauch umfasst auch unbebaute und nicht versiegelte Böden, z. B. Erholungsflächen wie Sportplätze oder Golfplätze.

Ziel der Bundesregierung ist es, den Flächenverbrauch bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. Diese Festlegung wurde vom Bundeskabinett im Januar 2017 in der "Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016" festgelegt (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit o.J.).

Für das Schutzgut Fläche im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Flächenverbrauch durch das jeweilige Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Die Bewertung des Schutzgutes erfolgt dabei in Anlehnung an § 1a Abs. 2 BauGB, der besagt, dass mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Es werden die flächenbezogenen Komponenten im Sinne des räumlichen Ansatzes erfasst und die Notwendigkeit einer Flächeninanspruchnahme begründet, bzw. eine Einschätzung zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches getroffen.

Der im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes zu betrachtende Abschnitt der Gasanschlussleitung umfasst eine Streckenlänge von ca. 1,2 km im Gemeindegebiet von Biblis.

Aus Gründen der Leitungssicherheit erhalten unterirdische Pipelines und somit auch die Gasanschlussleitung einen Schutzstreifen, innerhalb dessen keine Gebäude errichtet oder Maßnahmen ergriffen werden dürfen, die den Betrieb oder Bestand der Leitungen beeinträchtigen oder gefährden können. Dieser umfasst bei der Gasanschlussleitung eine Breite von 5,5 m (2,75 m beiderseits der Rohrachse). Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich daraus nicht, da die Fläche als solche grundsätzlich weiterhin für Nutzungen zur Verfügung steht.

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche beschränken sich demnach auf die Bauphase. Zur Einrichtung des Regelarbeitsstreifens werden 31 m in freier Feldflur benötigt. Der Arbeitsstreifen setzt sich (entsprechend der Anlage 4.3.1) folgendermaßen zusammen: Lagerfläche für den abgeschobenen Mutterboden von 7,5 m, Fahrbahn für Baufahrzeuge von 7 m, Rohrlagerfläche von 1 m (so dass kein weiterer Rohrlagerplatz während der Baumaßnahme erforderlich wird), Sicherheitsabstand zum Rohrgraben von 1,7 m, Rohrgraben von 4,4 m, Abstand zum danebenliegenden Bodenaushub von 1 m, Lagerfläche für den Aushub des C-Bodens (Untergrund) von 5,5 m und der Lagerfläche für den nach Abschieben des Mutterbodens ausgehobenen B-Boden (Unterboden) von 2,5 m. Somit werden die jeweiligen Anforderungen an die Flächenbereitstellung für die Bodentrennung, der Baustellenlogistik und der sicheren

Bauausführung gemäß den allgemein anerkannten technischen Regeln berücksichtigt. Die Baustelleneinrichtung beschränkt sich auf einen Zeitraum von wenigen Wochen.

Aus der temporären Inanspruchnahme von Fläche zur Einrichtung der Arbeitsflächen ergibt sich keine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut, da es hier zu keinem dauerhaften Flächenverlust kommt.

Eine anlagebedingte, dauerhafte Neuinanspruchnahme von Flächen findet im Bereich der geplanten Errichtung der Gasübergabestation statt. Für die Errichtung der GÜS Biblis wird eine Flächengröße von 2400 m<sup>2</sup> benötigt. Gemäß HMUKLV ist angestrebt die Flächeninanspruchnahme in Hessen bis 2020 auf 2,5 ha pro Tag zu begrenzen. Damit wird durch die GÜS Biblis weniger als 10% der täglich erlaubten Größe beansprucht. Maßnahmen zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches durch das Vorhaben sind daher nicht vorgesehen.

## **Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

### **Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Fachrechtliche Bewertungsmaßstäbe für die Inanspruchnahme von Flächen und damit entsprechende Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich in Bezug auf bauliche Anlagen sowie deren Errichtung und Betrieb insbesondere aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14, 15 BNatSchG, vgl. dazu oben unter 8.1.3.4).

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen auf Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird auf Kapitel 8.1.5.4 verwiesen. Für das Schutzgut Fläche verbleiben aufgrund der nur kleinflächigen Inanspruchnahme und der Kompensation nach BNatSchG keine erheblichen Auswirkungen.

### **Fazit**

Für das Schutzgut Fläche verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 10 Schutzgut Boden

Boden ist eine nicht vermehrbare und kaum erneuerbare Ressource mit vielfältigen ökologischen Funktionen. Nach den Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als
  - c) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - d) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - e) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
  - a) Rohstofflagerstätte,
  - f) Fläche für Siedlung und Erholung,
  - g) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
  - h) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig "zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden."

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Boden nach den Kriterien des BBodSchG.

### 10.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

#### 10.1.1 Methodisches Vorgehen

Als Datengrundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes Boden werden die digitalen Bodenflächendaten von Hessen der mittleren Maßstabsebene (BK 50) herangezogen, die für den Untersuchungsraum flächendeckend vorliegen. Des Weiteren werden die Bodendaten aus dem "BodenViewer Hessen" des HLNUG verwendet. Auf Grundlage dieser Daten lassen sich Funktionen, Potenziale und Gefährdungen der Böden herleiten und darstellen.

Die klassische Bodenkarte ist dabei nur ein Layer in einer Reihe von bodenkundlichen Themenkarten. Darüber hinaus können über die Methodendatenbank fachliche Inhalte aus den Grunddaten abgeleitet und visualisiert werden. Die Gesamtheit dieser Karten bilden den Datenbestand der Bodenflächendaten im Maßstab 1:50.000 (BFD 50).



Die Bodendaten sind in der Plananlage 7.5 (Schutzgut Boden - Bestand und Empfindlichkeit) flächendeckend für den Gesamtraum dargestellt. Grundlage der Darstellung sind die Polygone der einzelnen Bodeneinheiten der BK50 (Bodenkundliche Kartiereinheit). Um die Kartendarstellung übersichtlich zu halten sind diese Bodeneinheiten in der farblichen Darstellung zu Bodentypen zusammengefasst, die einzelnen Polygone tragen jedoch zu ihrer genauen Identifizierbarkeit die Nummer der entsprechenden Bodeneinheit (Attribut<sup>1</sup> "NRBF").

### **10.1.2 Bestand und Vorbelastung**

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Großlandschaft "Nördliches Oberrheintiefland", die durch folgende Charakteristika gekennzeichnet ist:

*"Innerhalb des Nördlichen Oberrheintieflandes stellt die Nördliche Oberrheinniederung die stromnahe Eintiefung des Rheins im Bereich seiner früheren Aue dar. Gegenüber der im Osten anschließenden Hessischen Rheinebene ist sie durch eine Geländestufe geringer Höhe deutlich abgesetzt; in sich ist sie durch Altarme und verlandete Flussschlingen des Rheins, sowie durch trockene Flugsandgebiete und Düneninseln im Kleinrelief und ökologisch stark gegliedert. Von der ursprünglichen Auewaldlandschaft sind nunmehr Fragmente erhalten, die sich wohl größtenteils erst sekundär nach vorangegangener Entwaldung wieder eingestellt haben (z.B. Lampertheimer Altrheingebiet, Steiner Wald bei der Weschnitzmündung, Kühkopf bei Stockstadt am Rhein und Erfelden und die Knoblauchsau nördlich desselben).*

*Mit Rheineinschneidung und gezielter Vorflutregelung im Binnenbereich der Rheinniederung ist das ursprünglich aus dem Auewald hervorgegangene alte Grünlandgebiet mit seinen fruchtbaren, wenn auch teilweise eutroph-anmoorigen Böden in zunehmendem Maße ackerfähig geworden. Von Sand- und Kiesrücken sowie von Einzelhöfen abgesehen, ist der hessische Teil der nördlichen Oberrheinniederung infolge seiner früheren Hochwassergefährlichkeit fast siedlungsfrei. Die nächstgelegenen Siedlungen liegen an der Kante des Hochgestades zur Hessischen Rheinebene (225). Der hessische Gebietsanteil, das Hessische "Rheinried", ist überwiegend der Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung (222.1) zuzurechnen". (Umweltatlas Hessen)*

#### **Bodentypen im Untersuchungsraum**

Die Böden im Untersuchungsraum bestätigen die oben allgemein beschriebene Charakteristik der Großlandschaft "Nördliches Oberrheintiefland".

Maßgeblich wird der Untersuchungsraum dabei vom Pelosol (Humuspelosol) aus Auentonmergel eingenommen. Größere Anteile weisen auch der Tschernosem aus Auenschluffmergel und der Augengley aus Auenschluff auf. Ein deutlicher Anteil umfasst daneben das bestehende Kraftwerksgelände, das sich wiederum zumeist aus versiegelten Flächen ohne Boden und zum kleineren Teil aus vegetationsbestandener, jedoch intensiv umgelagertem Substrat zusammensetzt.

---

<sup>1</sup> Die Bezeichnung "Attribut" hier und im Folgenden bezieht sich auf die Spaltenbenennung der Attributtabelle der digitalen Bodenkarte.

Die Gesamtbetrachtung der Bodentypen nach der BK50 im Untersuchungsraum (hier: Fläche und Anteil) zeigt die nachfolgende Verteilung:

Tabelle 47 Schutzgut Boden - Bodentypen im Untersuchungsraum

Bodentyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
Tschernosem	16,79	16,71
Pelosol	49,10	48,88
Kolluvisol	7,00	6,97
Brauner Auenboden	2,72	2,72
Auengley	14,71	14,64
kein Boden vorhanden	10,13	10,08
<b>Untersuchungsraum</b>	<b>100,44</b>	<b>100,00</b>

Böden mit einem organischen Bodenhorizont kommen nach der BK50 im Untersuchungsraum mehrfach vor, hier die Auengleye aus Auenschluffmergel über Auentonmergel über tiefem carbonatführendem Niedermoortorf über sehr tiefem Seeschluffmergel. Sie sind verbreitet in verlandeten Altstromrinnen, die den Untersuchungsraum queren.

An drei Stellen wurden durch die Bohrungen zum geotechnischen Bericht für die Anschlussleitung unter überdeckendem schluffigem Material auch Torfhorizonte unterschiedlicher Mächtigkeit erbohrt. Diese Torfhorizonte wurden festgestellt an Stellen, an denen in der BK50 keine Auengleye dargestellt sind. Andererseits liegen aus den Bereichen, an denen die BK50 Auengleye darstellt, keine Bohrungen vor.

Die großmaßstäbige Bodenschätzungskarte (BFD5L) im "BodenViewer Hessen" des HLNUG basiert insgesamt auf vollständig anderen Geometrien, die z.B. die verlandeten Altstromrinnen im Untersuchungsraum nicht abbilden. Den größten Teil des Untersuchungsraums nördlich der geplanten Gasübergabestation (GÜS) nehmen danach die Bodenartengruppen der Tone ein, die auch Misch- bzw. Übergangsbodenarten mit Moor einschließen. Lediglich im mittleren Bereich, beidseits der Querung des Mörschgrabens, stellt die BFD5L die Bodenartengruppen der Lehm-Tone dar, für die keine Übergänge zum Moor angegeben sind. Innerhalb dieses Bereichs wurde durch eine Bohrung (s.o.) jedoch ebenfalls Torf erbohrt.

Die o.a. Quellen zusammenfassend muss im Verlauf der Anschlussleitung somit über mehrere Teilabschnitte mit Torfhorizonten unterschiedlicher Mächtigkeit unter einer Überlagerung unterschiedlicher Mächtigkeit gerechnet werden, dies jedoch nicht flächendeckend über den gesamten Verlauf. Die vorliegenden Geometrien der Bodenkarten unterschiedlicher Maßstäbe können dazu nicht flächenscharf interpretiert werden.

Vor allem im Bereich der geplanten GÜS sowie in der Nähe des geplanten Anschlusses an die MEGAL wurden durch die Bohrungen zum geotechnischen Bericht auch anthropogene Auffüllungen festgestellt (vgl. nachfolgender Abschnitt "Vorbelastungen"). Diesen Auffüllungen entsprechende Geometrien stellen weder die BK50 noch die Bodenschätzungskarte (BFD5L) dar.

## Geotope

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde oder des Lebens vermitteln. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralen und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen oder natürliche Landschaftsteile. Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Die Erfassung, fachspezifische Bewertung und Unterstützung bei der Erhaltung und Unterschutzstellung von Geotopen werden zwar von den Geologischen Diensten der Länder wahrgenommen, ihr Schutz bzw. ihre Unterschutzstellung erfolgt jedoch im Rahmen und als schutzwürdiger Bestandteil von Natur- oder Landschaftsschutzgebieten oder als geschützte Landschaftsbestandteile.

Nach Auskunft des HLNUG sind im Bereich des Untersuchungsraums keine Geotope bekannt.

## Vorbelastungen

Belastung für das Schutzgut Boden sind Altlasten bzw. Altablagerungen (einschließlich Rüstungsaltlasten und Kampfmittelverdachtsflächen) und Altstandorte, aber auch anthropogen verursachte Überformungen sowie Verdichtungen des Untergrundes.

Altlasten sind gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) "*stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstiger Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte), durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für die Allgemeinheit oder den Einzelnen hervorgerufen werden. Altlastverdächtige Flächen im Sinne dieser Gesetze sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren für den einzelnen oder die Allgemeinheit besteht.*" Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG sind "*Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen*".

Nach Abfrage in der Altflächendatei des Landes Hessen (FIS AG) liegt für den Untersuchungsraum der Trasse kein Eintrag vor. Grundsätzlich können jedoch auf dem intensiv anthropogen umgelagerten Kraftwerksgelände auch schädliche Bodenveränderungen nicht ausgeschlossen werden.

Der geotechnische Bericht zur Anschlussleitung enthält Hinweise auf oberflächennahe anthropogene Auffüllungen an einigen Stellen im Leitungsverlauf. Anthropogene Auffüllungen mit einer maximalen Mächtigkeit von ca. 1,8 m finden sich danach vor allem im Bereich der geplanten GÜS sowie in der Nähe des geplanten Anschlusses an die MEGAL. An diesem Untersuchungspunkt fanden sich auch Anteile bodenfremder mineralischer Beimengungen am Auffüllungsmaterial (Schotter, Ziegelbruch). Das Auffüllungsmaterial wird als nicht zum Wiedereinbau geeignet bezeichnet (vgl. geotechnischer Bericht). Unter den Auffüllungen steht dann gewachsener Boden an.

Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV/Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen.

Eine weitere Vorbelastung des Schutzgutes stellen bereits bestehende, anthropogen verursachte Überformungen des Bodens dar. Die stärkste Überformung ist sicherlich die Versiegelung von Fläche für Siedlung, Gewerbe, Verkehrswege und ähnliche Nutzungen. Hier ist der Boden mit allen seinen funktionalen Eigenschaften irreversibel verlorengegangen. Eine ähnliche Überformung, zusätzlich mit einem Übergangsbereich zu den Altlasten, stellen Ablagerungen und Deponien dar. Auch Steinbrüche und andere Rohstoffgewinnungen stellen eine Vorbelastung dar, da sie in der Regel mit dem vollständigen Verlust des (ursprünglichen) Bodens einhergehen.

Eine andere erhebliche Vorbelastung mit deutlichen Einschränkungen und Veränderungen der funktionalen Eigenschaften des Bodens stellen auch Massenversätze dar, also einerseits Massenverluste (Abgrabungen, Einschnitte) andererseits Aufträge, zumeist für Verkehrswege aufgeschüttete Dämme. Auch noch unversiegelte Außenbereiche im Nahbereich um Siedlungsflächen sind häufig bereits ebenfalls intensiv umgelagert worden.

Ebenfalls eine Form der Vorbelastung von Böden stellen Verdichtungen des Unterbodens dar. Verdichtungen betreffen vor allem Flächen, die häufig mit schweren Maschinen befahren werden, also Flächen unter intensiver acker- und gartenbaulicher Nutzung. Eine Bodenverdichtung ist eine Gefügeveränderung, gekennzeichnet durch den Verlust von Porenvolumen. Von Verdichtungen sind dabei besonders die Luft und pflanzenverfügbare wasserführende Grob- und Mittelporen betroffen, deren ausgewogener Anteil im Bodengefüge essenziell für das Pflanzenwachstum ist und damit für die landwirtschaftliche Nutzung einen erheblichen wirtschaftlichen Faktor darstellt. Der Anteil der Grob- und Mittelporen nimmt bei Verdichtung ab. Zwar nimmt der Anteil Feinporen zu, doch diese führen keine Luft und binden Wasser nicht pflanzenverfügbar fest, sind daher von geringerer Bedeutung.

Generell ist die Vorbelastung von versiegelten Flächen als höher zu bewerten als durch Verdichtung hervorgerufene Belastungen des Bodens, da bei Bodenverdichtung einzelne Bodenfunktionen zwar beeinträchtigt sind, der Bestand des Bodens an sich und seine Nutzungsfähigkeit jedoch weiterhin gegeben sind.

### **10.1.3 Schutzgutrelevante Projektwirkungen**

Die zentrale ökologische Bedeutung des Bodens liegt in seiner Funktion als Lebensgrundlage bzw. Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie den Menschen. Die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Schutzgütern zeigt sich etwa in seiner Eigenschaft als Retentionsraum für Niederschlagswasser und in seiner Funktion für den Schutz und die Neubildung des Grundwassers, in seinem Wert als Lebensraum für Bodenorganismen sowie in seiner biotischen Ertragskraft. Daher ist zum Erhalt einer möglichst großen standörtlichen Vielfalt die Sicherung natürlicher Bodenverhältnisse und seltener Bodentypen anzustreben.

Die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen durch eine unterirdische Rohrleitung lassen sich grundsätzlich unterteilen in baubedingt (verursacht durch den Bau des Eingriffsobjektes), anlagebedingt (verursacht durch die bloße Existenz des Objektes) und betriebsbedingt (durch den Betrieb des Eingriffsobjektes verursacht).

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen einer Erdgaspipeline auf den Boden können dabei vernachlässigt werden. Die Leitung liegt als ein inerter Körper mit mindestens einem Meter Überdeckung im Boden. Aufgrund dessen werden anlagebedingte Beeinträchtigungen, etwa die Behinderung des kapillaren Aufstiegs oder der Durchwurzelbarkeit, als gering angesehen. Betriebsbedingt weist eine Erdgaspipeline im Gegensatz zu Fernwärmeleitungen und Höchstspannungskabeln gegenüber dem Boden auch keine zu berücksichtigende betriebsbedingte Temperaturdifferenz auf.

Durch den Bau verursachte Wirkungen werden auch dann als baubedingt bewertet, wenn sie zeitlich über die Bauphase hinauswirken, wie z.B. der Verlust der Archivfunktion.

Einen Überblick über diejenigen möglichen Projektwirkungen einer Pipelineverlegung, die für das Schutzgut Boden relevant sind, gibt die folgende Tabelle:

Tabelle 48 Schutzgut Boden - Schutzgutrelevante Vorhabenbestandteile und Projektwirkungen

Vorhabenbestandteile					Projektwirkungen	Auswirkungskategorie				
Arbeitsstreifen						dauerhafter Verlust (Versiegelung)	dauerhafter Verlust (Teilversiegelung)	Verdichtung	Verlust der Archivfunktion	Entwässerung, Austrocknung
Rohrgraben	Fahrstreifen	Bodenmieten	Pressgruben	GÜs Biblis						
				x	Versiegelung von Fläche, Einbau von Fremdmaterial, Verlust des Solums	■	■		■	
x	x	(x)	x	x	Zerstörung der Gefügestruktur des humosen Oberbodens durch Abtragen und Umlagern			■	■	
x	(x)		x		Zerstörung des gewachsenen Schichtaufbaus und Durchmischung durch Aufgraben				■	
	x			(x)	Verdichtungsgefahr des (Unter-) Bodens durch Befahren mit Baumaschinen und LKW			■		
x			x		Durchmischung und Verdichtung des Aushubs beim Wiedereinbau			■	■	
x			x	x	Veränderung der Bodenkörnung bei einer Rohrbettung auf steinfreiem Material				■	
x			x	(x)	Absenkung des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen					■
x			x	(x)	Durchstoßen von wasserstauenden Bodenhorizonten				■	■

- x = Vorhabenbestandteil kann diese Projektwirkung hervorrufen
- (x) = Vorhabenbestandteil kann bedingt diese Projektwirkung hervorrufen
- = Projektwirkung kann Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktion bewirken

Bei dieser Tabelle ist zu berücksichtigen, dass sie den Standardfall mit allen für das Schutzgut Boden relevanten Projektwirkungen bei der Verlegung einer Rohrleitung beschreibt. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bodenverhältnissen können diese Projektwirkungen die Bodenfunktionen jedoch stärker oder schwächer beeinträchtigen, oder, wie z.B. bei grundwasserfernen Trassenabschnitten, ganz entfallen.

Zudem differieren die Projektwirkungen innerhalb des Arbeitsstreifens je nach Vorhabenbestandteil zum Teil erheblich. Die maßgeblichen Wirkungen des Baues einer Rohrleitung ergeben sich vor allem aus den Vorhabenbestandteilen des Rohrgrabens und des Fahrstreifens, während die übrigen Vorhabenbestandteile (wie die Flächen für die Oberbodenmiete) entweder deutlich geringere Auswirkungen aufweisen oder aber nur kleinflächig vorkommen (z.B. Pressgruben oder Stationen).

Bei der Verlegung einer Rohrleitung führen die oberirdischen Anlagenteile, in der Regel in den Mess- und Absperrstationen (GÜS Biblis), dabei regelmäßig zu erheblichen Umweltauswirkungen. Aus Sicht des Schutzgutes Boden ist jede Versiegelung natürlichen Bodens eine erhebliche Projektwirkung hoher Einwirkungsintensität, da Boden in überschaubaren Zeiträumen nicht vermehrbar und nicht wiederherstellbar ist. Verglichen mit Bauvorhaben des Hoch- und Straßenbaues führen Vorhaben des Rohrleitungsbaues jedoch in einem deutlich geringeren Flächenumfang zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von Boden bzw. Bodenfunktionen. Der Eingriff in den Boden durch Versiegelung wird in der Eingriffsbilanzierung des Landschaftspflegerischen Begleitplans bilanziert und die erforderliche Kompensation beschrieben.

Die Projektwirkungen des Vorhabens resultieren vom Umfang her im Wesentlichen aus dem temporären Arbeitsstreifen. Hier differieren die Projektwirkungen je nach Vorhabenbestandteil erheblich, von der erheblichen Einwirkung auf den Boden im Rohrgraben und dem Fahrstreifen bis hin zu Flächen, die lediglich temporär für die Zwischenlagerung von Aushub und Oberboden in Anspruch genommen werden.

Die Pipeline soll nach der Verlegung mit einer Mächtigkeit von ca. 1,2 m wieder übererdet werden. Diese Bodenschicht ist belebt und weist grundsätzlich wieder alle Bodenfunktionen (wie Regenwasserinfiltration, Verdunstung, Puffervermögen, Biotopentwicklungspotential) auf. Dadurch treten dort auch die Auswirkungen auf andere Schutzgüter nicht auf, wie sie ein Verlust von Boden hervorrufen würde (oberflächiger Abfluss von Niederschlag, Aufheizung des Lokalklimas, Biotopverlust, Zerschneidung von Biotopverbundkorridoren).

Der Verlust der Archivfunktion aufgrund von Durchmischung des Bodens im Rohrgraben kann dagegen durch Maßnahmen zur Eingriffsminimierung, wie die getrennte Lagerung des Oberbodens vom Unterboden und einen horizontgerechten Wiedereinbau, allenfalls reduziert werden.

Bodenverdichtungen können baubedingt durch Befahren des Bodens mit schweren Maschinen/ schwerem Gerät entstehen. Unabhängig von der Bodenart sind nasse Böden



verdichtungsempfindlicher als trockene, so dass die Gefahr von Verdichtungen neben dem Grundwasserstand auch von der Witterung vor und während der Bauphase abhängt. Daher ist unbedingt darauf zu achten, dass die Baumaßnahmen nach Möglichkeit bei hinreichend trockenen Bodenverhältnissen durchgeführt werden bzw. als Regelbauverfahren außerhalb bestehender Straßen und Wege bei nicht ausreichend tragfähigem Untergrund Fahrbohlen, Baggermatten, Baustraßen o.ä. Verwendung finden sollten. Nach dem Bau der Leitung können bei entstandenen Verdichtungen Meliorationsmaßnahmen wie eine Tiefenlockerung erforderlich werden, um ggf. verursachte Verdichtungen wieder zu beseitigen.

Organische Bodenhorizonte (Torf) sind gegenüber Entwässerung sehr empfindlich und reagieren auf Austrocknung sehr schnell mit einer nicht reversiblen Schrumpfung und danach mit Vererdung (Oxidation). Auch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen können daher in dem daraus resultierenden Absenktrichter in Mooren und anmoorigen Böden bereits Wirkungen hervorrufen. Mineralische Bodenhorizonte, auch nasse, sind demgegenüber gegen eine temporäre Entwässerung deutlich weniger empfindlich.

Böden mit organischem Bodenhorizont (Auengley über Niedermoortorf) kommen im Untersuchungsraum mehrfach vor (vgl. Kap. 10.1.2). Die Ausdehnung und Tiefenlage der Torfhorizonte im Untersuchungsraum ist anhand der vorliegenden Bodendaten aber nicht vollständig bekannt.

Nach dem derzeitigen Planungsstand beträgt die Dauer der Wasserhaltung für die Errichtung des Rohrgrabens und die Verlegung der Leitung in zwei Bauabschnitten jeweils ca. vier Wochen je Bauabschnitt, im Überschneidungsbereich der Wasserhaltungen beider Bauabschnitte bzw. bei der Anbohrung der MEGAL voraussichtlich länger. In noch nicht beeinträchtigten, also im Jahresverlauf durch Grundwasser bzw. durch den kapillaren Aufstieg überwiegend wasser gesättigten Mooren und anmoorigen Böden muss bei einer solchen Absenkdauer bereits mit dem Beginn der Austrocknung und Schrumpfung des Torfs gerechnet werden.

Die Pegelgänge verschiedener Messstellen in der Umgebung des Kraftwerks Biblis sind bekannt und sollen zur Abschätzung des Grundwasserschwankungsbereichs im Verlauf der Gasnetzanbindung herangezogen werden. Anhand des Pegelgangs des Brunnen 3 im Kernkraftwerk Biblis liegt dort der mittlere Grundwassertiefstand bei ca. 85,0 m. Der Pegelgang der Meßstelle 544014 Wattenheim des Landesgrundwasserdienstes des HLNUG (LGD-Viewer) westlich der Gasnetzanbindung zeigt eine ähnliche Ganglinie mit einem Mittelwert von 85,49 m und einem mittleren Grundwassertiefstand bei ca. 85,0 m. Der Pegelgang der Meßstelle 544047 Biblis östlich der Gasnetzanbindung zeigt eine Ganglinie mit etwas höheren Werten, einem Mittelwert von 85,75 m und einem mittleren Grundwassertiefstand näher bei ca. 85,5 m. Interpoliert wird für die Gasnetzanbindung ein mittlerer Grundwassertiefstand von 85,3 m angenommen.

Die nach dem geotechnischen Bericht zur Anschlussleitung angestrebte Sohle der Wasserhaltung von 2,2 m unter GOK im Rohrgrabenbereich liegt über den Trassenverlauf zwischen 85,1 und 85,4 m NHN<sup>2</sup> und damit im Bereich des angenommenen mittleren

---

<sup>2</sup> An einem Punkt (Bohrung 10) etwas höher, an der Bohrung 7 dagegen mit 84,1 m deutlich unter dem am Brunnen gemessenen Tiefststand.



Grundwassertiefstands. Stellenweise, an den Querungen der Gräben sowie bei der Unterquerung der Fremdleitungen, liegen die angestrebten Sohlen der Wasserhaltung zwischen 3,0 und 4,9 m unter GOK und damit deutlich tiefer.

Damit liegt die angestrebte Absenksohle voraussichtlich auch deutlich unter den Torfhorizonten (bei einer Verallgemeinerung der Sohlen der beiden durch die Bohrungen angetroffenen Torfhorizonte von 85,9 m).

Die Interpolation der Pegelgänge der o.a. Messstellen lässt aber Raum für die Annahme, dass der Grundwasserspiegel im Untersuchungsraum im Jahresverlauf zeitweilig bereits natürlicherweise bis unter die Torfhorizonte absinkt. Dadurch könnten die Torfe bereits eine Beeinträchtigung erfahren haben<sup>3</sup>. In diesem Fall würde die vorgesehene Wasserhaltung für das Vorhaben nicht zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Niedermoortorfs unter dem Auengley führen.

Eine Eutrophierung und Nährstoffanreicherung der Böden findet weder durch den Bau noch den Betrieb der Pipeline statt. Ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden ist nicht vorgesehen. Bei der Bauausführung ist das potenzielle Risiko des Eintrags von Schadstoffen in den Boden infolge des Maschineneinsatzes jedoch temporär erhöht. Durch die Anwendung ausschließlich geprüfter Werkstoffe und den Einsatz dem Stand der Technik entsprechender Maschinen sind nachteilige Beeinträchtigungen des Bodens nicht zu erwarten.

Reliefveränderungen sind durch das Bauvorhaben ebenfalls nicht zu erwarten. Der Oberbodenaushub wird zur Rekultivierung der Baustelle verwendet, sodass nach Abschluss des Bauvorhabens die ursprüngliche Bodenoberfläche wiederhergestellt ist.

Aus der engen Verzahnung des Bodens mit den anderen Schutzgütern können sich zahlreiche Wechselwirkungen mit diesen ergeben. So tangiert die Erosion von Boden, aufgrund fehlender Vegetationsbedeckung wie auch aufgrund oberflächigen Abflusses durch baubedingte Verdichtung, wegen des Verlustes an bewirtschaftungsfähigem Boden die Nutzungsfunktion (Kultur- und sonstige Sachgüter) und das Biotopentwicklungspotential (Tiere/ Pflanzen), zugleich aber auch das Schutzgut Tiere/ Pflanzen, häufig in Verbindung mit Oberflächengewässern, beim Eintrag des Feinmaterials ins Gewässer bzw. in andere angrenzende Biotopflächen.

Im Gegenzug können aber auch Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen zum Schutz anderer Schutzgüter, wie z. B. dem Schutzgut Tiere/ Pflanzen, negative Auswirkungen auf den Boden verursachen. So fällt beispielsweise der Gehölzeinschlag während der Vegetationsruhe häufig mit der winterlichen Wassersättigung des Bodens zusammen. Wassergesättigte Böden wiederum weisen grundsätzlich eine erhöhte Verdichtungsgefahr auf.

Abgesehen von dem durch eine Umlagerung generell verursachten Verlust der Archivfunktion können die meisten der anderen Projektwirkungen jedoch zum Teil vermieden bzw. in ihren

---

<sup>3</sup> Ob bzw. inwieweit bei einem unter den Torfhorizont absinkenden Grundwasserspiegel der kapillare Aufstieg ausreicht, noch eine ausreichende Befeuchtung des Torfs sicherzustellen, kann nicht prognostiziert werden, da der Aufstieg maßgeblich durch die Saugspannung des Wurzelhorizonts der Vegetation angetrieben wird. Grundsätzlich gilt dieser Effekt jedoch für den natürlichen Pegelgang und eine baubedingte Wasserhaltung gleichermaßen. Ein Ausgleich der besonders tiefen Absenkungen an den Querungen der Gräben sowie bei der Unterquerung der Fremdleitungen durch kapillaren Aufstieg erscheint jedoch zweifelhaft.

Auswirkungen deutlich vermindert werden. Hinweise auf die grundsätzlich möglichen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Projektwirkungen sind im Kapitel 5 in der Unterlage 10 (LBP) zusammengestellt.

#### **10.1.4 Ableitung der Empfindlichkeit**

Die Ermittlung der beschriebenen Projektwirkungen und Auswirkungskategorien erfolgt in Bezug auf die Kriterien des BBodSchG. Gemäß BBodSchG wird der Boden anhand seiner relevanten Bodenfunktionen als Standort für die natürliche Vegetation, Seltenheit, Standort für Kulturpflanzen, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe sowie die Empfindlichkeit gegen Umlagerung bzw. Verdichtung und Erosion bewertet.

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Bodens beim Bau einer Rohrleitung müssen im Rahmen dieses UVP-Berichtes allerdings diejenigen Teilfunktionen des Bodens ausgewählt werden, die besonders geeignet sind:

- Die Projektwirkungen des Eingriffs auf das Schutzgut umfassend abzubilden und
- der Differenzierung der Standorte im Untersuchungsraum zu dienen.

Die schutzgutrelevanten Projektwirkungen der Pipelineverlegung (zu den typischen Projektwirkungen dieses Eingriffstyps siehe o.a. Tabelle) treten zum einen auf der Fläche der Stationen auf und betreffen überwiegend die Auswirkungskategorien des dauerhaften Bodenverlustes durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung sowie zum anderen den Verlust der Archivfunktion bzw. eine Beeinträchtigung der anderen Bodenfunktionen durch das Umlagern bislang ungestörter Bodenschichten vor allem beim Abtragen des Oberbodens und den Aushub des Rohrgrabens. Nachgeordnet kann es auch zu Verdichtungen aufgrund mechanischer Belastungen durch das Befahren des Baustellenbereichs mit Maschinen kommen.

Die vorhabentypischen Wirkungen betreffen somit vorwiegend den Verlust von Boden an sich, dann den Funktionsverlust naturnaher Böden hinsichtlich eines ungestörten Profilaufbaus und schließlich eine Funktionsbeeinträchtigung durch mögliche Verdichtungen.

Zur Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen des Vorhabens geeignet sind daher die Kriterien, die die Wertigkeit des Bodens hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit für die Bodenfunktionen einschließlich der Nutzungsfunktion sowie seine Verdichtungsempfindlichkeit beschreiben.

##### **Kriterium Wertigkeit des Bodens**

Eine zentrale Bedeutung bei der Bewertung des Bodens aus Sicht des Bodenschutzes hat sein Grad an Schutzwürdigkeit, bewertet anhand der Funktionen nach dem BBodSchG. Von besonderer Bedeutung sind dabei die natürlichen Bodenfunktionen und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Deren Beeinträchtigung durch Einwirkungen auf den Boden soll vermieden werden.

Böden, die eine extreme Ausprägung eines Standortmerkmals (etwa nass, trocken oder besonders nährstoffarm) aufweisen, haben in der Regel einen besonders hohen Wert als Standorte für seltene und gefährdete Pflanzenarten und weisen deshalb oft ein besonders hohes Biotopentwicklungspotential auf. Häufig, aber nicht zwingend, sind solche Standorte auch selten, weil natürlicherweise nur kleinräumig verbreitet, oder sie weisen aufgrund ihres nur gering

verbreiteten Ausgangsmaterials eine hohe Aussagekraft als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte eines Raumes auf.

Die Funktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung unterliegt zwar ebenfalls der Vorsorge nach dem BBodSchG, wird aber aus naturschutzfachlicher Sicht im Hinblick auf die Identifizierung von erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG in der Regel kein Betrachtungsgegenstand sein. Die Böden, die aufgrund eines guten natürlichen Basenhaushalts in Verbindung mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt und hohem Wasserspeichervermögen eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und damit eine bedeutende Funktion in Hinblick auf die Ertragsfunktion aufweisen, werden für die Bewertung dennoch berücksichtigt.

Das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) stellt im Rahmen der flächendeckend vorliegenden Bodenkarte (BK50) neben der Bodenkarte auch verschiedene Auswertethemen bereit. Dazu zählt die Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (Methoden-ID 18): Die vorliegende Typisierung weist Flächenbereiche mit besonderen bzw. extremen Standorteigenschaften aus, die vor allem durch den Wasser- und Nährstoffhaushalt bedingt sind. Unterschieden werden dabei zunächst Feucht- bzw. Trockenstandorte. Eine weitere Untergliederung erfolgt nach der Intensität der Vernässung sowie dem Nährstoff- bzw. Basendargebot. Die Funktion des Bodens als "Archive der Natur- und Kulturgeschichte" ist in die Sachdaten der BK50 nicht mit einbezogen, sondern muss im Einzelfall bewertet werden. Eine Archivfunktion wird hier angenommen für Böden mit organischen Bodenhorizonten (im Untersuchungsraum: Auengley über Niedermoortorf). Im Untersuchungsraum stellt die Bodenkarte kleinräumig einen solchen Boden dar, kleinflächig können fossile Torfhorizonte jedoch auch an anderer Stelle im Raum im Verlauf ehemaliger Altarme und Stromrinnen nicht ausgeschlossen werden.

Die Auswertungen der Bodenflächendaten werden hier zur Beurteilung der Wertigkeit des Bodens im Untersuchungsraum herangezogen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt in Abhängigkeit von der Attributausprägung (siehe unten). Bei der Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion führt eine hohe Funktionserfüllung zu einem hohen Grad an Schutzwürdigkeit.

Die Wertigkeit von Böden, also ihre Empfindlichkeit gegenüber Verlust oder Beschädigung, wird dabei bei einer gegebenen Einstufung als Archivboden oder mit einem besonderen Biotopentwicklungspotential bzw. einer hohen natürlichen Fruchtbarkeit mit hoch bewertet. Nach den Kriterien der Auswertung nicht explizit als schutzwürdig einzustufende, aber natürliche Böden werden mit mittel bewertet. Für die übrigen Standorte, in der Regel Flächen mit anthropogener Vorbelastung bzw. ohne Böden, wird die Wertigkeit dagegen als gering eingestuft.

Diese Eigenschaften sind aus den digitalen Sachdaten selektiert worden. Die Selektion erfolgt nach den folgenden Kriterien:

- hoch Attribut "ID 18" = 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20
- mittel Attribut "ID 18" = 3, 6, 7, 8, 15, 16, 17
- gering Flächen ohne natürliche Böden (Gewässer, Siedlungsflächen)

Diese wie beschrieben selektierten bodenkundlichen Daten wurden für die Empfindlichkeitsbewertung zusammengeführt und ausgewertet. Die Flächenanteile der Böden der verschiedenen Wertigkeiten für die Bodenfunktionen gemäß der Bewertung verteilen sich im Untersuchungsraum wie folgt:

Tabelle 49 Schutzgut Boden - Wertigkeit der Bodenfunktionen im Untersuchungsraum

Wertigkeit	Fläche [ha]	Anteil [%]
hoch	38,49	38,32
mittel	51,82	51,59
gering	10,13	10,08
<b>Summe</b>	<b>100,44</b>	<b>100,00</b>

Insgesamt zeigt diese Tabelle, dass der größte Teil der Böden im Untersuchungsraum bei der Einstufung als Archivboden, einem besonderen Biotopentwicklungspotential bzw. einer hohen natürlichen Fruchtbarkeit eine mittlere Bewertung erreicht. Die Auengleye im Verlauf ehemaliger Altarme und Stromrinnen erreichen aufgrund ihrer potentiellen Auendynamik bzw. aufgrund ihrer Torfhorizonte eine hohe Bewertung, der Tschernosem erreicht diese aufgrund seiner hohen natürlichen Fruchtbarkeit. Der Teil des Untersuchungsraums im Kraftwerksgelände erreicht aufgrund der anthropogenen Veränderungen nur eine geringe Bewertung.

Hervorzuheben ist, dass sich die o. g. Flächenangaben für die Empfindlichkeit der Bodenfunktionen auf den gesamten Untersuchungsraum (600 m-Raum) beziehen. Grundsätzlich ist die Verteilung im Untersuchungsraum auch repräsentativ für die Eingriffsflächen eines Vorhabens. Im vorliegenden Fall sind von der Leitungsverlegung jedoch nur Pelosole und Auengleye betroffen, die Übergabestation an der MEGAL dagegen wird auf dem Tschernosem (gemäß Darstellung der BK50) errichtet.

Die Bewertung nach der Methode "Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung" im "BodenViewer Hessen" des HLNUG erfolgt auf den Geometrien der BFD5L. Diese Funktionsbewertung aggregiert die Methode "Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung" noch mit den Methoden "Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial", "Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Feldkapazität" sowie "Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhalt" und ordnet den daraus resultierenden verschiedenen Stufen die Klassen des Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrades von 1 bis 5 zu. Trotz überwiegend mittlerer Bewertungen der Einzelkriterien erreicht der größte Teil der Böden im Trassenbereich aufgrund des Bewertungsschemas der Methode nur die Gesamtbewertung 'gering', ein kleiner Abschnitt kurz vor dem Kraftwerksstandort ist 'sehr gering'. Die GÜS wird am Rand eines ausgedehnten Bereichs mit der Bewertung 'mittel' errichtet. Ein kleiner Abschnitt zwischen der Querung der MEGAL und der Freileitung erreicht aufgrund der Standorttypisierung als Nässtandort die Bewertung 'hoch'.

Im Vergleich beider Funktionsbewertungen erreicht insgesamt die Bewertung anhand der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung auf der BK50 durchschnittlich eine höhere Bewertung als die Funktionsbewertung auf der BFD5L.

Eine ausführliche Beschreibung der gegenüber dem Eingriff empfindlichen und besonders empfindlichen Bereiche erfolgt im Rahmen der Auswirkungsprognose.

### **Kriterium Verdichtungsempfindlichkeit**

Eine weitere schutzgutspezifische Empfindlichkeit des Bodens gegenüber den Projektwirkungen der Inanspruchnahme als temporäre Baustellenfläche ist die Verdichtungsempfindlichkeit. Diese ist abhängig von der Bodenart, der Bodenfeuchte sowie der einwirkenden Auflast und der Zahl der Überrollvorgänge.

*"Bodenverdichtungen entstehen vor allem durch das Befahren des Bodens mit schweren Maschinen und Transportfahrzeugen. Die hohe mechanische Belastung verringert das Porenvolumen der Böden vor allem im Bereich der für den Luft- und Wasseraustausch wichtigen Mittel- und Grobporen. Auch die Porenkontinuität, also die Vernetzung der Poren untereinander, verringert sich. Damit wird der Bodenluft- und Bodenwasserhaushalt beeinträchtigt und es verschlechtern damit die Lebensbedingungen für Bodenorganismen, die Durchwurzelbarkeit sowie die Bodenfruchtbarkeit.*

*Die Gefahr einer anthropogenen Bodenverdichtung steigt mit der Intensität (also dem höheren Einsatzgewicht, der kleineren Aufstandsfläche, der größeren Radlast) und mit der Häufigkeit der Belastung. Sie steigt außerdem mit den gegebenenfalls höheren Bodenfeuchten infolge aktueller Niederschläge." (Geologischer Dienst NRW, 2018)*

Die Verdichtungsempfindlichkeit von Böden, vor allem gegenüber Befahrung, kann aus den standörtlichen Bodeneigenschaften abgeschätzt werden; sie steigt mit abnehmendem Grobbodenanteil, mit zunehmendem Ton- und Schluffanteil, mit zunehmendem Humusanteil und mit zunehmender Vernässung. Als besonders verdichtungsempfindlich gelten daher Lössböden, humusreiche Böden und Böden mit starkem Grundwasser- und Staunäseeinfluss.

Andererseits kann das Risiko baubedingter Bodenverdichtung durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen auch erheblich gemindert werden. Neben der Baudurchführung in einer Zeitphase mit hinreichend trockenen Bodenverhältnissen kann der Einsatz einer Baustraße, von Lastverteilungsplatten o.ä. beim Vorliegen eines nicht tragfähigen Baugrunds als Regelbauverfahren Verdichtungen ganz vermeiden. Nach der Verlegung der Leitung können bei dennoch entstandenen Verdichtungen Meliorationsmaßnahmen wie eine Tiefenlockerung erforderlich werden, um die Verdichtungen wieder zu beseitigen.

Daher wird die Verdichtungsempfindlichkeit zwar hier in der Ableitung der Empfindlichkeit dargestellt, in der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose jedoch nicht herangezogen.

Ein eigenes Auswertethema der BK50 für die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens liegt nicht vor. Diese muß daher aus den vorliegenden Sachdaten anhand der Bodenart und der Nässestufen abgeleitet werden. Die Bewertung der Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens erfolgt gemäß der Ableitung der Bodenart aus der Beschreibung in Attribut "NAMEBF" in Verbindung mit dem Attribut "GrundN".

Diese Eigenschaften sind aus den digitalen Sachdaten selektiert worden. Die Selektion erfolgt nach den folgenden Kriterien:

- hoch aus torfigem, schluffigem oder lössbürtigem Substrat



- mittel aus anderen Substraten und Attribut " GrundN " = G4, G5, G6
- gering aus sandigem oder kiesigem Substrat und Flächen ohne natürliche Böden

Im Untersuchungsraum verteilen sich die Flächenanteile der Böden der verschiedenen Verdichtungsempfindlichkeiten gemäß der Bewertung wie in folgender Tabelle beschrieben.

Tabelle 50 Schutzgut Boden - Verdichtungsempfindlichkeit der Böden im Untersuchungsraum

Verdichtungsempfindlichkeit	Fläche [ha]	Anteil [%]
hoch	88,08	87,69
mittel	0	0
gering	12,36	12,31
<b>Summe</b>	<b>100,44</b>	<b>100,00</b>

Insgesamt zeigt diese Tabelle, dass fast alle natürlichen Böden im Untersuchungsraum gegenüber baubedingter Verdichtung hoch empfindlich sind. Der Anteil der Flächen mit geringer Empfindlichkeit entspricht überwiegend nur den Flächen im Kraftwerksgelände ohne natürliche Böden.

## 10.2 Kumulative Wirkungen

In Kapitel 4 werden die bekannten Planungsvorhaben im Raum beschrieben und dargelegt, ob potenziell kumulierende Wirkungen auftreten können. Für folgende Vorhaben wird eine Überlagerung der Einwirkungsbereiche festgestellt, sie sind daher hier zu betrachten:

- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung auf dem Kraftwerksstandort Biblis ausgehend vom Gasturbinenkraftwerk (OCGT-Anlage) an die bestehende Höchstspannungsfreileitung der Amprion GmbH
- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultrahochspannung-Vorhaben) - Abschnitt A

Für die Errichtung der Gasübergabestation (GÜS) geht, in einer Größenordnung von ca. 2.400 m<sup>2</sup>, Boden und seine Funktionen durch Überbauung, Versiegelung und Umlagerung dauerhaft verloren oder wird erheblich beeinträchtigt.

Für das Gasturbinenkraftwerk wird eine Fläche von rund 3 ha dauerhaft in Anspruch genommen. Dafür wird mit dem bestehenden Parkplatz des Besucherzentrums des Kernkraftwerks zwar zum Teil eine bereits versiegelte Fläche genutzt, ein Teil des Kraftwerks wird jedoch auch auf nicht versiegelten Flächen mit natürlichem Boden errichtet (die Außengrenze des vermutlich bereits anthropogen beeinflussten Bereichs unterscheidet sich zwischen der BK50, der BFD5L und dem Luftbild). Bezogen auf das Schutzgut Boden kommt es damit bei der Versiegelung zur Kumulation mit dem hier gegenständlichen Vorhaben der Verlegung der Gasanschlussleitung. Angesichts des Flächenbedarfs des Kraftwerks wird die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 2.400 m<sup>2</sup> durch die GÜS für die Gasanschlussleitung deutlich als kumulierende Wirkung angesehen. Eine Versiegelung erfolgt lediglich durch das Gebäude 20

m x 8 m, ca. 950 m<sup>2</sup> der Oberfläche werden mittels Betonsteinporensickerpflaster befestigt. Die restliche Oberfläche wird mittels sickerfähigem Grobschotter befestigt..

Durch die Stromanschlussleitung bzw. die oberirdischen Fundamentköpfe der Masten 26A und 26B wird eine Netto-Neuversiegelung von 28 m<sup>2</sup> verursacht. Dafür wird zwar kein natürlicher, jedoch ein nicht versiegelter Boden dauerhaft in Anspruch genommen. Bezogen auf das Schutzgut Boden kommt es damit bei der Versiegelung zur Kumulation mit dem dauerhaften Flächenbedarf der GÜS der hier gegenständlichen Gasanschlussleitung. Angesichts des Flächenbedarfs der GÜS wird die Netto-Neuversiegelung von 28 m<sup>2</sup> durch die oberirdischen Fundamentköpfe der Masten 26A und 26B der Stromanschlussleitung aber als unterhalb der Bagatellgrenze angesehen.

Das Ultranet-Vorhaben im betrachteten Abschnitt ist bezogen auf das Schutzgut Boden gekennzeichnet durch eine Netto-Entsiegelung (Rückbau von zwei Bestandsmasten gegenüber dem Neubau von nur einem Mast), so dass keine Kumulation mit der hier gegenständlichen Gasanschlussleitung, die eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von ca. 2.400 m<sup>2</sup> durch die GÜS verursacht, gegeben ist.

### 10.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose

Die Auswirkungsprognose basiert auf dem Ist-Zustand des Schutzgutes. Zu beurteilen sind alle umwelterheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der durch das Vorhaben hervorgerufenen Änderungen auf das Schutzgut Boden.

#### 10.3.1 Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität

In der nachfolgenden Tabelle werden die schutzgutrelevanten Projektwirkungen den jeweiligen Einwirkungsintensitäten nach den verschiedenen Baustellenbereichen differenziert gegenübergestellt. In dieser Aufstellung sind die möglichen Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen noch nicht berücksichtigt.

Die Projektwirkungen differieren je nach Vorhabenbestandteil innerhalb des Arbeitsstreifens zum Teil erheblich. Die maßgeblichen Projektwirkungen beim Bau einer unterirdischen Rohrleitung resultieren vor allem aus den Vorhabenbestandteilen des Rohrgrabens und des Fahrstreifens, während die übrigen Vorhabenbestandteile (Flächen der Oberboden- und Aushubmieten, Rohrlagerplätze) deutlich geringere Auswirkungen aufweisen. Pressgruben und andere Gruben, z.B. zur offenen Querung von Fremdleitungen, werden als dem Rohrgraben gleichwertige Projektwirkungen angesehen. Grundsätzlich andere und erheblichere Projektwirkungen, im Leitungsverlauf jedoch nur punktuell und verglichen mit der Gesamtvorhabensfläche kleinflächig zutreffend, weisen die Flächen der Absperr- und Armaturen-Stationen auf.

Tabelle 51 Schutzgut Boden - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen (ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen)

Zu erwartende Projektwirkungen	Einwirkungsintensität
Einbau von Fremdmaterialien und Versiegelung von Fläche	hoch (Stationsfläche)



Dauerhafter Verlust des Bodens / der Bodenfunktionen durch Stationen	
Durchmischung des Oberbodengefüges durch Abtragen und Umlagern	schwach (gesamte Arbeitsstreifenfläche)
Durchmischung der gewachsenen Horizontabfolge beim Aufgraben und Wiedereinbau des Unterbodens, dabei ggf. Durchstoßen von Trennschichten	mittel (Rohrgraben, Preßgruben)
Verdichtung der Gefügestruktur des Unterbodens beim Befahren mit Baumaschinen und LKW	mittel (Fahrstreifen)
temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen	schwach (bei Wasserhaltung in Mineralböden) bis hoch (bei Wasserhaltung in Moorböden)

Die Auswirkungen betreffen vorwiegend den dauerhaften Verlust der Archivfunktion beim Umlagern bislang ungestörter Bodenschichten und die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtungen aufgrund mechanischer Belastungen. Vom flächenhaften Umfang untergeordnet, für den betroffenen Standort jedoch von deutlich größerer Erheblichkeit ist der dauerhafte Verlust des Bodens und seiner Funktionen durch die Versiegelung und Befestigung auf den Stationsflächen.

Daraus folgt, dass gegenüber dem Schutzgut Boden immer nur einzelne Vorhabenbestandteile die relevanten Projektwirkungen entfalten. Andererseits sind beim Regelfall der offenen Verlegung mit dem Rohrgraben und dem Fahrstreifen die beiden Arbeitsstreifenbestandteile mit mittlerer Einwirkungsintensität über den gesamten Trassenverlauf vorhanden. Das Vorhaben muss daher über den gesamten Trassenverlauf mit einer mittleren Einwirkungsintensität auf das Schutzgut berücksichtigt werden, auch wenn dies regelmäßig nicht auf der gesamten Arbeitsstreifenbreite zutrifft. Für die Ermittlung der relevanten Querungslänge durch Bereiche der entsprechenden Empfindlichkeiten ist dies jedoch ohne Belang. Die Auswirkungsprognose ist somit auf die Empfindlichkeit des jeweils betrachteten Bodentyps abzustellen.

### 10.3.2 Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden mögliche und geeignete Maßnahmen aufgelistet, die Intensität des Eingriffs in das Schutzgut Boden durch einzelne Projektwirkungen zu vermeiden und zu mindern. Es werden Maßnahmen genannt, die situationsbedingt im Einzelfall ausgewählt und begründet werden müssen. Diese Zuordnung der Maßnahmen zu konkreten Baustellen oder Trassenabschnitten findet dann im Landschaftspflegerischen Begleitplan statt bzw. wird baubegleitend durch die ökologische Baubegleitung festgelegt.

Das wichtigste Instrument der Vermeidung und Minderung des Eingriffs in das Schutzgut ist eine bodenschonende Arbeitsweise bei der Einrichtung der Baustelle sowie die fachgerechte Rekultivierung dieser Baustelle. Dabei kommt der sachgerechten Durchführung der Rekultivierung, vor allem der landwirtschaftlichen Flächen, eine besondere Bedeutung zu. Unmittelbar nach Fertigstellung der Rohrleitung ist der Rohrgraben mit dem jeweiligen Bodenaushub schichtgerecht und ohne schädliche Verdichtung zu verfüllen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verursachte Verdichtungen durch entsprechende Lockerung beseitigt, der

Mutterboden (humoser Oberboden) im Bereich des Arbeitsstreifens wird wieder aufgebracht. Das ursprüngliche Geländere relief wird wiederhergestellt. Landwirtschaftliche Flächen werden zur Nutzung wiederhergerichtet.

Geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen zum Bodenschutz können im Einzelnen sein (vgl. V-B01 und V-B02):

Allgemeine Maßnahmen:

- Bodenkundliche Baubegleitung zur Empfehlung, Kontrolle und Beweissicherung
- Unterrichtung des Baustellenpersonals über die Bodenschutzmaßnahmen

Maßnahmen im Zuge des Oberbodenabtrags und der Zwischenlagerung:

- Trennung von Ober- und Unterboden
- Sachgerechte Lagerung des Oberbodens
- Vermeidung bzw. Minimierung von Bodenverdichtungen
- Vermeidung von Verdichtung unter nassen Bodenbedingungen
- Anlage der Oberbodenmiete nach DIN 19731 bzw. 18915, hier insbesondere trapezförmige Profilierung
- Begrünung der Oberbodenmiete
- bei Waldquerungen Belassen der Wurzelstöcke im Bereich der Fahrspuren im Boden

Maßnahmen im Zuge der Bauausführung:

- Schonender Aus- und Wiedereinbau des Bodens im Bereich des Rohrgrabens
- Befahrung mit Kettenfahrzeugen bzw. Fahrzeugen mit Reifendruckregelsystemen bei hohen Gesamtgewichten
- Sachgerechter Einsatz von Lastverteilungsmatten bzw. Baggermatratzen
- erforderlichenfalls Anlegen temporärer Baustraßen
- Austrocknung von Moorböden durch möglichst kurze Bauzeit vermeiden
- organischen Rohrgrabenaushub vor Austrocknen schützen (abdecken, erforderlichenfalls bewässern)
- auch organischen Rohrgrabenaushub lagerichtig zur Rekultivierung einsetzen
- Begrenzung der offenen Rohrgrabenlänge bei Grundwasser-Zutritt
- Minimierung des Grundwasserzutritts in den Rohrgraben durch Verkürzung des Bauabschnitts und / oder Verbau des Grabens
- Vermeidung von Gewässerverunreinigungen
- Trennen von Boden ober-/unterhalb des Grundwasserspiegels
- besondere Maßnahmen für erosionsgefährdete Böden in der Bauphase
- Bei Bedarf Zwischenhorizont extra lagern

Maßnahmen bei der Rekultivierung:

- Wiederherstellung des ursprünglichen Geländere liefs
- Tiefenlockerung des Arbeitsstreifens, insbesondere der Fahrspur vor Wiederauftrag des Oberbodens
- Kalkung des Arbeitsstreifens vor Wiederauftrag des Oberbodens in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen

- Auftrag des Oberbodens bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen (vgl. oben unter Abtrag des Oberbodens)
- Bodenruhe und Einsaat von tiefwurzelnden Pflanzen zur Bodensanierung in Abhängigkeit von der Störungsanfälligkeit des anstehenden Bodens
- Rückbau von temporären Anlagen.

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden in Unterlage 10 (Landschaftspflege-rischer Begleitplan), Anhang 2 in Maßnahmenblättern beschrieben und in der zugehörigen Plananlage 10.3 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) verortet.

### 10.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Die zu erwartenden Auswirkungen werden unter Festlegung einer Relevanzschwelle in erhebliche und nicht erhebliche Auswirkungen unterschieden.

Die erheblichen Auswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch eingestuft. Hierbei liegt die schwache Umwelterheblichkeit direkt oberhalb der Relevanzschwelle (unerhebliche Umweltauswirkungen).

Der Ermittlung der Auswirkungsintensität wird eine Matrix zugrunde gelegt. In der Matrix erfolgt die Verknüpfung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen (Zeilen) mit der Einwirkungsintensität der Projektwirkungen (Spalten). Über die Verknüpfung dieser beiden Parameter erfolgt die Abschätzung der Auswirkungsintensität einer Projektwirkung im Raum.

Tabelle 52 Schutzgut Boden - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	schwach
hoch	hoch	mittel - hoch	schwach - mittel
mittel	mittel - hoch	mittel	schwach
gering	schwach - mittel	schwach	keine

Im nachfolgenden Schritt ist dann zu prüfen, ob bzw. welche Projektwirkungen bzw. deren Einwirkungsintensität (vgl. Kap. 10.3.1) dann unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen auf ein geringeres Maß reduziert werden können. Die Umweltauswirkungen können in bestimmten Fällen auch unter die Relevanzschwelle (unerhebliche Umweltauswirkungen) gesenkt werden.

Wie oben beschrieben löst bei der Verlegung unterirdischer Rohrleitungen das Vorhaben durch den Rohrgraben und den Fahrstreifen über den gesamten Trassenverlauf Wirkungen auf das Schutzgut aus. Die meisten der zu erwartenden Projektwirkungen führen dabei lediglich zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen und sind für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zugänglich. Nur die oberirdischen Anlagen in den Stationen führen dabei als Vorhabenbestandteil zu erheblichen Beeinträchtigungen bis hin zum dauerhaften Verlust des Bodens bzw. der Bodenfunktionen und weisen daher eine hohe Einwirkungsintensität auf. In der Regel ist die Errichtung von Stationen auch nicht bzw. weitgehend nicht für Vermeidungs-

und Minderungsmaßnahmen zugänglich. Die Stationsflächen nehmen jedoch nur einen kleinen Anteil an den verschiedenen Bauflächen ein.

Der Trassenverlauf quert mehrfach gegenüber Grundwasserabsenkung besonders empfindliche organische Böden aus Torf (Auengley über Niedermoortorf). Auch die Bohrungen der Baugrunduntersuchung (vgl. geotechnischer Bericht) bestätigen das Vorkommen von Torfhorizonten. Daher muss in mehreren Abschnitten im Trassenverlauf damit gerechnet werden, Torfhorizonte anzutreffen. Diese Böden weisen eine hohe Gesamtbewertung der Bodenfunktionen auf, zugleich eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Auch die temporären Wasserhaltungsmaßnahmen beim Aushub des Rohrgrabens können in dem Absenkrichter erhebliche Wirkungen hervorrufen.

Der erforderliche Absenkbetrag und der sich daraus ergebende Absenkrichter mit bis über 200 m Radius als worst case-Annahme (bezogen auf einen Grundwasserhöchststand ca. 50 cm unter GOK) ist zwar bekannt. Bei den Bohrungen zum geotechnischen Bericht für die Anschlussleitung wurden die Torfhorizonte unter überdeckendem schluffigem Material von bis zu 1,3 m Mächtigkeit erbohrt, so dass der Absenkradius in Bezug auf die Torfhorizonte, in Abhängigkeit vom kf-Wert der Überdeckung, deutlich kleiner sein wird.

Die angestrebte Sohle der Wasserhaltung liegt voraussichtlich zumindest an den Querungen der Gräben sowie bei der Unterquerung der Fremdleitungen deutlich unterhalb der Torfhorizonte (vgl. Kap. 10.1.3). Die Ableitung sowohl der Höhen als auch der Amplitude der Grundwassermessstellen lässt die Annahme zu, dass das Grundwasser damit bereits natürlicherweise zeitweilig unter die Torfhorizonte absinkt. In diesem Fall würde die vorgesehene Wasserhaltung für das Vorhaben nicht als eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung der Torfhorizonte angesehen werden.

Die verbleibenden Auswirkungen durch die Wasserhaltung bei der Verlegung der Leitung werden daher in Abhängigkeit von der Bauzeit mit 'keine' bewertet (bei einer Bauzeit im Spätsommer / Herbst, wenn angenommen werden kann, dass das Grundwasser auch natürlicherweise unter die Torfhorizonte sinken könnte) bzw. mit 'schwach' (bei einer Bauzeit im Winter oder Frühjahr, wenn auch bei Einsatz der Maßnahmen zur Minimierung der Bauzeit bzw. des Absenkbetrags angenommen werden muss, dass durch die Wasserhaltung die Zeitspanne, in der das Grundwasser im Jahresverlauf unter die Torfhorizonte sinken würde, über ihre normale Dauer hinaus ausgedehnt wird). Aufgrund der Unsicherheit hinsichtlich der räumlichen Verbreitung von Torfhorizonten und der Ausdehnung der Absenkradien in der jeweiligen Tiefenlage können diese Auswirkungen flächenhaft nicht quantifiziert werden.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt quantitativ die Betroffenheit von Böden mit unterschiedlich ausgeprägter Einstufung als Archivboden, einem besonderen Biotopentwicklungspotential bzw. einer hohen natürlichen Fruchtbarkeit sowie von Böden mit unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung im Trassenbereich. Die quantitativen Angaben der Tabelle wurden aus der Querungslänge der Trassenachse ermittelt.

Die angegebenen Wirkfaktoren dienen der Übersicht, es handelt sich nicht um eine vollständige Aufzählung. Gleiches gilt für die Angaben zu geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, den vollständigen Katalog enthalten die Maßnahmenblätter (Anlage 10, Anhang 2).

Unter 'Einwirkungsintensität' ist jeweils die potenziell höchste Intensität angegeben, auch wenn dies nicht für die Gesamtfläche des Arbeitsstreifens zutrifft. In den Angaben der Spalte 'verbleibende Auswirkungen' sind dann die Wirkungen der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bereits berücksichtigt.

Die Ableitung der erheblichen Auswirkungen erfolgt auf der Grundlage der Bodendaten der BK50. Auf die Abweichungen, die sich ergeben, wenn die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Unsicherheiten hinsichtlich der Bewertung der Auswirkungen der Wasserhaltung auf die Torfhorizonte im Auengley sowie hinsichtlich der Auffüllung im Bereich der GÜS berücksichtigt werden, wird im Einzelnen hingewiesen.

Eine genaue Stationierung der einzelnen Auswirkungsabschnitte erfolgt an dieser Stelle nicht, da offenbar die Trassenabschnitte mit Vorkommen von Torfhorizonten nach den Bohrungen der Baugrunduntersuchung räumlich von den Darstellungen der Bodenkarte BK50 abweichen, dafür jedoch keine anderen Geometrien vorliegen.

Tabelle 53 Schutzgut Boden - Ableitung der erheblichen Auswirkungen

Betroffene Empfindlichkeit	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
Böden hoher Wertigkeit (Archivfunktion / Biotopentwicklungspotential / natürliche Fruchtbarkeit) hier: Tschernosem <sup>4</sup>	Flächeninanspruchnahme, Errichtung einer Station, Versiegelung ----- ca. 2.421 m <sup>2</sup>	hoch	dauerhaft (Verlust des Bodens und seiner Funktionen)	hoch ----- hoch	allenfalls Verminderung möglich (Dachbegrünung / Versickerung des Dachwassers, Minimierung der versiegelten Flächen, Pflasterflächen mit Vegetationsfugen)	<b>hoch</b> auch unter Anwendung der Minimierungsmaßnahmen kommt es weitgehend zum Verlust des Bodens und seiner Funktionen
Böden hoher Wertigkeit (Archivfunktion / Biotopentwicklungspotential / natürliche Fruchtbarkeit) hier: Tschernosem, Auingley	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- insgesamt 7.366 m <sup>2</sup> (Baustellenflächen außerhalb der Stationsfläche)	hoch	temporär (Bauzeit) / dauerhaft (Verlust der Archivfunktion)	mittel ----- mittel - hoch	zur Vermeidung / Verminderung ist horizontgetrennter Aushub auch des Unterbodens möglich	<b>schwach - mittel</b> auch bei horizontgetrenntem Aushub geht die Archivfunktion in der Regel weitgehend verloren Biotopentwicklungspotential und natürliche Fruchtbarkeit bleiben bei sachgerechter Rekulтивierung in der Regel erhalten
Böden hoher Verdichtungsempfindlichkeit	Flächeninanspruchnahme, Befahren des	hoch	temporär (Bauzeit)	mittel ----- mittel	zur Vermeidung / Verminderung sind Maßnahmen möglich wie z.B.	<b>schwach</b> es wird angenommen, dass bei

<sup>4</sup> Wenn basierend auf den Sondierungen 1 - 3 des geotechnischen Berichts zur Anschlussleitung die Vorhabenfläche südlich der dortigen Abwasserleitung einschließlich der GÜS nicht als ein Tschernosem hoher Wertigkeit, sondern als eine anthropogene Auffüllung geringer Wertigkeit bewertet wird, ergibt sich in dieser Tabellenzeile eine schwach-mittlere Auswirkungsintensität, und, da die Folgen einer Versiegelung allenfalls zu vermindern sind, eine verbleibende schwach-mittlere Auswirkung.

Betroffene Empfindlichkeit	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
hier: Tschernosem, Augley, Pelosol	freigelegten Unterbodens im Fahrstreifen ----- insgesamt 49.711 m <sup>2</sup> (Arbeitsstreifen außerhalb der Stationsfläche)				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwendung von Fahrbohlen oder Anlage einer Baustraße zur Verringerung des Bodendrucks</li> <li>▪ Verzicht auf das Befahren von zu nassen Böden</li> <li>▪ Verzicht auf Bodenarbeiten bei ungeeignetem (zu nassem) Bodenzustand</li> <li>▪ Verwendung von Kettenfahrzeugen zur Verringerung des Bodendrucks</li> </ul> Verdichtungen können im Zuge der Rekultivierung durch Tiefenlockerung gelockert werden	Bauausführung unter Anwendung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die baubedingten Verdichtungen auch sehr empfindlicher Standorte auf mittlere Auswirkungen reduziert werden können
Böden mittlerer Wertigkeit hier: Pelosol	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- insgesamt 42.345 m <sup>2</sup> Baustellenfläche	mittel	temporär (Bauzeit)	mittel ----- mittel	zur Verminderung ggf. horizontgetrennter Aushub auch des Unterbodens möglich	<b>schwach</b> Biotopentwicklungspotential und natürliche Fruchtbarkeit bleiben bei sachgerechter Rekultivierung in der Regel erhalten
Böden mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung im Vorhabensbereich nicht vorkommend	Flächeninanspruchnahme, Befahren des freigelegten	mittel	temporär (Bauzeit)	mittel ----- mittel	nicht erforderlich	trifft im Vorhaben nicht zu



Betroffene Empfindlichkeit	Wirkfaktor ----- Lokalisierung	Empfindlichkeit	Dauer	Einwirkungsintensität ----- Auswirkungsintensität	Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	verbleibende Auswirkungen
	Unterbodens im Fahrstreifen ----- ---					
Böden geringer Wertigkeit hier: weitgehend versiegelte Flächen im Kraftwerksbereich	Flächeninanspruchnahme, tiefgreifende Umlagerung durch Rohrgraben ----- 787 m <sup>2</sup>	gering	temporär (Bauzeit)	mittel ----- schwach	keine spezifischen Maßnahmen erforderlich	<b>keine</b> durch sachgerechte Rekultivierung bleiben vorhandene Bodenfunktionen in der Regel erhalten
Böden mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung hier: weitgehend versiegelte Flächen im Kraftwerksbereich	Flächeninanspruchnahme, Befahren des freigelegten Unterbodens im Fahrstreifen ----- 787 m <sup>2</sup>	gering	temporär (Bauzeit)	mittel ----- schwach	keine spezifischen Maßnahmen erforderlich	<b>keine</b> es wird angenommen, dass auf diesen Standorten keine Auswirkungen durch Verdichtung verbleiben

### 10.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Die schutzgutbezogenen Konfliktbereiche für das Schutzgut Boden sind zum einen die Gasmessstation, für die eine Fläche von 2.421 m<sup>2</sup> dauerhaft entzogen und zu großen Teilen versiegelt wird. Selbst unter der Annahme, dass es sich auf der Fläche der Anlage nicht um einen Tschernosem handelt, einen Boden mit hoher Wertigkeit aufgrund seiner hohen natürlichen Fruchtbarkeit, sondern um eine anthropogene Auffüllung (die nach dem geotechnischen Bericht aus schluffigem Ackerbodenmaterial besteht und offensichtlich ebenfalls uneingeschränkt ackerbaulich nutzbar ist), gehen anlagebedingt dort aufgrund der Errichtung der Station der Boden und damit seine Funktionen weitgehend und dauerhaft verloren.

Zum anderen stellen schutzgutbezogene Konfliktbereiche die Querungen der Auengleye mit ihren (fossilen) Torfhorizonten dar. Auch wenn angenommen wird, dass es durch die baubedingte Wasserhaltung nicht zu einer Austrocknung und damit Vererdung der Torfhorizonte kommt, geht dennoch auch bei horizontgetrenntem Aushub und Wiedereinbau des Rohrgrabens in diesem Bereich die Archivfunktion in der Regel weitgehend verloren.

### 10.3.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe

#### Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) in Ergänzung mit dem Hessischen Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG). Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Auch § 1 Satz 2 Nr. 3 HAltBodSchG fordert einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden, unter anderem durch Begrenzung der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß. Nach § 4 Abs. 1 BBodSchG hat *"jeder, der auf den Boden einwirkt, [...] sich so zu verhalten, daß schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden"*. Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind *"... Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen"* (§ 2 Abs. 3 BBodSchG). § 4 Abs. 3 BBodSchG verpflichtet den Verursacher einer schädlichen Bodenveränderungen, diese so zu sanieren, *"... daß dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen."*

Der § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) legt fest, Natur und Landschaft so zu schützen, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind. Dazu sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

*"Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare*

*Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen." (§ 15 Abs. 1 BNatSchG)*  
*"Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind [...]. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind [...]."* (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

Einwirkungen auf den Boden, die zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen oder zu ihrem Verlust führen können, unterliegen danach der untergesetzlichen Regelung eines Verfahrens zur Bilanzierung eines Eingriffs in Natur und Landschaft auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Die im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelten verbleibenden Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere durch die anlagebedingt dauerhaften Projektwirkungen (Versiegelung von bislang nicht versiegelten Bodenflächen für die Errichtung der Gasübergabestation), unabhängig davon, ob es sich hier um einen Tschernosem oder um bereits umgelagertes, jedoch natürliches Bodensubstrat handelt. Des weiteren verbleiben Umweltauswirkungen durch den baubedingten, jedoch ebenfalls dauerhaften Verlust der Archivfunktion der Auengleye.

Zum Schutz des Bodens vor temporären baubedingten Beeinträchtigungen stehen mit den in Kapitel 10.3.2 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geeignete Maßnahmen zur Verfügung, um eine baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen zu vermeiden. Zur Vermeidung oder Minderung der Folgen des Verlusts der Bodenfunktionen aufgrund von Versiegelung stehen keine Maßnahmen zur Verfügung. Auch für den Verlust der Archivfunktion steht keine Maßnahme zur Verminderung zur Verfügung.

Der Verlust von Boden und seinen Funktionen unterliegt den Konventionen des jeweils angewandten, in der Regel länderspezifischen Bewertungsverfahrens zur Bilanzierung eines Eingriffs in Natur und Landschaft. In der Regel resultiert aus dem Verlust von Boden und seinen Funktionen die Forderung nach dem Nachweis einer Kompensationsmaßnahme, mit der nach den Berechnungsregeln des Bewertungsverfahrens ein spezifisches (Flächen-)Verhältnis zum eintretenden Funktionsverlust hergestellt wird und Bodenfunktionen wieder hergestellt (mittels Flächenentsiegelungen) oder ihre Funktionserfüllung verbessert (zumeist in Form von Nutzungsextensivierungen) werden.

### **Fazit**

Die prognostizierten Auswirkungen für das Schutzgut Boden resultieren aus dem nicht reversiblen Verlust von Boden und seinen Funktionen durch die Versiegelung auf der Gasübergabestation. Die nur schwach-mittlere Intensität resultiert aus der Inanspruchnahme bereits umgelagerten Substrats. Weitere Auswirkungen schwach-mittlere Intensität resultieren aus dem nicht reversiblen Verlust der Archivfunktionen im Rohrgraben in den Auengleyen.

Für die Gesamtbewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wird durch das vorliegende Vorhaben die Grenze einer schädliche Bodenveränderung im Sinne des BBodSchG nicht überschritten.

Der Verlust von Boden auf einer Fläche von ca. 2.400 m<sup>2</sup> und die Beeinträchtigung seiner Funktionen müssen jedoch als Eingriff in Natur und Landschaft nach dem BNatSchG bewertet und nach den Konventionen des Bewertungsverfahrens kompensiert werden.

## 11 Schutzgut Wasser

Im Rahmen des UVP-Berichtes erfolgt die Bestandsanalyse und Bewertung für das Schutzgut Wasser auf Basis der Kriterien des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Ergänzung mit dem Hessischen Wassergesetz (HWG) für den Einwirkungsbereich des Vorhabens, der als Untersuchungsraum abgegrenzt wurde.

Das Schutzgut Wasser wird in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer, das sich wiederum aus Fließ- und Stillgewässern zusammensetzt, unterteilt und im Rahmen der Schutzgutbetrachtung jeweils getrennt dargestellt.

Des Weiteren ist die, in der Anlage 11 beantragte Einleitungsstelle, am sogenannten Schutzgraben des Kernkraftwerks Biblis vorgesehen. Da es sich bei dem Schutzgraben nicht um ein Gewässer im Sinne des § 1 HWG handelt und der Schutzgraben bereits nach einer kurzen Fließstrecke (< 200 m) in den Mörschgraben mündet, wird die Einleitungsstelle im Rahmen des UVP-Berichts dem Mörschgraben zugeordnet.

### Gesetzlich/ planerisch geschützte Bereiche

Als gesetzlich geschützte oder planerisch ausgewiesene Bereiche sind Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete (WSG) sowie Überschwemmungsgebiete (ÜSG) zu nennen. Im Weiteren werden Trinkwasser-/ Heilquellenschutzgebiete im Teilschutzgut Grundwasser und Überschwemmungsgebiete im Teilschutzgut Oberflächengewässer betrachtet.

### 11.1 Teilschutzgut Grundwasser

Durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung sind die Gewässer (einschließlich des Grundwassers) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG).

Nach WHG ist Grundwasser als „das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht“ definiert.

Grundwasser ist gemäß § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

- eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

#### 11.1.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

##### 11.1.1.1 Methodisches Vorgehen

Für die allgemeine Betrachtung der schutzgutrelevanten Grundlagen wurden die HÜK200 (Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland, Oberer Grundwasserleiter, Digitaler

Datenbestand, Version 3.0, Hannover, 2016) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Bundesrepublik Deutschland (SGD), die digitalen Kartendaten der BGR und SGD zur Hydrogeologischen Raumgliederung von Deutschland (HYRAUM, Digitale Kartendaten v3.2, Hannover, 2015) sowie das Geologische Jahrbuch „Regionale Hydrogeologie von Deutschland – Die Grundwasserleiter: Verbreitung, Gesteine, Lagerungsverhältnisse, Schutz und Bedeutung.“ (Ad-Hoc-AG Hydrogeologie, 2016) zugrunde gelegt. Des Weiteren wurde das Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) verwendet (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)).

Die Abgrenzung der Grundwasserkörper und ihre Zustandsbewertung erfolgte nach Datengrundlagen des Geoportals der Bundesanstalt für Gewässerkunde (groundwater body for WFD, Revision 04/2017 und Wasserkörpersteckbrief Grundwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan WRRL, WasserBLICK).

Für die Auswertung des Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung wurde der Webdienst der Bundesanstalt für Geowissenschaften (BGR) "Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung", ein Beitrag der Staatlichen Geologischen Dienste (SGD) zur Beschreibung der Grundwasserkörper im Rahmen der EU-WRRL, einbezogen.

Auf Grundlage des Fachinformationssystems GruSchu wurde das Vorkommen von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten im Untersuchungsraum geprüft (letzter Aufruf am 19.06.2020).

Für die Darstellung der Grundwasserverhältnisse wurden die Ergebnisse der Baugrunderkundung zugrunde gelegt.

### **11.1.1.2 Bestand und Vorbelastung**

#### Hydrogeologischer Überblick

Nach der hydrogeologischen Raumgliederung liegt der Untersuchungsraum im Teilraum "Rheingrabenscholle" (hydrogeologischer Raum "Oberrheingraben mit Mainzer Becken"). Die im Untersuchungsraum vorherrschenden Terrassenkiese und -sande bilden Porengrundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit. Innerhalb der Kiese und Sande können die Durchlässigkeiten in Abhängigkeit des Feinkornanteils stark schwanken.

#### Grundwasserverhältnisse

Im Zeitraum der Bodenuntersuchungen wurden an den Untersuchungspunkten Grundwasserflurabstände von < 3 m ermittelt. Insgesamt ist zu beachten, dass der Grundwasserstand saisonal starken Schwankungen unterliegt.

#### Grundwasserqualität

Für den Untersuchungsraum liegen Hinweise auf z.T. erhöhte Eisen- und Mangengehalte im Grundwasser vor. Daher sind für die Wiedereinleitung des bei der Bauwasserhaltung gehobenen Grundwassers ggf. Maßnahmen zur Aufbereitung (Einsatz von Enteisungsanlagen) erforderlich. Erläuterungen hierzu sind in der Anlage 11.1 (Wasserrechtliche Anträge) enthalten.

### Grundwasserkörper (GWK)

Der Untersuchungsraum liegt vollständig innerhalb der Abgrenzung des Grundwasserkörpers „DE\_GB\_DEHE\_2395\_3101“. Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft. Es liegen Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV vor (Ammonium-N, Nitrat, Pestizide). Der mengenmäßige Zustand wird als gut bewertet.

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb eines als gefährdet eingestuften Gebietes nach § 13 DüV (Düngemittelverordnung). Die Einstufung erfolgt auf Grundlage der Nitratgehalte. Für die Erreichung des guten chemischen Zustandes der betroffenen GWK wurden besondere Programmmaßnahmen festgelegt. Eine Übersicht dieser Maßnahmen ist im Fachbeitrag Wasser-rahmenrichtlinie enthalten.

### Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung

Nach den Grundlagendaten zum Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung liegt der Untersuchungsraum vollständig in einem Bereich mit einem als ungünstig eingestuften Schutzpotenzial der Deckschichten.

### Wasserschutzgebiete (WSG)

Im Untersuchungsraum liegen keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete.

### Altlastenverdachtsflächen

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Hinweise auf stoffliche schädliche Bodenveränderungen im Untersuchungsraum vor.

#### **11.1.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Potenzielle Auswirkungen können aus dem geplanten Vorhaben in Folge der Bautätigkeit resultieren. Das Vorhaben verursacht vor allem durch den Aushub des Rohrgrabens, die notwendige Grundwasserhaltung und das Abtragen des Oberbodens im Arbeitsstreifen folgende potenzielle Auswirkungen auf das Grundwasser:

- Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser während der Bauphase durch temporäre Verringerung der Deckschichten und evtl. Anschnitt grundwasserführender Schichten in grundwassernahen Bereichen
- potenzielle Beeinträchtigung des Grundwasserleiters durch Schadstoffeintrag bei der Bautätigkeit - in Abhängigkeit von Mächtigkeit und Beschaffenheit der filternden Deckschichten
- mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch temporäre Wasserhaltung

Für die Errichtung der geplanten Gasübergabestation (GÜS Biblis) ist kein umfangreicher Eingriff in den Untergrund vorgesehen. Weiterhin ist eine Verlegung der Gasanschlussleitung in offener Bauweise geplant, sodass die Anlage von Start- und Zielgruben, die für Querungen in geschlossener Bauweise notwendig sind, nicht erforderlich wird.

Bei der Bauausführung ist das Risiko von Verunreinigungen des Grundwassers durch potenzielle Einträge von Schadstoffen infolge des Maschineneinsatzes sowie durch Tankvorgänge, Ölwechsel, Reparaturen und Wartungsvorgänge temporär erhöht. Durch den Einsatz von



modernen Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und Überwachung der Bauausführung durch entsprechend geschulten Personals wird das Risiko von Schadstoffeinträgen jedoch minimiert.

Sofern die Verlegung der Gasanschlussleitung im Bereich oder in der Nähe stofflicher Bodenveränderungen oder einer Schadstofffahne erfolgt, ist eine Mobilisation und Verfrachtung von Schadstoffen im Grundwasser durch die Entnahme von Grundwasser zur Bauwasserhaltung sowie die hiermit verbundene temporäre und lokale Beeinflussung der Strömungsrichtung denkbar. Dies ist auf den Bereich der Reichweite der Grundwasserabsenkung beschränkt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Boden- oder Grundwasserbelastungen im Bereich des geplanten Vorhabens bekannt. Werden bei der Bauausführung Anhaltspunkte für das Vorliegen einer stofflichen schädlichen Bodenveränderung erkannt, erfolgt eine Benachrichtigung der Wasser- und Bodenschutzbehörde. Weiterhin wird geprüft, ob durch den Eingriff in den Boden oder durch ggf. erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen eine nachteilige Veränderung des Grundwassers durch Mobilisation oder Verfrachtung von Schadstoffen im Grundwasserbereich erfolgen könnte und ggf. Schutzmaßnahmen vorzusehen sind. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Mobilisation und Verfrachtung von Schadstoffen mit nachteiligen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser nicht zu erwarten.

Ggf. erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind temporär und lokal begrenzt. Von einer Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes ist nach Abschluss der Leitungsverlegung bzw. der Bauwasserhaltung nicht auszugehen. Die Grundwasserstände stellen sich nach Ende der Wasserhaltung kurzfristig wieder auf das Maß vor Beginn der Maßnahme ein. Darüber hinaus wird in der Regel das anstehende Bodenmaterial im Leitungsgraben wiederverfüllt, sodass die natürlichen Wasserwegsamkeiten erhalten bleiben und die Überdeckung wiederhergestellt ist. Sofern eine Bettungsschicht aus Sand in Bereichen mit ansonsten geringerer Durchlässigkeit des Untergrundes eingebracht wird und die Leitungstrasse mit Gefälle verläuft, ist einer möglichen Drainagewirkung des Rohrgrabens durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch den Einbau von Tonriegeln, entgegenzuwirken. Drainageeffekte sind im Trassenverlauf der Gasanschlussleitung aufgrund des geringen morphologischen Gefälles jedoch voraussichtlich nicht zu erwarten. Bei einem Verlauf der Trasse quer zur Grundwasserfließrichtung erfolgt eine Umströmung der Leitung durch das Grundwasser.

Baubedingt können durch den Einsatz schwerer Baumaschinen beim Rohrleitungsbau Porenverluste der oberen Bodenschichten verursacht werden. Durch die Auswahl geeigneter Fahrzeuge und durch Rekultivierungsmaßnahmen werden Bodenverdichtungen weitgehend vermieden. Es sind daher keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten.

Die geplante Errichtung der Gasübergabestation (GÜS) ist mit einer flächenhaften Versiegelung und einer dauerhaften Niederschlagsentwässerung verbunden. Für die GÜS Biblis steht eine Gesamtfläche von ca. 2400 m<sup>2</sup> zur Verfügung. Dabei ist eine Gebäudegrundfläche von ca. 160 m<sup>2</sup> und eine Befestigung der Oberfläche von ca. 950 m<sup>2</sup> mit Betonsteinporensickerpflaster vorgesehen. Die verbleibenden Flächen des Grundstücks werden mit sickerfähigem Grobschotter befestigt. Für die Niederschlagsentwässerung ist eine Muldenversickerung geplant, sodass anfallendes Niederschlagswasser nicht abgeleitet, sondern dem Grundwasser

zugeführt wird. Durch die bewachsene obere Bodenzone bietet die Muldenversickerung außerdem eine ausreichende Filterwirkung, um einem möglichen Stoffeintrag in das Grundwasser bei der Versickerung entgegenzuwirken. Eine relevante Beeinflussung des Grundwasserhaushaltes und der Grundwasserbeschaffenheit sind infolge der Muldenversickerung nicht zu erwarten.

Bei fachgerechter Bauausführung ist daher nicht von anlagebedingten Auswirkungen durch die Verlegung der Gasanschlussleitung und Errichtung der GÜS auszugehen.

Aus dem Betrieb der geplanten Gasanschlussleitung resultieren keine Beeinträchtigungen für die Grundwasserqualität, da das transportierte Gas selbst nicht wassergefährdend ist. Ebenso ist durch den Betrieb der GÜS keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Einen Überblick über die verschiedenen möglichen Projektwirkungen des geplanten Vorhabens, die für das Teilschutzgut Grundwasser relevant sind, gibt die folgende Tabelle.

Tabelle 54 Teilschutzgut Grundwasser - Vorhabensbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungskategorien Teilschutzgut Grundwasser

Vorhabensbestandteile				Projektwirkung	Auswirkungskategorie	
Gasübergabestation (GÜS)	Rohrgraben	ggf. Start-/ Zielgrube (derzeit nicht geplant)	Arbeitsstreifen		Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes
x	x	x	x	Temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung, ggf. Bautätigkeit im Grundwasserbereich	x	
	x	x		Grundwasserabsenkung und -ableitung bei der Bauwasserhaltung		x
x	x	x	x	Potenzieller Schadstoffeintrag durch die Bautätigkeit	x	

Zwei Arten möglicher Auswirkungen des Vorhabens können demnach unterschieden werden: Zum einen die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung infolge der Bautätigkeit als qualitative Auswirkung und zum anderen die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Bauwasserhaltung als quantitative Auswirkung.

**Empfindlichkeitsbewertung**

Aus der Darstellung der möglichen Projektwirkungen kann abgeleitet werden, dass potenzielle Umweltauswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser in der Bauphase auftreten können:

- Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung
- Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

### Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung

Zur Ermittlung der Verschmutzungsempfindlichkeit werden die Schutzwirkung der Grundwasserdeckschicht und die Ergebnisse aus der Baugrunderkundung (Grundwasserverhältnisse) herangezogen.

- Kriterium: Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung:

Die Grundwasserüberdeckung hat Einfluss auf das Rückhaltevermögen gegenüber Stoffeinträgen und eignet sich somit zur Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit.

Bereiche mit einer ungünstigen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung werden als hoch empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft.

Als mittel empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung werden Bereiche mit mittlerer Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung bewertet.

Eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung weisen Flächen mit einer günstigen Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung auf.

Auf Grundlage der Daten (vgl. Kapitel 11.1.1.1) zur Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung kann für die Empfindlichkeitsbewertung des Teilschutzgutes Grundwasser abgeleitet werden, dass der Arbeitsstreifen des geplanten Vorhabens in einem Bereich mit einer ungünstigen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung liegt und die Flächen somit eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung aufweisen.

- Kriterium: Grundwasserverhältnisse

Da die Sickerstrecke entscheidenden Einfluss auf die Sorptions- und Abbauvorgänge von Stoffeinträgen hat, bilden Standorte mit geringen Grundwasserflurabständen ein weiteres wichtiges Kriterium für die Bewertung der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Im Untersuchungsraum ist insbesondere bei saisonal bedingten Grundwasserhöchstständen von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit auszugehen.

### Empfindlichkeit gegenüber mengenmäßiger Veränderung des Grundwasserhaushaltes

In grundwassernahen Bereichen sind u.U. Wasserhaltungen während der Bauzeit erforderlich, sofern hier ein Eingriff in den Untergrund erfolgt. Die mengenmäßigen Veränderungen, die aus den Wasserhaltungen resultieren, sind je nach Absenkungstiefe und Dauer der Absenkung unterschiedlich ausgeprägt.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters der Bauwasserhaltung ist außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten die Empfindlichkeit des Teilschutzgutes Grundwassers gegenüber einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes infolge einer Wasserhaltungsmaßnahme in der Regel als gering anzusetzen. Die geplante Gasanschlussleitung und die GÜS liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten.

## **11.1.2 Kumulative Wirkungen**

In Kapitel 4 werden die bekannten Planungsvorhaben im Raum beschrieben und dargelegt, ob potenziell kumulative Wirkungen auftreten können. Kumulative Wirkungen für das Teilschutzgut Grundwasser können sich bei einer bauzeitlichen Überschneidung von Vorhaben ergeben (Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung bei einem Eingriff in den Untergrund und

Verringerung der Grundwasserüberdeckung, mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes durch Bauwasserhaltung). Anlage- und betriebsbedingt sind keine kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Folgende Vorhaben sind hinsichtlich kumulativer Wirkungen zu betrachten:

- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH
- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

#### Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis

Kumulative Wirkungen sind bei zeitgleicher Ausführung hinsichtlich einer baubedingten Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung möglich. Bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist jedoch keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten. Bei einer zeitlichen Überschneidung der Wasserhaltung können weiterhin kumulative Wirkungen hinsichtlich der mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes auftreten. Bezogen auf das Teilschutzgut Grundwasser sind die kumulativen Wirkungen temporär; nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen wird der Grundwasserstand kurzfristig wieder das ursprüngliche Niveau erreichen.

#### Neubau einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH

Eine zeitgleiche Bauwasserhaltung ist nach derzeitigem Planungsstand nicht gegeben. Hinsichtlich einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes sind somit keine kumulativen Wirkungen zu betrachten. Bei einer zeitlichen Überschneidung der sonstigen Bautätigkeit sind kumulative Wirkungen hinsichtlich einer baubedingten Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung möglich. Bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist jedoch keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

#### Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

Kumulative Wirkungen sind bei zeitgleicher Ausführung hinsichtlich einer baubedingten Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung durch die temporäre Verringerung der Grundwasserüberdeckung während der Bautätigkeit möglich. Bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist jedoch keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten. Bei einer zeitlichen Überschneidung der Wasserhaltung können kumulative Wirkungen hinsichtlich der mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes auftreten. Bezogen auf das Teilschutzgut Grundwasser sind die kumulativen Wirkungen temporär; nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahmen wird der Grundwasserstand kurzfristig wieder das ursprüngliche Niveau erreichen.

### **11.1.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose – Teilschutzgut Grundwasser**

Gegenstand der Auswirkungsprognose sind die zu erwartenden Umweltauswirkungen, die von dem Projekt ausgehen können. Zu beurteilen sind alle umwelterheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser, basierend auf seinem Ist-Zustand.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose findet eine Verknüpfung der zuvor benannten Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber einzelnen Projektwirkungen mit der Intensität der Einwirkungen statt.

#### **11.1.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität**

Im Ergebnis der schutzgutspezifischen Auswirkungsprognose werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens ermittelt und bewertet. Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt auf Grundlage einer Verknüpfung der Empfindlichkeit des Schutzgutes mit den prognostizierten Wirkfaktoren des Vorhabens und deren Einwirkungsintensität auf das Schutzgut. Einleitend dazu werden im Folgenden die für das Teilschutzgut Grundwasser möglichen Projektwirkungen im Kontext des geplanten Vorhabens dargestellt.

##### **Einwirkungsintensität**

Das Risiko von Verunreinigungen des Grundwassers durch Eintrag von Schadstoffen infolge des Maschineneinsatzes sowie durch Tankvorgänge, Ölwechsel, Reparaturen und Wartungsvorgänge ist während der Bauphase in Arbeitsbereichen nicht völlig auszuschließen. Mit entsprechend geschultem Personal und durch den Einsatz von modernen Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, wird das Risiko von Schadstoffeinträgen jedoch minimiert.

Eine temporäre Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers resultiert weiterhin durch die baubedingte Verringerung der Grundwasserüberdeckung.

Bei einer Regelverlegetiefe von mindestens 1 m kann in Gebieten mit hoch anstehendem Grundwasser eine Bauwasserhaltung erforderlich sein. Nach derzeitiger Planung ist eine Einleitung des im Zuge der Bauwasserhaltung gehobenen Grundwassers in den Schutzgraben des Kernkraftwerks Biblis, der nach kurzer Fließstrecke in den Mörschgraben mündet, vorgesehen. Die mengenmäßigen Veränderungen des Grundwasserhaushaltes, die aus diesen Wasserhaltungsmaßnahmen resultieren, sind je nach Absenkungstiefe und Dauer der Absenkung unterschiedlich stark ausgeprägt. Daraus ergeben sich unterschiedliche Einwirkungsintensitäten.

Grundwassernahe Bereiche werden häufig durch Gräben und Flächendrainagen entwässert. Die Funktion dieser Entwässerungssysteme bleibt grundsätzlich erhalten bzw. wird nach dem Eingriff wiederhergestellt, sodass keine mengenmäßige Beeinflussung des bestehenden Grundwasserhaushaltes erfolgt.

Die genannten Einwirkungen sind auf die Bauphase beschränkt, da der Ausgangszustand nach Verlegung der Rohrleitung weitestgehend wiederhergestellt wird. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität ist durch den Betrieb der Rohrleitung nicht zu erwarten. Das zu

transportierende Gas ist nicht wassergefährdend. Weiterhin ist durch den Betrieb der GÜS nicht von einer nachteiligen Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit auszugehen.

Zusammenfassend sind daher zwei Projektwirkungen des Vorhabens zu nennen, für die die Einwirkungsintensitäten zu ermitteln sind: Als erste Projektwirkung ist die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers durch die Bautätigkeit zu nennen. Die zweite zu betrachtende Projektwirkung stellt die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes im Zuge der Bauwasserhaltung dar.

Einwirkungsintensität „Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“

Die Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ kann allgemein als mittel bezeichnet werden. Hierbei ist hervorzuheben, dass die Bewertung der Einwirkungsintensität die Erhöhung des temporären Risikos von potenziellen, punktuellen Stoffeinträgen zugrunde legt. Bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten. Die Grundwasserüberdeckung wird im Zuge der Verlegung der Leitung wiederhergestellt, sodass nach Abschluss der Bauarbeiten keine erhöhte Verschmutzungsgefährdung mehr gegeben ist. Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich die baubedingte Einwirkung ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ durch das Vorhaben gegenüber dem Grundwasser auf den räumlichen Bereich des Arbeitsstreifens beschränkt; Einwirkungen außerhalb des Baustellenbereichs liegen unterhalb der Relevanzschwelle.

Tabelle 55 Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensität der zu erwartenden Projektwirkung Verschmutzungsgefährdung.

Projektwirkung	Einwirkungsintensität
Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung	mittel

Einwirkungsintensität „Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“

Die Projektwirkung mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes erfolgt durch die Absenkung des Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung.

Es ergeben sich je nach Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer unterschiedlich starke Einwirkungsintensitäten. Diese werden nachfolgend beschrieben. Hierbei werden zunächst die Parameter Absenkungsbetrag und Absenkungsdauer getrennt betrachtet und in einem weiteren Schritt miteinander verknüpft.

In nachfolgender Tabelle sind die Einwirkungsintensitäten, die verschiedenen Absenkungsbeträgen des Grundwassers im Zuge der Bauwasserhaltung zugeordnet werden können, dargestellt. Die Definition der Absenkungsbeträge leitet sich aus fachgutachterlichen Bewertungsmaßstäben ab. Absenkungsbeträge  $\leq 3$  m entsprechen einer geringen Grundwasserabsenkung (= geringe Einwirkungsintensität), Absenkungsbeträge von  $> 3$  m bis  $\leq 7$  m werden als mäßige Grundwasserabsenkung eingestuft (= mittlere Einwirkungsintensität) und Absenkungsbeträge von  $> 7$  m werden als starke Grundwasserabsenkung (= hohe Einwirkungsintensität) definiert.



Tabelle 56 Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ / Parameter Absenkungsbetrag des Grundwassers.

Absenkungsbetrag	Einwirkungsintensität
≤ 3 m	gering
> 3 – ≤ 7 m	mittel
> 7 m	hoch

Die Einwirkungsintensität der Projektwirkung Absenkung des Grundwassers ist, wie bereits erwähnt, neben dem Absenkungsbetrag auch abhängig von der Dauer der Einwirkung und wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Die Definition der Absenkungsdauer leitet sich aus fachgutachterlichen Bewertungsmaßstäben ab. Eine Absenkungsdauer von ≤ 2 Wochen entspricht einer Grundwasserabsenkung von kurzzeitiger Dauer (= geringe Einwirkungsintensität), eine Absenkungsdauer von > 2 Wochen bis ≤ 6 Wochen wird als Grundwasserabsenkung von mäßiger Dauer eingestuft (= mittlere Einwirkungsintensität) und eine Absenkungsdauer von > 6 Wochen wird als Grundwasserabsenkung von längerer Dauer (= hohe Einwirkungsintensität) definiert.

Tabelle 57 Teilschutzgut Grundwasser - Einwirkungsintensitäten der Projektwirkung „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ / Parameter Absenkungsdauer des Grundwassers.

Dauer der Wasserhaltung	Einwirkungsintensität
≤ 2 Wochen	gering
> 2 – ≤ 6 Wochen	mittel
> 6 Wochen	hoch

Um eine Gesamtbewertung für die Einwirkungsintensität "mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes" durchzuführen, die sich aus den Teilkriterien Absenkungstiefe und Absenkungsdauer des Grundwassers ergibt, werden die jeweiligen Einwirkungsintensitäten für beide Parameter in einer Matrix miteinander verschnitten:

Tabelle 58 Teilschutzgut Grundwasser - Ermittlung der Gesamt-Einwirkungsintensität für das Kriterium „mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes“ über die Verknüpfung der Teilkriterien Absenkungsdauer und Absenkungsbetrag.

Absenkungsbetrag \ Absenkungsdauer	Absenkungsbetrag		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel	mittel
mittel	mittel	mittel	gering
gering	mittel	gering	gering

Zusätzlich kann die Einwirkungsintensität der Bauwasserhaltung im Einzelfall in Abhängigkeit von der abgeschätzten Wassermenge und den hydrogeologischen Verhältnissen herauf- oder herabgestuft werden. Sofern eine Anpassung der Einwirkungsintensität erfolgt, wird dies bei der Ableitung der erheblichen Auswirkungen erläutert.



**Auswirkungsintensität des Vorhabens**

Zur Bewertung der Auswirkungsintensität des Vorhabens werden die Empfindlichkeiten des Schutzgutes anhand der betrachteten Bewertungskriterien ‚Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung‘ und ‚mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes‘ den Einwirkungsintensitäten des Vorhabens gegenübergestellt.

Die nachfolgende Verschneidungsmatrix zeigt die Ermittlung der Auswirkungsintensität des Vorhabens anhand der Verknüpfung der Einwirkungsintensität der Projektwirkung mit den Empfindlichkeiten des Teilschutzgutes Grundwasser (unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle).

Tabelle 59 Teilschutzgut Grundwasser - Ermittlung der Auswirkungsintensitäten über die Verknüpfung der Einwirkungsintensität mit der Empfindlichkeit.

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel	schwach bis mittel
mittel	mittel	mittel	schwach
gering	schwach bis mittel	schwach	keine

Bei der Verschneidung ergeben sich in einigen Fällen Spannbreiten für die Auswirkungsintensität. Hier ist die abschließende Bewertung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen vorzunehmen. Bei einer ausgeprägten Vorbelastung wird im Regelfall bei einer Spannbreite (z. B. schwach bis mittel) die geringere Auswirkungsintensität angesetzt.

Bei geringer Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Projektwirkung und einer geringen Einwirkungsintensität sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten, sie liegen somit unterhalb der Relevanzschwelle und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet.

**11.1.3.2 Vermeidung, Minimierung von erheblichen Auswirkungen**

Bei Bauarbeiten in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung sind beim Bau die nachfolgenden Maßnahmen vorgesehen, die unter der Maßnahmenbezeichnung „V-GW1 Verringerung der Verschmutzungsgefährdung bei Bautätigkeit in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung“ zusammengefasst werden:

- Betanken von Fahrzeugen und Maschinen ausschließlich mit Schutzmaßnahmen. Zusätzlich wird ein Notfallplan für Unfälle aufgestellt und dem vor Ort befindlichen Personal zur Kenntnis gebracht.
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen. Ausnahmen nur außerhalb von Wasserschutzgebieten mit geeigneten Schutzmaßnahmen.
- Bei bau- oder witterungsbedingten längeren Stillstandszeiten Abstellen der Maschinen auf (übersandeter) Untergrundfolie.
- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen (z.B. Hydrauliköl) in den Baumaschinen und Fahrzeugen, sofern es die Betriebserlaubnis der Maschinen zulässt.

Die nachfolgenden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung einer möglichen Projektwirkung auf das Teilschutzgut Grundwasser sind allgemein gültig:

- Kontrolle der Grundwasserschutzmaßnahmen:  
Personalschulung/Unterweisung, Meldekettens Sofortmaßnahmen, Notfallpläne.
- Geräte- und Betankungsaufgaben:  
Erstellung von Arbeitsanweisungen für Gerätewartung und Betankung.
- Einsatz von Maschinen entsprechend dem Stand der Technik. So wird die Gefahr der Verunreinigung für das Grundwasser (z. B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert.
- Beschränkung der Bauzeit auf das notwendige Minimum, zügige Wiederverfüllung des Rohrgrabens mit dem anstehenden unbelasteten Boden.
- Einbau von Tonriegeln im Rohrgraben bei entsprechenden Durchlässigkeiten und morphologischem Gefälle zur Vermeidung von Drainageeffekten des Rohrgrabens in grundwasserbeeinflussten Bereichen.
- Gewährleistung der hydraulischen Eigenschaften des Bodens im Arbeitsstreifen durch schichtgerechten Wiedereinbau des Bodenaushubs innerhalb des Rohrgrabens und Tiefenlockerung im Bereich des Arbeitsstreifens.

### **11.1.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen**

#### Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung

Eine baubedingte Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser ist räumlich auf den Bereich des Arbeitsstreifens beschränkt. Einwirkungen außerhalb des Baustellenbereiches liegen unterhalb der Relevanzschwelle.

Der Bereich des Arbeitsstreifens wird aufgrund der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung und der vorherrschenden Grundwasserverhältnisse als hoch empfindlich gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung eingestuft. Auf dieser Grundlage werden temporäre Auswirkungen mittlerer Intensität ermittelt. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird die Auswirkungsintensität hinsichtlich einer baubedingten Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung insgesamt als schwach eingestuft.

#### Mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes

Die Auswirkungsprognose legt die Ergebnisse der Vorbemessung der Wasserhaltung bei einem mittleren Grundwasserstand von 0,5 m u. GOK im Untersuchungsraum zugrunde. Dies folgt einem konservativen Ansatz, der von einem im Untersuchungsraum vergleichsweise hohen Grundwasserstand ausgeht.

Für die schutzgutbezogene Ermittlung der Auswirkungsintensität hinsichtlich einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes werden insbesondere der Absenkungsbetrag und die Absenkungsdauer der Wasserhaltung bewertet. Zusätzlich werden die hydrogeologischen Verhältnisse und die aus der Vordimensionierung der Wasserhaltung berechnete Wassermenge berücksichtigt, um die Bewertung der Einwirkungsintensität der Wasserhaltung im Einzelfall zu prüfen und zu bewerten.

Bei der Wasserhaltung auf freier Strecke ergibt sich aus dem Absenkungsbetrag und der Absenkungsdauer eine geringe Einwirkungsintensität. Es sind somit keine erheblichen Auswirkungen hinsichtlich einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes zu erwarten. Die berechnete Gesamtwassermenge (vgl. Wasserrechtlicher Antrag, Anlage 11.1), die sich jeweils aus den Wasserhaltungsmaßnahmen für den Bauabschnitt 1 (BA Süd) und Bauabschnitt 2 (BA Nord) ergeben kann, führt nicht zu einer Bewertungsänderung.

Bereiche, für die innerhalb der Bauabschnitte eine Vertiefung des Rohrgrabens erforderlich wird (z.B. Grabenquerungen oder Querungen von Bestandsleitungen), werden hinsichtlich der Bewertung des Absenkungsbetrages und der Absenkungsdauer separat betrachtet.

Sofern sich aus der Gesamtbewertung dieser Parameter eine geringe Einwirkungsintensität ergibt, sind, vergleichbar mit dem Trassengraben auf freier Strecke, keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

In der folgenden Tabelle sind Bereiche innerhalb der Bauabschnitte dargestellt, für die aufgrund des Absenkungsbetrages oder der Absenkungsdauer die Einwirkungsintensität der Wasserhaltung als mittel eingestuft wird. Bei einer mittleren Einwirkungsintensität werden hinsichtlich einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes Auswirkungen mit schwacher Intensität ermittelt. Es handelt sich insgesamt um drei Bereiche (vgl. Tabelle 60).

Anhand der Datengrundlagen zur Vorbemessung der Wasserhaltung wurden keine Wasserhaltungsmaßnahmen abgeleitet, deren Gesamt-Einwirkungsintensität als hoch eingestuft wird.

Tabelle 60 Teilschutzgut Grundwasser - Auswirkungsintensität (mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes)

Einwirkungsintensität Absenkungsdauer	Einwirkungsintensität Absenkungsbetrag	Einwirkungsintensität Absenkungsdauer/Absenkungsbetrag	Auswirkungsintensität
<b>Querungsstelle MEGAL-Leitungen Nr. 51 und Nr. 451</b>			
mittel (> 2 – ≤ 6 Wochen)	mittel (> 3 – ≤ 7 m)	mittel	schwach
<b>Querungsstelle Transportleitung Abwasser und Mörschgraben</b>			
mittel (> 2 – ≤ 6 Wochen)	mittel (> 3 – ≤ 7 m)	mittel	schwach
<b>Trassengraben im Bereich der Anbohrarmatur</b>			
hoch (> 6 Wochen)	gering (< 3 m)	mittel	schwach

Für die Querungen der MEGAL-Leitungen, der Transportleitung Abwasser und des Mörschgrabens sowie für den Bereich der Anbohrarmatur werden aufgrund des Absenkungsbetrages oder der Absenkungsdauer temporäre Auswirkungen schwacher Intensität hinsichtlich einer mengenmäßigen Veränderung des Grundwasserhaushaltes ermittelt.

Insgesamt ist bei der Bauwasserhaltung zu berücksichtigen, dass es sich hierbei ausschließlich um lokal begrenzte und temporäre Maßnahmen handelt, sodass die Grundwasserstände nach Beendigung der Wasserhaltungsmaßnahme wieder das ursprüngliche Niveau erreichen werden.

Detaillierte Angaben und Hinweise zur Wasserhaltung sind in der Anlage 11.1 (Wasserrechtliche Anträge) enthalten.

#### **11.1.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche**

Für das Teilschutzgut Grundwasser werden keine schutzgutbezogenen Konfliktbereiche ermittelt.

##### Besondere Hinweise:

Hinweise zur Einleitung des bei der Bauwasserhaltung gehobenen Grundwassers in Fließgewässer sind in den Wasserrechtlichen Anträgen enthalten. Hinsichtlich der Wiedereinleitung gehobenen Grundwassers sind einleitungsrelevante Parameter, wie z.B. der Eisengehalt, für die Festlegung von ggf. erforderlichen Aufbereitungsverfahren relevant.

Zur Sicherstellung des Grundwasserschutzes ist vor Baubeginn zu prüfen, ob durch den Eingriff in den Boden oder durch Wasserhaltungsmaßnahmen in Bereichen mit möglichen stofflichen Belastungen eine nachteilige Veränderung des Grundwassers durch Mobilisation oder Verfrachtung von Schadstoffen im Grundwasserbereich erfolgen könnte und ggf. Schutzmaßnahmen vorzusehen sind.

#### **11.1.3.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

##### **Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Für das Teilschutzgut Grundwasser erfolgt die Bewertung der Auswirkungen insbesondere auf Grundlage des WHG in Ergänzung mit dem Hessischen Wassergesetz (HWG). Nach § 12 i. V. m. § 3 WHG ist „die Erlaubnis und Bewilligung [...] zu versagen, wenn schädliche [...] Gewässerveränderungen zu erwarten sind [...]“. Schädliche Gewässerveränderungen sind nach § 3 Nr. 10 WHG „Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus diesem Gesetz, aus auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben.“ Weiterhin ist die Anforderung der allgemeinen Sorgfaltspflicht nach § 5 WHG zu erfüllen, die „jede Person [...] verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden [...]“. Für den Einwirkungsbereich des Vorhabens, der als Untersuchungsraum abgegrenzt wurde, gelten schutzgutbezogen ebenso die Maßgaben des § 47 WHG. Bezogen auf den Grundwasserkörper werden im Rahmen des UVP-Berichtes die Ergebnisse aus dem Fachbeitrag WRRL (Anlage 12.2) übernommen. Der Fachbeitrag WRRL dient der Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der WRRL, umgesetzt in nationales Recht durch WHG, GrwV und OGewV. Für den Grundwasserkörper ist hierbei die Einhaltung des Verschlechterungsverbotes und Verbesserungsgebotes sowie des Trendumkehrgebotes und der Prevent-and-Limit-Regel zu prüfen.

## Bewertung anhand des Fachrechts

Die im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelten verbleibenden Umweltauswirkungen ergeben sich ausschließlich durch temporäre, baubedingte Projektwirkungen.

Zum Schutz des Grundwassers vor potenziellen Verunreinigungen stehen mit den in Kapitel 11.1.3.2 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geeignete Maßnahmen zur Verfügung, die die Einhaltung der Vorgaben des Wasserrechts gewährleisten. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Da die Bauwasserhaltung zeitlich und lokal begrenzt ist, sind hinsichtlich des mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserhaushaltes keine dauerhaften irreversiblen Veränderungen gegeben. Nach Beendigung der Wasserhaltung werden sich wieder die natürlichen Grundwasserhältnisse einstellen.

Weiterhin sind mit dem Vorhaben keine Projektwirkungen gegeben, die den Bewirtschaftungszielen für das Grundwasser nach § 47 WHG entgegenstehen. Nach den fachrechtlichen Anforderungen ist das Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar, das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot sowie das Trendumkehrgebot werden eingehalten (vgl. Fachbeitrag WRRL, Anlage 12.2).

### Fazit

Die prognostizierten Auswirkungen schwacher Intensität für das Teilschutzgut Grundwasser resultieren aus der fachgutachterlichen Berücksichtigung der besonderen Sorgfaltspflicht zum Schutz des Grundwassers vor potenziellen Verunreinigungen und der Aufrechterhaltung einer ausgeglichenen Wasserbilanz.

Diese im Rahmen einer prognostischen Beurteilung ermittelten Auswirkungen werden aus fachgutachterlicher Sicht anhand der Maßgaben des Fachrechts als nicht geeignet für die Herbeiführung einer schädlichen Gewässerveränderung eingestuft.

Für die Gesamtbewertung der potenziellen baubedingten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser wird die Maßgabe zur Vermeidung einer schädlichen Gewässerveränderung nach WHG zugrunde gelegt. Unter der Voraussetzung einer fachgerechten Bauausführung mit Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird das Vorhaben die fachgesetzlichen Vorgaben einhalten. Die im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelten Auswirkungen schwacher Intensität werden somit nicht als schädliche Gewässerveränderung eingestuft.

## 11.2 Teilschutzgut Oberflächengewässer

Oberirdische Gewässer sind nach § 3 WHG definiert als „das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser“. Die folgende Betrachtung schließt daher, bezogen auf den Untersuchungsraum, alle Fließ- und Stillgewässer des Gewässernetzes Hessen sowie Quellen mit oberflächlichem Abfluss, sofern sie im Untersuchungsraum vorhanden sind, ein.

In den verwendeten Planungsgrundlagen (Kataster-Angaben, umweltfachliche Datengrundlagen) können im Allgemeinen unterschiedliche Bezeichnungen von Gewässern auftreten. In der vorliegenden Planung trifft dies auf das Fließgewässer mit der Gewässerkennzahl 239512 östlich des Kraftwerksgeländes zu. Das Gewässer wird im Kataster als Halbmaasgraben und im WRRL-Viewer des HLNUG als Mörschgraben geführt. Aufgrund der unterschiedlichen Schwerpunktsetzung erfolgt die Benennung des Gewässers in den umweltfachlichen Anlagen (Fachbeitrag WRRL, UVP-Bericht, LBP) und den wasserrechtlichen Anträgen anhand der Daten des WRRL-Viewers („Moerschgraben“), während in den technischen Anlagen wie z. B. den Lage- und Grunderwerbsplänen auf das Kataster („Halbmaasgraben“) Bezug genommen wird.

Im Folgenden werden die potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens basierend auf den Bestandsdaten der Gewässerstrukturgüte betrachtet. Zunächst wird der Gewässerbestand im Untersuchungsraum sowie ggf. bestehende Vorbelastungen beschrieben. In Kapitel 11.2.1.3 wird die Empfindlichkeit der Gewässer gegenüber den potenziellen Wirkungen des Vorhabens abgeleitet. Zu berücksichtigende kumulative Wirkungen werden in Kapitel 4 beschrieben. Die potenziell auf das Teilschutzgut einwirkenden Projektwirkungen sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden im Kapitel Auswirkungsprognose (Kapitel 11.2.3) erläutert. Die entsprechende Methodik ist den jeweiligen Kapiteln vorangestellt. Im Anschluss wird die Umweltverträglichkeit der Varianten im Vergleich zur Vorzugstrasse bewertet.

## 11.2.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

### 11.2.1.1 Methodisches Vorgehen

Für die Bestandsbeschreibung und die darauf basierende Bewertung der Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsraum werden die folgenden Daten verwendet:

Tabelle: 61 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Datengrundlage Teilschutzgut Oberflächengewässer

Inhalt	Stand	Quelle
Gewässernetz von Hessen	2019	wms-Dienst (Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation)
Überschwemmungsgebiete	2019	
Überschwemmungsflächen (HQ100)	2019	
Abgrenzung der Wasserkörper	2019	WRRL-Viewer (Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation)
Gewässerstrukturgüte (2. Bewirtschaftungszyklus)	2013/2014	

Die Empfindlichkeit der Fließgewässer gegenüber den Vorhabensbestandteilen wird aus den Parametern Gewässerstrukturgüte (GSG) und ökologische Zustands- bzw. Potenzialklasse abgeleitet. Für berichtspflichtige Gewässer nach WRRL (Wasserrahmen-Richtlinie) wird dabei auf die oben aufgeführten Daten zum 2. Bewirtschaftungsplan (2016 bis 2021) zurückgegriffen. In Hessen sind die Daten der Strukturgüte ebenfalls für kleinere nicht berichtspflichtige Gewässer vorhanden und gehen entsprechend in die Bewertung ein. Informationen zum ökologischen Zustand bzw. zum ökologischen Potenzial liegen für diese Gewässer nicht vor,



daher werden für die Ableitung der Empfindlichkeit Annahmen zur ökologischen Ausstattung anhand der Strukturgüte, der Biotoptypenkartierung und einer Vor-Ort-Begehung getroffen. Der gesamte Gewässerbestand des Untersuchungskorridors ist in der Plananlage 7.6 dargestellt.

Über die Gewässerstrukturgüte der Fließgewässer wird der Ausbaugrad bzw. die Naturnähe des Gewässers beschrieben. Die Gewässerstrukturgütekategorie ermöglicht Rückschlüsse auf die Ausprägung dynamischer Prozesse. Es werden 7 Klassen unterschieden: Während eine Einstufung in die Strukturgütekategorie 1 eine naturnahe bis natürliche Ausprägung des Gewässers bzgl. der Gewässerdynamik beschreibt, zeigt die Strukturgütekategorie 7 die schlechteste Stufe, mit vollständiger anthropogener Überprägung und hohem Ausbaugrad, an. Die Gewässerstrukturgüte wurde bei der Erhebung getrennt für verschiedene Parameter aufgenommen und in Hauptparametern zusammengefasst. Für die Bewertung der Projektwirkungen werden die Hauptparameter Sohlenstruktur und Uferstruktur verwendet. Da die Strukturgüte von linkem und rechtem Ufer an den Querungsstellen bei allen betrachteten Gewässern die gleichen Wertigkeitsstufen aufweist, wird sie im Folgenden zusammengefasst.

Die Betrachtung von Stillgewässern, Überschwemmungsgebieten und Quellen erfolgt – sofern sie im Untersuchungsraum vorhanden und von den Vorhabensbestandteilen betroffen sind – einzelfallspezifisch und verbal-argumentativ.

### 11.2.1.2 Bestand und Vorbelastung

#### Fließgewässer

Der geplante Trassenverlauf quert gemäß des Hessischen Gewässernetzes drei Fließgewässer. Alle Gewässer gelten gemäß § 2 HWG als Gewässer 3. Ordnung. Innerhalb des Untersuchungsraums sind die Gewässer stark vorbelastet: Der von Süden nach Norden verlaufende Mörschgraben ist stark begradigt und eingetieft. Der Zufluss von der Weschnitz wird durch ein Wehr südlich der Querungsstelle außerhalb des Untersuchungsraums reguliert. Im Norden des Untersuchungsraumes passiert der Mörschgraben ein weiteres Wehr und verläuft anschließend als Schutzgraben des Kraftwerks vollständig in einer Betonsohle. Die Strukturgüte der Ufer des Mörschgrabens wird vom HLNUG an der Querungsstelle und im Großteil des Untersuchungsraums mit "stark verändert" (GSG 5) angegeben; südlich der Querungsstelle liegt ein "sehr stark veränderter" Abschnitt (GSG 6). Im Bereich der Mündung in den Halbmaasgraben wird die Strukturgüte mit "vollständig verändert" (GSG 7) angegeben. Die Strukturgüte der Sohle wird im gesamten Untersuchungsraum als „vollständig verändert“ (GSG 7) beschrieben. Gleiches gilt auch für die Sohle der beiden weiteren Gewässer im Trassenverlauf, Langer Graben und "Graben". Die Ufer des Langen Grabens sind für den gesamten Untersuchungsraum mit "stark verändert" (GSG 5) angegeben, die des Grabens an der Querungsstelle Nr. 1 mit "sehr stark verändert" (GSG 6) angegeben. Alle drei Gewässer lagen während der Begehung im März 2019 trocken.

Die folgende Tabelle fasst den Ist-Zustand der Gewässer an der jeweiligen Querungsstelle der Trassenachse zusammen. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Plananlage 7.6. Da keines der drei Gewässer berichtspflichtig nach EU-WRRL ist, liegen keine Daten zu deren ökologischen Zustand vor.



Tabelle 62 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Fließgewässer im Trassenverlauf: Bestand und Zuordnung der Vorhabensbestandteile

Gewässername	GKZ	Strukturgüte Hauptparameter		Ökologische Zustandsklasse	Vorhabensbestandteil	
		Sohle	Ufer		offene Querung	Wasserhaltung
Graben	23949894	7	6	k. A.	x	
Langer Graben	2395122	7	5	k. A.	x	
Mörschgraben	239512	7	5	k. A.	x	x

### Stillgewässer

Es befinden sich keine Stillgewässer im Untersuchungsraum. Eine negative Beeinträchtigung von Stillgewässern durch das Vorhaben ist daher ausgeschlossen, so dass eine Betrachtung im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht erforderlich ist.

### Überschwemmungsgebiete

Im Norden des Untersuchungsraums befindet sich das Überschwemmungsgebiet (HQ100 nach HWG) des Rheins. Im Bereich des Überschwemmungsgebiets sind keine Baumaßnahmen vorgesehen. Der Untersuchungsraum liegt des Weiteren vollständig innerhalb von „Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ mit einer mittleren Eintrittswahrscheinlichkeit von Hochwasser (entspricht HQ200).

Im Allgemeinen sind keine Auswirkungen von Gasleitungen auf die Funktionen von Überschwemmungsgebieten zu erwarten, da an der Geländeoberfläche nach Beendigung der Baumaßnahmen keine Beeinträchtigungen verbleiben. Da sich zudem keine Überschwemmungsgebiete (HQ100) im Trassenverlauf befinden, ist eine negative Beeinträchtigung des Hochwasserschutzes durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

### Quellen

Es befinden sich keine Quellen im Untersuchungsraum. Eine negative Beeinträchtigung von Quellen durch das Vorhaben ist daher nicht zu erwarten, so dass eine Betrachtung im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht erforderlich ist.

## 11.2.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit

### Schutzgutrelevante Projektwirkungen

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung werden die Kriterien des Teilschutzgutes Oberflächengewässer geprüft, die durch das geplante Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden können. Es wird dazu zwischen der Empfindlichkeit der morphologischen Strukturen von Sohle und Ufer und der Empfindlichkeit der ökologischen Ausstattung unterschieden (Auswirkungskategorien). Die folgende Tabelle ordnet die einzelnen Vorhabensbestandteile den jeweiligen potenziellen Projektwirkungen und den Auswirkungskategorien zu., die sich aus dem Bau des geplanten Vorhabens ergeben können:

Tabelle 63 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Vorhabenbestandteile, Projektwirkungen und Auswirkungen.

Vorhabenbestandteile		Projektwirkungen	Auswirkungskategorie		
Offene Gewässerquerung und Überfahrten während der Bauzeit (Anlage Rohrgraben)	Grundwassereinleitung		Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle	Minderung der morphologischen Ausstattung der Ufer	Minderung der ökologischen Ausstattung
X	X	Temporärer Nähr-/Feststoffeintrag			■
X		Temporärer Verlust der Uferstrukturen		■	
X		Temporärer Verlust der Sohlstrukturen	■		■
X	X	Temporäre Verschlämmung der Sohlstrukturen	■		■
X		Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	■		■
	X	Temporäre hydraulische Belastung	■		■

Die potenziellen Wirkfaktoren ergeben sich aus den während der Bauphase notwendigen Maßnahmen am Gewässer. Vom späteren Betrieb der Leitung gehen keine Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer aus. In der Leitung wird ausschließlich Erdgas befördert, dessen Transport nicht wassergefährdend ist. Potenziell dauerhafte Beeinträchtigungen des Teilschutzgutes Oberflächengewässer sind weder durch die Verlegung noch den Betrieb der Erdgasleitung zu erwarten.

Nachfolgend werden die Vorhabensbestandteile mit Projektwirkungen auf Oberflächengewässer kurz erläutert. Weitere Ausführungen hierzu finden sich im Kapitel 11.2.3.1, zusammen mit Angaben zu den Grundlagen und der Methodik der Auswirkungsprognose für Oberflächengewässer.

Durch das Ausheben des Rohrgrabens bei einer offenen Verlegung der Leitung durch ein Gewässer kommt es zum temporären Verlust der Sohl- und Uferstrukturen im Bereich des Arbeitsstreifens sowie zu Verschlämmungen und dem Eintrag von Nähr- und Feststoffen durch Bodenmaterial. Der offene Rohrgraben unterbindet zudem die Durchgängigkeit des Gewässers. Des Weiteren führt das Anlegen von Überfahrten mittels Rohrdurchlässen zu einer Verschlechterung der Durchgängigkeit sowie punktuell zu einer temporären Beeinträchtigung von Sohl- und Uferstrukturen.

Der Rohrgraben ist während der Bauphase von anstehendem Grundwasser freizuhalten. Die Ableitung des gehobenen Grundwassers erfolgt im Regelfall in Fließgewässer, wodurch es zu hydraulischer Belastung im Gewässer kommen kann.

### Ableitung der Empfindlichkeit

Wie im methodischen Vorgehen in Kapitel 11.2.1.1 beschrieben, werden die Gewässerstrukturgüteklassen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2002) herangezogen, um die Empfindlichkeit der morphologischen Ausstattung zu bewerten. Sie bilden die Abweichung eines Gewässers von der potenziellen natürlichen Ausprägung ab. Mit zunehmender anthropogener Überprägung, d. h. zunehmender Veränderung gegenüber dem natürlichen Zustand, verringert sich auch die Empfindlichkeit gegenüber weiteren Eingriffen (siehe Tabelle 64). So ist bei einem Fließgewässer mit der Strukturgüte 7 der Sohle beispielsweise kein natürliches Substrat mehr vorhanden, das durch einen Eingriff negativ beeinträchtigt werden könnte. Die zur Bewertung der Auswirkungen herangezogenen Gewässerstrukturgüteklassen setzen sich aus den Bewertungen der Kompartimente Sohle und Ufer zusammen. Um die Empfindlichkeiten gegenüber den temporären Projektwirkungen Verlust der Sohle, Verschlämmung, Verschlechterung der Durchgängigkeit und hydraulische Belastung bestimmen zu können, ist das Kompartiment „Sohle“ als Bewertungskriterium geeignet. Mit dem Bestandteil „Ufer“ kann die Empfindlichkeiten der Oberflächengewässer gegenüber der Projektwirkung „Temporärer Verlust der Uferstrukturen“ beurteilt werden. Die potenziellen Auswirkungen auf das Umfeld der Gewässer und die Gewässerrandstreifen werden im Rahmen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt anhand der Ausprägung der dort vorhandenen Biotoptypen betrachtet.

Die nachfolgenden Tabellen ordnet die Gewässerstrukturgüteklassen Empfindlichkeitsstufen zu.

Tabelle 64 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einordnung der Gewässerstrukturgüteklassen in Empfindlichkeitsstufen.

Strukturgüteklasse	Bezeichnung	Empfindlichkeit
1	unverändert	hoch
2	gering verändert	
3	mäßig verändert	mittel
4	deutlich verändert	
5	stark verändert	gering
6	sehr stark verändert	
7	vollständig verändert	

Die ökologische Zustandsklasse nach EU-WRRL kann zur Beurteilung der Empfindlichkeit der ökologischen Ausstattung herangezogen werden. Sie gibt Aufschluss über die biologische Gewässerqualität und zeigt deshalb die Empfindlichkeit gegenüber dem möglichen Eintrag von Nähr- und Feststoffen durch die Erosion von Oberboden bei der Querung eines Gewässers oder der Errichtung von Überfahrten sowie durch hydraulische Belastung an. Für die betroffenen Gewässer liegen keine Daten zum ökologischen Zustand vor, da es sich bei ihnen nicht um berichtspflichtige Gewässer nach WRRL handelt. Die Ausprägung der Gewässerstrukturen

erlaubt jedoch den Rückschuss auf den biozönotischen Ist-Zustands und damit auf die Empfindlichkeit der ökologischen Ausstattung der Gewässer im Untersuchungsraum.

**Empfindlichkeit der betroffenen Fließgewässer**

Die Empfindlichkeit eines Gewässers korreliert mit den Kenngrößen Gewässerstrukturgüte und der ökologischen Ausstattung. Je naturnäher die Ausprägung dieser Kenngrößen ist, desto empfindlicher ist das Gewässer gegenüber den Projektwirkungen. Da die Sohlen der Gewässer im Untersuchungsraum gegenüber dem natürlichen Zustand als "vollständig verändert" angegeben sind, ist eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle anzusetzen. Die Strukturgüte der Ufer ist nur wenig besser bewertet worden, so dass auch hier eine geringe Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen anzunehmen ist.

Im Hinblick auf den biozönotischen Ist-Zustands bzw. der ökologischen Ausstattung ist, insbesondere wegen der anthropogene Überformung der Gewässer, der bestehenden Verrohrungen im Umfeld der Querungsstellen und aufgrund des potenziellen Eintrags von Nähr- und Feststoffen von den umliegenden intensiv genutzten Ackerflächen in die Oberflächengewässer, bei allen drei Fließgewässern von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

In der folgenden Tabelle werden den Gewässern anhand von Tabelle 64 die Empfindlichkeitsstufen der einzelnen Kompartimente des Gewässers (Sohle, Ufer) und des biozönotischen Ist-Zustands (ökologische Ausstattung) in Bezug auf die zu erwartenden Projektwirkungen zugeordnet:

Tabelle 65 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einordnung der Fließgewässer in Empfindlichkeitsstufen

Gewässername	Gewässerkennzahl	Empfindlichkeit gegenüber Minderung der		
		morphologischen Ausstattung		ökologischen Ausstattung
		Sohle	Ufer	
Graben	23949894	gering	gering	gering
Langer Graben	2395122	gering	gering	gering
Mörschgraben	239512	gering	gering	gering

**11.2.2 Kumulative Wirkungen**

In Kapitel 4 werden die bekannten Planungsvorhaben im Raum beschrieben und dargelegt, ob potenziell kumulierende Wirkungen auftreten können. Nach derzeitigem Kenntnisstand können kumulative Wirkungen mit den folgenden Vorhaben (vgl. Kapitel 4) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden:

- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Stromnetzanbindung des Kraftwerksstandort Biblis

Potentielle kumulative Wirkungen mit den obigen Vorhaben können im Allgemeinen aus den Baumaßnahmen resultieren, die direkt auf Oberflächengewässer einwirken. So können sich durch die zeitgleiche Ausführung von Wasserhaltungsmaßnahmen und Bautätigkeiten im

Gewässerbett die Auswirkungen von hydraulischer Belastung, Nähr- und Feststoffeintrag sowie Trübung verstärken.

Kumulative Wirkungen durch zeitgleichen Betrieb von Wasserhaltungen mit der Stromnetzanbindung des Kraftwerksstandort Biblis können nach derzeitigem Planungsstand durch Abstimmung mit der Ausführungsplanung vermieden werden. Da sich die Wasserhaltungsmaßnahmen bei der Stromnetzanbindung auf verhältnismäßig kurze Zeiträume erstrecken, besteht Flexibilität hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs.

Mit den Vorhaben des Neubaus des Gasturbinenkraftwerks wird eine ähnliche Lösung im Rahmen der Ausführungsplanung angestrebt, da dort ebenfalls der Mörschgraben als Einleitungsgewässer vorgesehen ist. Zum aktuellen Planungsstand beträgt die für das Gasturbinenkraftwerk erwartete maximale Einleitungsmenge 36,4 l/s (131,1 m<sup>3</sup>/h). Im Falle einer maximalen Kumulation mit der Wasserhaltung für die Gasanschlussleitung läge die Einleitungsmenge bei 110,9 l/s bzw. 399 m<sup>3</sup>/h. Sie setzt sich zusammen aus der Einleitung des Gasturbinenkraftwerk (36,4 l/s), der Gasanschlussleitung Bauabschnitt 1 (71,6 l/s) und der Baugrube für die Anbohrung MEGAL (2,9 l/s). Aufgrund des betonierten Ausbauprofils des Mörschgrabens im Bereich der Einleitung und im Abstrom ist, auch bei Ableitung dieser kumulierten Mengen, keine relevante Erhöhung der Auswirkungsintensität auf das Gewässer zu erwarten.

Für Ultramet ist zum jetzigen Planungsstand noch nicht absehbar, ob eine Einleitung in den Mörschgraben erforderlich ist; sollte dieser Fall eintreten ist, je nach den zu erwartenden Einleitungsmengen, vorgesehen kumulative Wirkungen durch die Koordination der Bauzeiten zu vermeiden.

### **11.2.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

#### **11.2.3.1 Methode zur Ableitung der vorhabenspezifischen Auswirkungsintensität**

Gegenstand der Auswirkungsprognose sind die Umweltauswirkungen auf den Ist- Zustand des Schutzgutes, die von dem konkreten Vorhaben ausgehen. Zu beurteilen sind alle umwelterheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf das Teilschutzgut Oberflächengewässer. Dazu findet eine Verknüpfung der zuvor benannten Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber einzelnen Projektwirkungen mit der Intensität der Wirkungen statt. Im Folgenden werden die einzelnen zu erwartenden Projektwirkungen beschrieben und die Einwirkungsintensität ermittelt. Die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens findet über die Auswirkungskategorien „Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle/der Ufer“ und „Minderung der ökologischen Ausstattung“ (vgl. Tabelle 63) statt.

#### **Ermittlung der Einwirkungsintensitäten**

##### Offene Gewässerquerung

Für die offene Gewässerquerung ist die Anlage eines Rohrgrabens und das Einbringen eines gegen Auftrieb gesicherten Dükers in das Gewässerbett erforderlich (siehe Erläuterungsbericht, Kapitel 1.6.3.11.1). Hierzu werden die zu kreuzenden Gräben beidseitig zur Kreuzung

hin durch Erddämme, die ggf. auch als Überfahrt genutzt werden, oder Spundwände abgesperrt. Um den Durchfluss zu gewährleisten wird in den Erddamm ein Verdohlungsrohr eingebracht. Bei geringem Durchfluss erfolgt ggf. zeitweise ein Umpumpen des Wassers, um den Abfluss sicherzustellen. Zwischen den Erddämmen bzw. der Spundwand wird der Rohrgraben ausgehoben und der Düker mit einer entsprechenden Auftriebssicherung in das Gewässer eingebracht. Anschließend wird das Gewässer wieder entsprechend dem Ausgangszustand hergestellt.

Bei der offenen Querung kommt es zu Eingriffen in die Gewässersohle und das vorhandene Sohlsubstrat mit den dort anzutreffenden Arten des Makrozoobenthos. Entsprechend ist im Bereich einer Gewässerquerung innerhalb eines schmalen Korridors ein temporärer Verlust der Benthosfauna sowie ein temporärer Verlust bzw. eine Umlagerung des Sohlsubstrates und damit eine Veränderung des Lebensraumes auf der Gewässersohle zu erwarten. Weiterhin geht durch die Erstellung des Rohrgrabens der Lebensraum der Ufer und die Uferstrukturen für die Zeit der Baumaßnahme verloren. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Wiederherstellung der Gewässersohle und des Ufers ist von einer raschen Wiederbesiedlung des Substrats und der Böschungen auszugehen. Die ökologische Durchgängigkeit wird für den Zeitraum der Bauphase durch die Anlage des Rohrgrabens beeinträchtigt. Der Eintrag von Schwebstoffen und die Mobilisierung von Feinsubstrat durch die Erdarbeiten bei der Anlage des Rohrgrabens im Gewässer können unterhalb der Gewässerquerung durch Sedimentation zur Beeinträchtigung des Lückensystems und der im Boden lebenden Fauna führen (Nährstoffeintrag, Verschlammung).

Die zu erwartenden Projektwirkungen „Temporärer Verlust der Sohlstrukturen“, „Temporäre Verschlammung der Sohlstrukturen“ und „Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit“ werden über die Auswirkungskategorie „Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle“ bewertet. Die Projektwirkung „temporärer Verlust des Ufers“ wird über die Auswirkungskategorie „Minderung der morphologischen Ausstattung des Ufers“ bewertet. Die Projektwirkung des „Temporärer Nähr-/ Feststoffeintrag“ wird über die Auswirkungskategorie „Minderung der ökologischen Ausstattung“ bewertet.

#### Überfahrten über Fließgewässer

Bei der vorliegenden Planung werden voraussichtlich die im Zuge der Gewässerquerung zu errichtenden Erddämme an der Kreuzungsstelle des Gewässers als Überfahrt genutzt. Der Abfluss des Gewässers wird über ein Verdohlungsrohr gewährleistet; bei geringem Durchfluss findet ein Umpumpen des Wassers statt (siehe Erläuterungsbericht Kapitel 1.6.3.11.1). Die zu erwartenden Projektwirkungen entsprechen in diesem Fall den oben aufgeführten Wirkungen einer offenen Querung.

Falls die Gewässerquerung mit Spundwänden umgesetzt wird, d. h. ohne das Anlegen von Erddämmen, kann eine Überfahrt als Rohrdurchlass erfolgen. Dabei wird ein Rohr in das Gewässerbett eingelegt, mit einem Schutzvlies abgedeckt und darauf Bodenmaterial aufgeschüttet. Zur Vermeidung der Erosion von nicht befestigtem Boden in das Gewässer kann das aufgeschüttete Material über der Verrohrung ggf. mittels einer Spundwand aus Holzplanken gesichert werden. Das Rohr sollte mindestens ebenerdig auf die Gewässersohle aufgebracht werden und einen ausreichenden Durchfluss gewährleisten.



Eine Gewässerüberfahrt kann im Falle des Rohrdurchlasses die ökologische Durchgängigkeit beeinträchtigen. Außerdem kann es zu einem Eintrag von Feinsediment und Oberboden in das Gewässer kommen mit der Folge der Verschlammung der Sohle sowie des Eintrags von Nährstoffen. Bei Regenfällen kann es zu starker Erosion des nicht befestigten Bodens in das Gewässer kommen. Die zu erwartende Projektwirkung „Temporärer Nähr- und Feststoffeintrag“ wird über die Auswirkungskategorie „Minderung der ökologischen Ausstattung“ bewertet. Alle Weiteren, durch Überfahrten zu erwartenden Projektwirkungen, werden über die Auswirkungskategorien der „Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle/ Ufer“ beurteilt.

#### Grundwassereinleitung

Aufgrund des in der Rheinterrasse z. T. hoch anstehenden Grundwassers sind im Rahmen der offenen Verlegung der Gasleitung Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich (siehe auch Anlage 11.1, „Wasserrechtliche Anträge“). Das dabei gehobene Grundwasser wird im Regelfall in das nächstgelegene Fließgewässer eingeleitet. Maßgeblich für die Intensität der Auswirkungen sind die jeweils einzuleitende Grundwassermenge pro Zeiteinheit, der Gewässerabfluss und die Dauer dieser Einleitung.

Problematisch sind dabei für das Einleitungsgewässer plötzlich auftretende Abflusserhöhungen. Anders als bei einem natürlichen Hochwasser können die Benthosorganismen dann nicht mehr ins Lückensystem der Gewässersohle fliehen und werden fortgespült (Katastrophen-drift). Die erhöhten Fließgeschwindigkeiten in Folge des Einleitungsabflusses können eine höhere Sohlschubspannung bewirken. Diese führt bei der Überschreitung eines kritischen Wertes zu Erosion und einem erhöhten Sedimenttransport. Das Grundwasser kann je nach Zeitpunkt der Einleitung eine verringerte Wassertemperatur bewirken. Diese setzt wiederum die biologische Aktivität von Lebewesen herab und kann ihre Entwicklungsgeschwindigkeiten verlangsamen. Grundwässer können durch ihre Sauerstoffarmut den Sauerstoffgehalt des Gewässers senken und einen Eintrag gelösten Eisens bewirken, das im Gewässer als besiedlungsfeindliches Eisenoxid ausfällt. Durch das Abpumpen von ständig nachströmendem Grundwasser aus den Baugruben kann auch Bodenmaterial, v. a. feinkörnige mineralische Bestandteile, abgepumpt werden und bei der Einleitung in die Gewässer gelangen. Diese unnatürliche Trübung und anschließende Sedimentation führt ggf. zu einer Beeinträchtigung der Biozönose.

In der vorliegenden Planung befindet sich die Einleitestelle am betonierten Schutzgraben des Kernkraftwerks Biblis. Dieser mündet nach ca. 200 m Fließstrecke in den Mörschgraben, der dort bereits ebenfalls in einer Betonschalung liegt.

Die potenziellen Projektwirkungen durch Grundwassereinleitung werden über die Auswirkungskategorien "Minderung der morphologischen Ausstattung der Sohle" und " Minderung der ökologischen Ausstattung" bewertet.

#### Druckprüfung

Nach Fertigstellung eines Leitungsabschnittes wird dieser einer Druckprüfung unterzogen (siehe Erläuterungsbericht Kapitel 1.6.5). Die Entnahme und Wiedereinleitung des dafür benötigten Wassers erfolgt über die vorhandenen Abwasser-/Wasseranlagen auf dem Kernkraftwerksgelände. Wirkungen auf Oberflächengewässer im Untersuchungsraum sind daher nicht zu erwarten.



Intensität der Wirkungen

Die oben genannten Projektwirkungen verursachen beim Bau der Leitung ggf. unterschiedliche Einwirkungsintensitäten, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt werden:

Tabelle 66 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Einwirkungsintensitäten der zu erwartenden Projektwirkungen

Projektwirkungen	Einwirkungsintensität	Einwirkungsintensität nach Auswirkungskategorie		
		morphologische Ausstattung		ökologische Ausstattung
		Sohle	Ufer	
temporärer Eintrag von Nähr-/Feststoffen	mittel		-	mittel
Temporärer Verlust der Uferstrukturen	mittel		mittel	
Temporärer Verlust der Sohlstrukturen	mittel	mittel		mittel
Temporäre Verschlammung der Sohlstrukturen	mittel	mittel	-	mittel
Temporäre Verschlechterung der Durchgängigkeit	mittel	mittel		mittel
Temporäre hydraulische Belastung (nur Mörschgraben)	gering bis hoch	mittel	-	mittel
<b>Gesamteinwirkungsintensität [Maximalprinzip]</b>		mittel	mittel	mittel

Bei den potenziell zu erwartenden Projektwirkungen handelt es sich grundsätzlich um temporäre und lokale Einwirkungen, die nur während der Baumaßnahme auf das Gewässer wirken. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann sich der Ausgangszustand wiedereinstellen. Eine hohe Einwirkungsintensität, wie sie beispielsweise bei dauerhaften Wirkungen denkbar wäre, ist daher nicht zu erwarten. Da die Baumaßnahme jedoch innerhalb des Gewässerbetts stattfindet liegt die Einwirkungsintensität lokal und temporär oberhalb einer schwachen Intensität. Den zu erwartenden Projektwirkungen "Nähr- und Feststoffeintrag", "Verlust der Sohl- und der Uferstrukturen" sowie der "Verschlammung der Sohle" und "Verschlechterung der Durchgängigkeit" wird daher eine mittlere Einwirkungsintensität zugeordnet.

Die Einwirkungsintensitäten für die „temporäre hydraulische Belastung“ durch die Grundwassereinleitung in die Gewässer wird über die Leistungsfähigkeit des Oberflächengewässers als Vorfluter bestimmt. Der Mörschgraben ist auf Höhe des Kraftwerks künstlich angestaut, so dass kein Mittelwasserabfluss als Referenz zur Beurteilung der Einwirkungsintensität herangezogen werden kann. Da das Profil des Mörschgrabens mit einer Breite von 8 bis 10 m und einer Sohlbreite von 1 bis 2 m groß dimensioniert ist, ist es in der Lage auch große Wassermengen aufzunehmen und abzuführen. Für die unten aufgeführten Wassermengen wird daher eine mittlere Einwirkungsintensität angesetzt.

Die folgende Tabelle zeigt die erwarteten Wassermengen je Bauabschnitt. Sie setzen sich aus der Wasserhaltung im Rohrgraben und der Mehrförderung bei Sonderstellen, wie der Querung von Gewässern oder Fremdleitungen, zusammen. Zum aktuellen Planungsstand sind zwei nacheinander zu entwässernde Bauabschnitte vorgesehen, die jeweils ca. vier Wochen Wasserhaltung erfordern. Für das Anschließen der Leitung an die MEGAL muss die entsprechende Baugrube voraussichtlich acht Wochen von Grundwasser freigehalten werden. Der Zeitpunkt der sogenannten Anbohrung wird durch den Betreiber der MEGAL vorgegeben, so dass die Wasserhaltung noch keinem der Bauabschnitte zugerechnet werden kann. Für eine differenzierte Auflistung der Wassermengen wird auf das hydrogeologische Gutachten (Anlage 12.2) sowie die Wasserrechtlichen Anträge (Anlage 11.1) verwiesen.

Tabelle 67 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Übersicht Wasserhaltungsmaßnahmen und daraus resultierende Einleitungsmengen

Bauabschnitt	Wasserhaltung Rohrgraben [l/s]	Querung von Gewässern, Fremdleitungen und Armaturengruppen [l/s]	Gesamtmenge [l/s]
1 (Süden)	38	25	63
2 (Norden)	38	13	51
Anbohrung MEGAL	-	2,9	2,9

### Ermittlung der Auswirkungsintensitäten

Die zu erwartende Auswirkungsintensität wird unter Festlegung einer Relevanzschwelle in unerhebliche und erhebliche Umweltauswirkungen unterschieden.

Die erheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und anschließend, unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft. Hierbei liegt die schwache Umwelterheblichkeit direkt oberhalb der Relevanzschwelle. Die Einordnung wird verbal-argumentativ vorgenommen.

Der Ermittlung der Auswirkungsintensität wird eine Matrix zugrunde gelegt (Tabelle 68). In der Matrix erfolgt die Verknüpfung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen (Zeilen) mit der Einwirkungsintensität der Projektwirkungen (Spalten). Über die Verknüpfung dieser beiden Parameter erfolgt die Abschätzung der Auswirkungsintensität einer Projektwirkung auf ein Oberflächengewässer.

Tabelle 68 Teilschutzgut Oberflächengewässer: Matrix (einfache Verschneidung) zur Ableitung der Auswirkungsintensität unter Berücksichtigung der Relevanzschwelle

Empfindlichkeit	Einwirkungsintensität		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel - hoch	mittel
mittel	mittel - hoch	mittel - schwach	schwach - keine
gering	mittel	schwach - keine	keine

In der obenstehenden Matrix sind bei einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer bestimmten Projektwirkung und einer geringen Einwirkungsintensität keine erheblichen

Umweltauswirkungen zu erwarten. Die Umweltauswirkungen liegen in diesem Fall unterhalb der Relevanzschwelle und werden im Rahmen der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet.

Die Prognose der Auswirkungsintensität erfolgt zunächst ohne die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Anhand der dabei ermittelten Auswirkungsintensitäten werden anschließend die, im folgenden Kapitel erläuterten, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zugeordnet und die voraussichtlich verbleibenden Umweltauswirkungen abgeschätzt:

### **11.2.3.2 Vermeidung und Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen**

Die geeigneten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden in Anhang 2 der Anlage 10 (Maßnahmenblättern zum Landschaftspflegerischer Begleitplan) beschrieben und in der zugehörigen Plananlage 10.3 (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) verortet. Folgende Übersicht stellt eine Zusammenfassung der grundlegenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen der Auswirkungen auf Fließgewässer dar.

V-W1 – Vorschalten von Klär- und Absatzbecken: Den Einleitstellen von Grundwasser in Fließgewässer sind geeignete Klär- und Absatzeinrichtungen zur Rückhaltung von Trüb- und Schwebstoffen vorzuschalten. Des Weiteren ist eine Enteisung des geförderten Grundwassers vor der Einleitung vorgesehen.

V-W2 – Verminderung hydraulischer Belastung: Entsprechend der Witterungsbedingungen zum Bauzeitpunkt kann eine Aufteilung der Wasserhaltungsbereiche in verschiedene Teilstrecken erfolgen und so die zeitgleich eingeleitete Wassermenge reduziert werden. Durch die gestaffelte Entwässerung soll eine gewässerverträgliche Maximaleinleitung gewährleistet werden.

V-W3 – Substratfang: Unterhalb von Einleitungs- oder Querungsstellen können an kleinen Fließgewässern Substratfänge zur Reduzierung des Feststoffeintrags eingebracht werden. Mögliche Ausführungen sind beispielsweise Strohballefilter, (Senk-)Faschinen aus Kokosmatten, Faschinen aus Röhricht, Weidenfaschinen oder in Netze gebündelte Walzen (Kokoswalzen).

Eine Ökologische Baubegleitung ist bei allen Wasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen und kann bei Bedarf weitere Maßnahmen zum Gewässerschutz anordnen. Bei der Einleitung von Grundwasser ist die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässerquerschnitts zu berücksichtigen und vor Beginn der Wasserhaltung zu verifizieren. Ein Ausufern des Gewässers ist zu vermeiden. Einleitungen in Gewässer sind schonend umzusetzen, ggf. durch ein Anpassen der Lage der Einleitstelle an die Gegebenheiten vor Ort.

### **11.2.3.3 Ableitung der erheblichen Auswirkungen**

Das Ergebnis der Bewertung der Fließgewässer ist in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst und wird im Folgenden erläutert.

### Überschwemmungsgebiete

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Da eine Einschränkung der Retentionsfunktion in Überschwemmungsgebieten durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten ist, sind somit keine erheblichen Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete bzw. Überschwemmungsflächen zu erwarten.

### Stillgewässer

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine Stillgewässer; erhebliche Umweltauswirkungen auf Stillgewässer sind daher ausgeschlossen.

### Fließgewässer

Bei der Verlegung der Erdgasleitung in offener Bauweise werden ausschließlich naturferne Gewässer, die eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Baumaßnahme aufweisen, gequert. Es wirken zudem nur baubedingte, temporäre Wirkungen auf diese Gewässer. Nach Abschluss der Baumaßnahme kann der Ausgangszustand kurzfristig wiederhergestellt werden.

Die Bestände von Ufergehölzen sind an den Querungsstellen nur schwach ausgeprägt oder gar nicht vorhanden, so dass eine kurzfristige Wiederherstellung des Ausgangszustands der Ufer möglich ist. Aufgrund des Fehlens naturnaher Sohlstrukturen ist ebenfalls eine kurzfristige Wiederherstellung der Gewässersohlen möglich. Erhebliche Umweltauswirkungen sind daher durch die Gewässerquerungen nicht zu erwarten.

Am Mörschgraben ist aufgrund der Einleitung von Grundwasser über den Schutzgraben des Kernkraftwerks zudem die potenziellen hydraulischen Belastungen zu berücksichtigen: Wegen des großen Ausbauprofils ist der Mörschgraben geeignet auch größere Wassermengen aufzunehmen und abzuführen. Unter Berücksichtigung der geringen Empfindlichkeit der betonierten Sohle sind auch bei einer mittleren Einwirkungsintensität durch hydraulische Belastung keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Schwache Umweltauswirkungen auf die ökologische Ausstattung des Mörschgrabens können aufgrund der großen abzuleitenden Wassermengen voraussichtlich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Unter Umsetzung der geplanten Minderungsmaßnahmen V-W1 (Klär- und Absetzeinrichtungen, Enteisung) und V-W2 (Minderung hydraulischer Belastung) können die Auswirkungen reduziert werden, so dass keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Tabelle 69 Teilschutzgut Oberflächengewässer - Auswirkungsprognose

Gewässername	Vorhabenbestandteil		Auswirkungskategorie Minderung der			Vermeidung/ Verminderung*	Verbleibende Auswirkungsintensitäten Minderung der		
	offene Querung/ Überfahrt	Grundwassereinleitung	morphologischen Ausstattung		ökologischen Ausstattung		morphologischen Ausstattung		ökologischen Ausstattung
			Sohle	Ufer			Sohle	Ufer	
Graben	x		keine	keine	keine	V-W3	keine	keine	keine
Langer Graben	x		keine	keine	keine	V-W3	keine	keine	keine

Gewässername	Vorhabenbestandteil		Auswirkungskategorie Minderung der			Vermeidung/ Verminderung*	Verbleibende Auswirkungsintensitäten Minderung der		
	offene Querung/ Überfahrt	Grundwassereinleitung	morphologischen Ausstattung		ökologischen Ausstattung		morphologischen Ausstattung		ökologischen Ausstattung
			Sohle	Ufer			Sohle	Ufer	
Mörschgraben	x		keine	keine	keine	V-W1 V-W2	keine	keine	keine

Zusammenfassend ist für das Teilschutzgut Oberflächengewässer nicht von einer dauerhaften negativen Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen. Temporäre Umweltauswirkungen durch die Bautätigkeit können in geringem Umfang nicht ausgeschlossen, aber mit Maßnahmen in ihrer Intensität reduziert werden.

### 11.2.3.4 Schutzgutbezogene Konfliktbereiche

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer wurden keine schutzgutbezogenen Konfliktbereiche ermittelt. Nach den Ergebnissen der Auswirkungsprognose verbleiben für das Teilschutzgut Oberflächengewässer unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen lediglich temporäre Auswirkungen schwacher Intensität auf die ökologische Ausstattung am Mörschgraben.

### 11.2.3.5 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe

#### Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab

Für das Teilschutzgut Oberflächengewässer erfolgt die Bewertung der Auswirkungen insbesondere auf Grundlage des WHG in Ergänzung mit dem Hessischen Wassergesetz (HWG). Nach § 12 i. V. m. § 3 WHG ist „die Erlaubnis und Bewilligung [...] zu versagen, wenn schädliche oder nicht ausgleichbare [...] Gewässerveränderungen zu erwarten sind [...]“. Schädliche Gewässerveränderungen sind nach § 3 Nr. 10 WHG „Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus diesem Gesetz, aus auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben.“ Weiterhin ist die Anforderung der allgemeinen Sorgfaltspflicht nach § 5 WHG zu erfüllen, die „jede Person [...] verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden [...]“. Für den Einwirkungsbereich des Vorhabens, der als Untersuchungsraum abgegrenzt wurde, gelten schutzgutbezogen ebenso die Maßgaben des § 27 WHG. Bezogen auf den Oberflächenwasserkörper werden im Rahmen des UVP-Berichtes die Ergebnisse aus dem Fachbeitrag WRRL (Anlage 14.5) übernommen. Der Fachbeitrag WRRL dient der Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den rechtlichen Anforderungen der WRRL, umgesetzt in nationales Recht

durch WHG, GrwV und OGewV. Für den Oberflächenwasserkörper ist hierbei die Einhaltung des Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebotes zu prüfen.

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Die im Rahmen der Auswirkungsprognose ermittelten verbleibenden Umweltauswirkungen ergeben sich ausschließlich durch temporäre, baubedingte Projektwirkungen (Eintrag von Nähr- und Feststoffen, Verschlammung der Sohlstrukturen), die bei der Herstellung des Rohrgrabens und der Wasserhaltung auftreten.

Zum Schutz der Gewässer vor hydraulischer und stofflicher Belastungen bzw. Sedimenteintrag stehen mit den in Kapitel 11.2.3.2 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen geeignete Maßnahmen zur Verfügung, die die Einhaltung der Vorgaben des Wasserrechts gewährleisten. Bei fachgerechter Bauausführung und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist keine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu erwarten.

Da sowohl die Bauwasserhaltung als auch der Eingriff der Querungen zeitlich und lokal begrenzt ist, sind hinsichtlich der morphologischen und ökologischen Ausstattung des Gewässers keine dauerhaften irreversiblen Veränderungen gegeben. Nach Beendigung der Wasserhaltung wird sich die ökologische Ausgangssituation der betroffenen Gewässer wieder einstellen.

Weiterhin sind mit dem Verlegen einer Gasleitung keine Auswirkungen verbunden, die den Bewirtschaftungszielen für oberirdische Gewässer nach § 27 WHG entgegenstehen. Das Vorhaben führt nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers (vgl. Fachbeitrag WRRL, Anlage 14.5).

### **Fazit**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden für das Teilschutzgut Oberflächenwasser keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert.

Es ergeben sich im Rahmen einer prognostischen Beurteilung keine Auswirkungen, die aus fachgutachterlicher Sicht anhand der Maßgaben des Fachrechts als geeignet für die Herbeiführung einer schädlichen Gewässerveränderung eingestuft werden.



## 12 Schutzgüter Klima und Luft

Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität. Das Schutzgut Klima / Luft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. In § 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration Luft und Klima zu schützen.

Als Grundlage für die Erfassung des Schutzgutes wurden folgende Daten- und Informationsgrundlagen ausgewertet:

- Umweltatlas Hessen: [atlas.umwelt.hessen.de](https://atlas.umwelt.hessen.de)
- Climate-Data: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/hessen/biblis-891987>

### Bestandsbeschreibung

Das Klima in Hessen gehört zur Klimazone des warm-gemäßigten Regenklimas der mittleren Breiten. Mit überwiegend westlichen Winden wird das ganze Jahr über feuchte Luft vom Atlantik herangeführt, die zu Niederschlägen führt. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 610 mm. Das Klima im Untersuchungsraum ist als gemäßigt und warm anzusprechen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt in Biblis bei 10.0 °C.

### Empfindlichkeitsbewertung

Die Leitung wird unterirdisch verlegt und das Relief nicht verändert. Luftaustauschprozesse werden nicht verhindert und es kommt nicht zu Kaltluftstaus.

Von der Leitung und der GÜS Biblis gehen während des Betriebes keine Emissionen aus. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Belastungen beschränken sich auf die Bauzeit.

Da am Bauende im Arbeitsstreifen die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt wird, sind in der Regel keine geländeklimatischen Veränderungen mit nachteiligen Wirkungen auf umliegende Nutzungen zu erwarten.

Die Fläche unterhalb der GÜS Biblis wird auf ca. 2400 m<sup>2</sup> versiegelt. Die versiegelte Fläche kann in warmen Sommermonaten zu einem Wärmespeicher werden, die kleinklimatisch zu einer Hitzebelastung führen kann. Die versiegelte Fläche ist mit ca. 2400 m<sup>2</sup> relativ kleinflächig. Vorhabenbedingt sind Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen, welche das Mikroklima durch die Versiegelung positiv ausgleichen sollen. Dadurch bedingt kann es zu keiner Hitzebelastung kommen.

Deshalb ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima / Luft gegenüber dem unterirdischen Rohrleitungsbau und dem Bau der GÜS Biblis sehr gering.

Bei Inbetriebnahme der Anlage, für einige Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei seltenen Störungen des Betriebs kann es erforderlich werden Erdgas in die Umgebung abzuführen, um den Druck in der Leitung zu reduzieren. Das Erdgas ist nicht giftig, besteht aber zu 98%

aus Methan, welches zu den Treibhausgasen gehört. Dadurch bedingt sind temporäre lokale Auswirkungen auf das Schutzgut Luft denkbar und das Vorhaben könnte in äußerst geringem Umfang zum Klimawandel beitragen.

Eine Abschätzung der zu erwartenden Emissionen erfolgt in Anlage 1, Erläuterungsbericht, Kap. 1.8 anhand der in DVGW G495 vorgeschriebenen Wartungsintervalle. Demnach werden in der Regel alle zwei Jahre ca. 68 Nm<sup>3</sup> Gas freigesetzt. Die 8-jährliche Zähler-Wartung wird zusammen mit der 2-jährlichen Regler-Wartung durchgeführt, sodass in diesem Fall keine zusätzlichen Emissionen entstehen. Alle 10 Jahre wird die wiederkehrende 10-jährliche Prüfung der Filter durchgeführt, bei der wiederum 440 Nm<sup>3</sup> Erdgas freigesetzt werden.

Auf eine kartographische Darstellung der Bestandssituation wird im Rahmen dieses UVP-Berichtes zur „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ verzichtet.

### **Kumulative Wirkungen**

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, sind folgende Vorhaben auf kumulierenden Wirkungen zu prüfen:

- Errichtung einer 380-kV-Höchstspannungsfreileitung vom Kraftwerksstandort Biblis an die 380-kV-Bestandsleitung der Amprion GmbH
- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A

Bau und Anlage der Gasanschlussleitung und der GÜS Biblis verursachen keine umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft. Kumulierende Wirkungen durch bau- oder anlagebedingte Vorhabensbestandteile sind daher auszuschließen.

Betriebsbedingt ist mit geringen Emissionsmengen durch das diskontinuierliche Ablassen von Methan zu rechnen. Allerdings sind diese nur in Störfällen, also nur zur Sicherung der Leitung, und nur von kurzer Dauer sowie nur in geringen Mengen zu erwarten. Kumulierende Wirkungen könnten demnach auch nur für die kurze Dauer während des Ablassens des Methans bzw. während sich das Methan in der Umluft befindet, ergeben.

Das Gasturbinenkraftwerk setzt während der Betriebszeit insgesamt 335,635 t CO<sub>2</sub>/a frei. CO<sub>2</sub> gilt ebenfalls als Treibhausgas. Die Menge an Methan, die zusätzlich zur CO<sub>2</sub>-Emission freigesetzt wird, beträgt alle 2 Jahre maximal 68 Nm<sup>3</sup> bzw. alle 10 Jahre maximal 440 Nm<sup>3</sup>. Die Mengen treten damit nur in geringen Mengen und lediglich sporadisch auf. Aufgrund dessen sind kumulierende Wirkungen, die zu umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut führen können, nicht erkennbar.

Durch die beiden Freileitungsvorhaben „Ultranet“ und „Stromnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ sind keine Emissionen von Treibhausgasen bekannt. Kumulierende Wirkungen sind auszuschließen.

## **Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft**

Da am Bauende im Arbeitsstreifen die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt wird, sind in der Regel keine geländeklimatischen Veränderungen mit nachteiligen Wirkungen auf umliegende Nutzungen zu erwarten.

Im Regelfall ist durch das Vorhaben mit keinen betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu rechnen. Sofern jedoch ein Ablassen von Methan zur Sicherung der Leitung erforderlich wird, sind die möglichen Auswirkungen nur lokal und von temporärer Dauer. Dauerhafte Auswirkungen auf das großräumige (Makroklima) oder Regionalklima (Mesoklima) durch das Vorhaben sind schon aufgrund der äußerst geringen Emissionsmengen (max. 68 Nm<sup>3</sup> alle 2 Jahre bzw. alle 10 Jahre maximal 440 Nm<sup>3</sup>) auszuschließen.

Unabhängig davon ist gemäß der Gesetzesbegründung zur UVPG-Novelle (BT-Drs. 18/12994, S. 19 a.E. – Änderungen Nr. 40) in Bezug auf das Schutzgut Klima eine Berechnung der Auswirkungen eines einzelnen Projekts auf das Globalklima auch nicht möglich. Demnach können einem einzelnen Projekt spezifische Auswirkungen beim Klimawandel durch Treibhausgasemissionen nicht zugerechnet werden.

## **Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

### **Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz hat den Zweck, "[...] die Atmosphäre [...] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen" (§ 1 Abs. 1). Bei der Gasanschlussleitung handelt es sich nicht um eine nach § 4 Abs. 1 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV nicht genehmigungsbedürftige Anlage. Insofern richten sich die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die Gasleitung nach § 22 BImSchG.

Gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1, 2 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach Stand der Technik vermeidbar sind bzw. dass nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Für das Schutzgut Klima und Luft erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Eigenschaften auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV).

Die 39. BImSchV regelt die Umsetzung der EU-Richtlinien 2008/50/EG, 2004/107/EG und 2001/81/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates. Die 39. BImSchV über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen bestimmt Messverfahren, Zielwerte, Immissionsgrenzwerte und Alarmschwellen sowie Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe. Eine fachrechtliche Berücksichtigung dieser Verordnung ist für das beantragte Verfahren jedoch nicht erforderlich, da durch den Betrieb der Gasanschlussleitung keine der in der 39. BImSchV festgelegten Stoffe freigesetzt werden. Überdies ist für das Gemeindegebiet von Biblis keine Luftreinhaltepläne aufgestellt, der eine Kontrolle der Schadstoffe erforderlich machen würde.

Eine Berücksichtigung der 43. BImSchV (Verordnung über nationale Verpflichtungen zur Reduktion der Emissionen bestimmter Luftschadstoffe) erfolgt nicht. Beim Betrieb der Leitung werden keine Stoffe der Anlage 1, für die das Umweltbundesamt eine nationale Emissionsprognose erstellt, emittiert.

Für die Betrachtungen der Auswirkungen auf das Klima aus globaler Sicht könnte zur Festlegung des fachrechtlichen Bewertungsmaßstabes das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) herangezogen werden, welches in Deutschland die rechtliche Grundlage zur Emission von Treibhausgasen regelt. Da der Betrieb der Erdgasanschlussleitung aber nicht vom Anwendungsbereich des TEHG erfasst wird, ist eine Bewertung hiernach nicht erforderlich.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt in § 1 die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind "zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen [...]" (§ 1 Abs. 3 Satz 4 BNatSchG).

### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Im Rahmen der Empfindlichkeitsbewertung wurden keine klimatisch oder lufthygienisch wirksamen Auswirkungen ermittelt. Daher kommt es nicht zu erheblichen verbleibenden Umweltauswirkungen, die sich durch den Bau oder Betrieb der Gasanschlussleitung und/oder der GÜS Biblis ergeben können.

Geländeklimatischen Veränderungen mit nachteiligen Wirkungen auf umliegende Nutzungen sind daher nicht zu erwarten.

### **Fazit**

Für die Schutzgüter Klima und Luft verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 13 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teile des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens sind. Gemäß § 1 BNatSchG sind die Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft als Ziele verankert, die einer Erfassung und Bewertung der Landschaft zugrunde gelegt werden.

Unter dem Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft (z. B. Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungsstrukturen) unter räumlichen (z. B. Blickbeziehungen, Perspektiven, Sichtweiten) und zeitlichen (z. B. Jahreszeit) Gesichtspunkten verstanden. Dabei ist die reale Landschaft mit ihren vielfältigen Strukturen und Prozessen der materielle Auslöser ästhetischer Erlebnisse, aber erst die Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte des Betrachtenden verwandeln faktische Landschaft in ein werthaltiges Landschaftsbild.

### 13.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

#### 13.1.1 Methodisches Vorgehen

Grundlage für die Analyse der Landschaft ist ihre Unterteilung in landschaftsästhetisch homogene Räume, die sich aufgrund ihres speziellen Erscheinungsbildes vom übrigen landschaftlichen Kontext absetzen. Als Kriterien werden das Relief, die Vegetation und Gewässer sowie die Flächennutzung herangezogen.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat in einem mehrjährigen Bewertungsverfahren die unterschiedlichen Landschaftsräume in Deutschland klassifiziert und nach ihrer Schutzwürdigkeit bewertet (BfN, o.J.). Diese Einteilung wird auf den Untersuchungsraum der Gasanschlussleitung übertragen.

Für die Prüfung der zu erwartenden (Umwelt-) Auswirkungen durch die Gasanschlussleitung wird ein Untersuchungsraum zu Grunde gelegt, der eine Breite von 600 m aufweist.

Für das Schutzgut Landschaft ergeben sich Auswirkungen der Gasanschlussleitung ausschließlich durch den aus Leitungssicherungsgründen gehölzfrei zu haltenden Streifen (vgl. Kapitel 8.1.5.1). Die Gasanschlussleitung verläuft ausschließlich in einem großflächig landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum mit einer relativ geringen Anzahl an prägenden Gehölzelementen. In diesen Bereichen ist nicht von relevanten Auswirkungen auszugehen.

Nachfolgend wird der Landschaftsraum, der durch die geplante Gasanschlussleitung gequert bzw. tangiert wird, hinsichtlich seiner allgemeinen Charakteristik sowie seiner Ausprägung im Bereich des Untersuchungsraumes beschrieben.

Ergänzend zu den Angaben des BfN wurden zur Beschreibung der Landschaftsräume sowie zur Ableitung der Teillandschaftsräume folgende Daten- und Informationsgrundlagen ausgewertet:

Tabelle 70 Schutzgut Landschaft - Daten- und Informationsgrundlagen

Erfassungskriterien	Relevante Datengrundlagen
Landschaftsbildkomponenten <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relief</li> <li>▪ Biotoptypen</li> <li>▪ Siedlungsflächen</li> <li>▪ Gewässer</li> <li>▪ Visuelle Leitlinien</li> </ul> (Geländemorphologie; Vegetationsstrukturen)	Topographische Karten Luftbilder Biotopkartierung Geländebegehungen
Gesetzlich und gesamtplanerisch geschützte Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsschutzgebiete</li> <li>▪ Naturpark</li> </ul>	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Vorbelastungen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gewerbe- und Industrieflächen</li> <li>▪ Hauptverkehrsstraßen</li> <li>▪ Schienenwege</li> <li>▪ Hochspannungsfreileitungen</li> <li>▪ Fernleitungstrassen</li> </ul>	Topographische Karten Luftbilder Biotopkartierung Geländebegehungen Fernleitungstrassen

### 13.1.2 Bestand und Vorbelastung

Gemäß den Veröffentlichungen "Die Naturräume Hessens" der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (1988) sowie der "Naturräumlichen Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt" (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, 1967) liegt die Gasanschlussleitung im Nördlichen Oberrheintiefland. Diese ist als rheinstromnahe Eintiefung im Bereich seiner früheren Aue anzusprechen. Sie ist als Geländestufe geringer Höhe von der sich östlich anschließenden Hessischen Rheinebene deutlich abgesetzt. Altarme und verlandete Flusschlingen des Rheins sowie trockene Flugsandgebiete und Düneninseln gegliedert. Von der ursprünglichen Auewaldlandschaft haben sich Fragmente erhalten, die sich wohl größtenteils sekundär nach vorangegangener Entwaldung wieder eingestell haben (Bereich westlich des Untersuchungsraumes).

Mit der Rheineinschneidung und gezielten Vorflutregelung im Binnenbereich der Rheinniederung ist das ursprünglich aus dem Auewald hervorgegangene alte Grünlandgebiet mit seinen fruchtbaren, wenn auch teilweise eutroph-anmoorigen Böden in zunehmendem Maße ackerfähig geworden. Von Sand- und Kiesrücken sowie von Einzelhöfen abgesehen, ist der hessische Teil der nördlichen Oberrheinniederung infolge seiner früheren Hochwassergefährlichkeit fast siedlungsfrei. Die nächstgelegenen Siedlungen liegen an der Kante des Hochgestades zur Hessischen Rheinebene, so auch das Siedlungsgebiet von Biblis.

#### Landschaftsräume gemäß BfN

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat in einem mehrjährigen Bewertungsverfahren die unterschiedlichen Landschaftsräume in Deutschland klassifiziert und nach ihrer Schutzwürdigkeit bewertet. Daten zur Bewertung der Landschaftsräume werden durch das BfN digital zur Verfügung gestellt.



Um den Landschaftsraum im Bereich des linearen Bauvorhabens zu detailliert zu beschreiben, werden die Abgrenzungen der Landschaftsräume gemäß BfN herangezogen.

Zunächst erfolgt eine allgemeine Kurzcharakterisierung der Landschaftsräume. Daran anknüpfend folgt eine Einschätzung zu den schutzgutrelevanten Parametern Gestaltungsprinzip, Vorbelastung, Eigenarterhalt und Schutzwürdigkeit für den Untersuchungsraum (300 m beidseits der Trasse) im jeweiligen Landschaftsraum.

**Landschaftsraum gemäß BfN im Bereich der Gasanschlussleitung**

Nördliche Oberrheinniederung

Die nördliche Oberrheinebene wurde im Wesentlichen durch die ehemaligen Überflutungsvorgänge in der Mäanderzone des Rheins gebildet. Seit der Rheinkorrektur im 19. Jahrhundert ist der Flussverlauf jedoch weitgehend kanalisiert. Landschaftlich lassen sich im Wesentlichen die Bereiche des Hochwasserdammesystems mit einer sehr schmalen Überflungsaue, die ausgedeichten Flächen der Altaue und die Verlandungszonen der ehemaligen Rheinschlingen ausgliedern. Der Untergrund besteht hauptsächlich aus grundwassergefüllten Kiesen und Sanden, an der Oberfläche haben sich feinsandige und lehmige Auenböden im Wechsel mit organischen Nassböden ausgebildet. Es handelt sich um eine ganz leicht gewellte Offenlandschaft, die jedoch besonders in Gewässernähe in eine Laubwaldlandschaft übergeht.

Besonders die Gebiete des heutigen Rheinverlaufs und die der Altrheinarme werden forstwirtschaftlich genutzt, wobei die Forste nahezu durchgängige Bänder entlang der Gewässer bilden. Die nicht direkt von der Fließdynamik des Rheins beeinflussten Landschaftsteile werden landwirtschaftlich genutzt und prägen dominierend die Landschaft. Außerhalb der großen Städte Mannheim und Karlsruhe ist die Oberrheinniederung nur spärlich besiedelt. Zudem werden in der Oberrheinniederung verstärkt Kiese und Sande abgebaut.

Tabelle 71 Schutzgut Landschaft - Kurzcharakteristik des Landschaftsraumes im Untersuchungsraum

Gestaltungsprinzip	Typ: Landwirtschaftlich geprägte, weitgehend offene Kulturlandschaft Vorherrschend im Untersuchungsraum gelegen; intensiv genutzte Agrarlandschaft, prägende lineare Landschaftselemente (z.B. straßenbegleitende Gehölze), keine Siedlungsbereiche. Im Norden (Kern-)Kraftwerksstandort Im Bereich des Untersuchungsraumes kaum bewegtes Relief
Vorbelastung	Stromleitungen, im Norden Kraftwerksstandort
Eigenarterhalt	Landwirtschaftliche Nutzung mit langer Tradition im Landschaftsraum; durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung anthropogen überformt. Extensive Bewirtschaftungsformen (Grünland) untergeordnet
Schutzwürdigkeit	Landschaft mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung (Vogelschutzgebiet, Natura 2000)

## **Vorbelastung**

Als Vorbelastung ist beim Schutzgut Landschaft vorrangig das Kernkraftwerk Biblis mit seinen vier Kühltürmen angrenzend an den Rhein zu benennen. Diese sind aufgrund ihrer Höhe weitreichend sichtbar und führen daher zu einer punktuellen, visuellen Störung. Die Landschaft wird darüber hinaus durch mehrere vorhandene Hochspannungsfreileitungen geprägt, die zusätzlich zu einer visuellen Zerschneidung führen. Die Belastung des Landschaftsbildes durch Freileitungen ist insbesondere in solchen Bereichen erheblich, in denen Freileitungen aufgrund fehlender Strukturen und wenig bewegtem Relief weithin sichtbar sind.

Als weitere wesentliche Vorbelastung der Landschaft müssen die Verkehrsstrassen innerhalb des untersuchten Raumes angesehen werden. Vor allem bestehende Autobahnen und Bundesstraßen haben negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Dazu zählen insbesondere die optischen Störungen durch die baulichen Anlagen, die vom Verkehr ausgehenden Lärmemissionen sowie die durch die Trassen hervorgerufene Zerschneidung der Landschaft.

Weiterhin sind ausgedehnte Siedlungsflächen mit Gewerbe-/Industriegebieten sowie industrielle landwirtschaftliche Betriebe als Vorbelastung zu werten, ebenso Gleisanlagen und Ver- und Entsorgungsanlagen. Eine besondere visuelle Wirksamkeit geht vom nördlich gelegenen Kraftwerksstandort des Kernkraftwerks Biblis aus.

Die Gasanschlussleitung wird, zur Schonung ökologisch sensibler Bereiche, eng an Wegen geführt und vermeidet weitgehend Eingriffe in begleitende Gehölzbestände.

### **13.1.3 Ableitung der Empfindlichkeit**

Im Folgenden werden die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben für das Schutzgut Landschaft potenziell ausgehen können, dargestellt.

#### **Baubedingte Projektwirkungen**

Baubedingte Wirkungen sind nur temporärer Natur und treten ausschließlich während der Bauphase auf.

Die temporäre Störung des Landschaftserlebens während der Bauphase ist auf kurze Zeit beschränkt. Dabei ist zu beachten, dass es sich um eine „wandernde“ Baustelle handelt; die lediglich wenige Wochen an einem Ort besteht. Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild bzw. das Landschaftserleben können somit ausgeschlossen werden. Auf eine vertiefende Betrachtung der Projektwirkung wird verzichtet.

Für die Einrichtung des Arbeitsstreifens kann im Bereich von Gehölzbeständen i.d.R. der Arbeitsstreifen so angelegt werden, dass weitestgehend keine Eingriffe in Gehölzbestände erforderlich werden. Die temporären Gehölzentnahmen (Gebüsch- und Gehölzstrukturen) des für die Arbeitsflächen nehmen nicht in relevantem Maße Auswirkung auf den Landschaftsraum. Demnach kann auf eine detaillierte Betrachtung der Projektwirkung verzichtet werden kann. Die Gehölzverluste werden im LBP (Unterlage 10) bilanziert und durch Neupflanzungen kompensiert.

### **Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen**

Anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in der Regel dauerhafter Natur, z. B. dauerhafte Flächenversiegelung oder treten wiederholt durch den Betrieb einer Anlage auf.

Das Einbringen oder Erweitern technischer Elemente in die Landschaft kann zu einer Überprägung ihrer Eigenart führen. Im Zusammenhang mit der Verlegung der Gasanschlussleitung sind als technische Elemente neben den Markierungspfählen die Gasübergabestation zu nennen. Die Gasübergabestation wird aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme als geringe Auswirkung eingestuft. Es ergeben sich keine Änderungen, die aus landschaftsästhetischer Sicht von Relevanz sind oder das Landschaftsbild erheblich verändern.

Verluste prägender Landschaftsbildelemente ergeben sich bei einer erdverlegten Leitung anlagebedingt bei Inanspruchnahme von Gehölzbeständen im Bereich des aus Leitungssicherungsgründen gehölzfrei zu haltenden Streifens. Da die Verlegung der Gasanschlussleitung weitestgehend in landwirtschaftlichen Nutzflächen stattfindet, ergibt sich aus dem gehölzfrei zu haltenden Streifen keine zu betrachtende Auswirkung.

Erhebliche Auswirkungen auf das SG Landschaft durch die geplante Gasanschlussleitung können aus den genannten Gründen ausgeschlossen werden. Eine Empfindlichkeitsbewertung wird demnach nicht erforderlich (siehe unten)

### **Empfindlichkeitsbewertung**

Entfällt (s.o.)

## **13.2 Kumulative Wirkungen**

In Kapitel 4 werden die bekannten Planungsvorhaben im Raum beschrieben und dargelegt, ob potenziell kumulierende Wirkungen auftreten können. Nach derzeitigem Kenntnisstand können kumulative Wirkungen mit den folgenden Vorhaben (vgl. Kapitel 4) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden:

- Errichtung und Betrieb der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Osterath - Philippsburg, Gleichstrom (Ultranet-Vorhaben) - Abschnitt A
- Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis
- Stromnetzanbindung des Kraftwerksstandort Biblis

Gemäß den obigen Feststellungen, dass weder durch bau- noch anlage- oder betriebsbedingte Projektwirkungen entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft einwirken, führen auch die benannten Vorhaben nicht zu einer kumulativen Wirkung.

## **13.3 Schutzgutspezifische Auswirkungsprognose**

Die Errichtung der Erdgasanschlussleitung verbleibt ohne relevante Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Untersuchungsraum (vgl. voranstehendes Kapitel).

Erhebliche Auswirkungen auf das SG Landschaft durch das Leitungsvorhaben können aufgrund der gegebenen Vorhabenscharakteristik ausgeschlossen werden. Die Gehölzentnahme einschließlich des gehölzfrei zu haltenden Streifens wird im vollem Umfang, nach Möglichkeit an gleicher Stelle, kompensiert. Es verbleiben keine Auswirkungen.

### **13.4 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

#### **Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Das Bundesnaturschutzgesetz definiert in § 14 Eingriffe in Natur und Landschaft. Danach sind Eingriffe im Sinne des Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. § 15 Abs. 1 des BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), regelt § 15 Abs. 2.

Die Bundesländer sind berechtigt, eigene Regelungen zur Kompensation von Eingriffen zu erlassen, soweit sie den Regelungen in § 15 BNatSchG nicht entgegenstehen. Dies ist im § 7 des Hessischen Ausführungsgesetzes (HAGBNatSchG) zum Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

Die Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung), die auf der Grundlage von § 34 Satz 1 Nr. 2 und Nr. 3 des Hessischen Ausführungsgesetzes erlassen wurde, regelt Fragestellungen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes, der Kompensationsmaßnahmen und möglicher Ersatzgelder.

#### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wurden (siehe Kapitel 13.3) keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, die sich durch anlagenbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes herleiten. Daher werden im auch landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 12) keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (in Form einer Ersatzzahlung) berechnet.

#### **Fazit**

Für das Schutzgut Landschaft verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 14 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

### 14.1 Aktueller Umweltzustand und Vorbelastung

#### 14.1.1 Methodisches Vorgehen

Kulturgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz. Sie zeugen vom menschlichen Leben in der Vergangenheit und gestatten Aufschlüsse über die Kultur-, Wirtschafts-, Sozial- und Geistesgeschichte sowie über die Lebensverhältnisse des Menschen in der Ur- und Frühgeschichte. Nach § 1 des Denkmalschutzgesetzes Hessen (HDSchG) hat Denkmalschutz und Denkmalpflege die Aufgabe, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung zu schützen und zu erhalten.

Zu den Sachgütern zählen solche gesellschaftlichen Werte, die zwar keinen definierten Schutzstatus vorweisen, aber eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder haben, sodass sie im Sinne des ökosystemaren Ansatzes des UVPG nicht vernachlässigt werden dürfen. Sie sind definiert als raumwirksame Strukturen, die einer menschlichen Nutzung unterliegen, ihre Berücksichtigung bei der Erfassung und Bewertung gründet auf ihrer Funktionsbedeutung oder weil ihre Errichtung bzw. Wiederherstellung selbst unter hohen Umweltaufwendungen oder umweltrelevanten Folgewirkungen erfolgte bzw. diese nach sich ziehen würde (vgl. GASSNER und WINKELBRANDT 1990).

Bau- und Bodendenkmale stellen in der Regel kleinräumig anzutreffende Merkmale dar. Bodendenkmale oder Flächen, innerhalb derer Bodendenkmale vermutet werden, können auch großflächiger auftreten. Der Untersuchungskorridor für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter beträgt 300 m beidseits der Leitung. Hinsichtlich der Wirkung auf Bau- und Bodendenkmale wird ebenfalls ein Untersuchungskorridor von 300 m beidseits der Leitung betrachtet.

Vergleichbare Projekte haben gezeigt, dass es durch den Bau einer Erdgasfernleitung zu Beeinträchtigungen oder Zerstörungen von unterirdischen Bodendenkmälern kommen kann.

Oberirdische Kulturdenkmäler (z. B. Wegekreuze, Ruinen, Kapellen) sind Tabuflächen bei der Trassierung der Gasanschlussleitung. Eine Beeinträchtigung solcher Kulturgüter kann von vornherein ausgeschlossen werden. Es erfolgt keine detaillierte Betrachtung dieser vorgenannten Kultur- und Sachgüter.

Sachgüter wie z. B. Verkehrsinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsanlagen oder sonstige Gebäude wurden im Rahmen der Detailplanung berücksichtigt (z. B. Unterbohrung von Straßen).

Die historischen Kulturlandschaften und Landschaftselemente von besonderer Bedeutung fließen über die Betrachtung des Schutzgutes „Landschaft“ in den UVP-Bericht mit ein. Etwaige im Planungsraum vorhandene schützenswerte geologische und geomorphologische Formen,

Geotope, werden bereits im Kapitel "Schutzgut Boden" beschrieben, sodass sie bei den Kultur- und sonstigen Sachgütern nicht weiter behandelt werden.

### 14.1.2 Bestand und Vorbelastung

Durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen - hessenARCHÄOLOGIE -, Außenstelle Darmstadt wurden die innerhalb des 300 m breiten Untersuchungsraums befindlichen archäologischen Denkmale und Fundstellen mit ihren Fundkoordinaten übermittelt (Email vom 03.07.2019).

Die bekannten archäologischen Fundstellen können der Plananlage 7.2 entnommen werden. Die Auflistung der im Untersuchungsraum gelegenen Bodendenkmale befindet sich nachfolgend.

Tabelle 72 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter - Archäologische Bodendenkmale

Name des Bodendenkmals	Hist. Zusammenhang
historischer Wegeverlauf und Siedlungsbefunde	unbekannte Zeitstellung
Siedlungsbefunde	römisch
historischer Deichverlauf	unbekannte Zeitstellung

Der während der Baumaßnahme herzustellende Leitungsgraben kann sowohl bei der Querung, als auch bei der unmittelbaren Annäherung an ein Bodendenkmal stark auf dieses einwirken. Ebenso kann der Bau der Gasübergabestation zum Verlust von Bodendenkmalen führen. Es ist davon auszugehen, dass während der Bauausführung weitere, bisher unbekannt Fundstellen von Bodendenkmalen zutage treten können.

Die aktuell bekannten Fundstellen bzw. -bereiche und flächigen Bodendenkmale stellen nur einen Teil der vorhandenen archäologischen Überreste dar. In den meisten Fällen ist ihre Ausdehnung innerhalb des Untersuchungsraums nicht genau bekannt. Detaillierte Aussagen zum Erhaltungszustand dieser Fundstellen und damit auch zur ihrer Denkmalwürdigkeit sind daher meist nicht möglich. Im Zuge des Bauvorhabens ist mit der Freilegung weiterer, bisher unbekannter Fundstellen zu rechnen.

### 14.2 Schutzmaßnahmen

In Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde im RP Darmstadt ist die Durchführung einer archäologischen Voruntersuchung (Prospektion) nicht erforderlich. Das Vorhaben kann stattdessen während der gesamten Bauphase durch eine archäologische Baubegleitung begleitet werden, um ggf. eine Sicherung von Bodendenkmälern durch die Denkmalschutzbehörde zu ermöglichen.

Sofern baubedingt Veränderungen oder die Beseitigungen von Bodendenkmälern erforderlich werden (§ 20 HDSchG), werden diese gem. § 22 HDSchG beantragt.

Dabei sind die betroffenen Teile der in der Plananlage gekennzeichneten Bodendenkmale vor ihrer Beseitigung oder Veränderung fachgerecht zu dokumentieren und zu bergen. Die



geborgenen Bestandteile der Bodendenkmale sind fachgerecht zu sichern. Die Kosten für diese Maßnahmen sind vom Verursacher des Eingriffes zu tragen (§ 18 Abs. 5 HDSchG).

Dokumentation, Bergung und Sicherung sind nach den vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen - hessenARCHÄOLOGIE - festgelegten "Richtlinien Archäologie zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation" vorzunehmen. Das Maßnahme- und Personalkonzept mit den Sachkundehinweisen des vorgesehenen Personals sind dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen mindestens drei Monate vor dem geplanten Beginn der Maßnahme – vorbehaltlich erforderlicher vertiefender Untersuchungen - zur Bestätigung vorzulegen.

### **14.3 Bewertung des Ergebnisses der Auswirkungsprognose anhand der fachrechtlichen Bewertungsmaßstäbe**

#### **Fachrechtlicher Bewertungsmaßstab**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf der Grundlage des HDSchG. Dieses definiert in § 1 Abs. 1 die Aufgaben des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege. Nach § 18 Abs. 1 bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer ein Kulturdenkmal oder Teile davon zerstören oder beseitigen, [...] will. Für die Genehmigung ist nach § 20 Abs. 1 HDSchG der Genehmigungsantrag "schriftlich mit allen für die Beurteilung des Vorhabens und für die Bearbeitung des Antrags erforderlichen Unterlagen einzureichen". Regelungen zum Vorgehen beim Fund von Bodendenkmalen enthält § 21 HDSchG.

Vorgaben zur Dokumentation, Bergung und Sicherung von Funden enthalten die vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen - hessenARCHÄOLOGIE – herausgegebenen "Richtlinien Archäologie zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation".

#### **Bewertung anhand des Fachrechts**

Innerhalb des Untersuchungsraums ist das Vorkommen von drei Bodendenkmälern bekannt. Um eine denkmalgerechte Behandlung dieser Funde zu gewährleisten, werden die rechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Hessischen Denkmalschutzgesetz in Verbindung mit den "Richtlinien Archäologie zur Grabungs- und Prospektionsdokumentation" ergeben, berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung der fachlichen und rechtlichen Vorgaben sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die vorkommenden und im Rahmen der Bauausführung freigelegte Bodendenkmale zu erwarten.

#### **Fazit**

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## 15 Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

### Methodische Vorgehensweise

Im Rahmen der Auswirkungsprognose zu den einzelnen Schutzgütern wurden die Trassenbereiche ermittelt, für die auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen von schwacher, mittlerer oder hoher Auswirkungsintensität zu prognostizieren sind. Details zu den jeweiligen Trassenabschnitten können der Auswirkungsprognose zu dem jeweiligen Schutzgut entnommen werden.

Im Rahmen der ökologischen Risikobeurteilung werden anhand dieser Abschnitte schutzgutübergreifend Konfliktschwerpunkte ermittelt, die für die Beurteilung des Vorhabens insgesamt von besonderer Relevanz sind. Diese potentiellen Konfliktschwerpunkte werden gutachterlich hergeleitet. Kriterien für die Festlegung eines solchen Bereichs ist die Überlagerung von erheblichen Auswirkungen hoher / mittlerer Intensität bei mehreren Schutzgütern, insbesondere, wenn sie auf einen großen Bereich abzielen oder auf einer engen räumlichen Staffelung zahlreicher Bereiche fußen. Als weiteres Kriterium wird die Betroffenheit von Schutzgebieten berücksichtigt.

### Schutzgutübergreifende Auswirkungsprognose

Für das Schutzgut Menschen liegen keine erheblichen Auswirkungen vor.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Teilschutzgut Pflanzen ergeben sich verbleibende erhebliche Auswirkungen schwacher und mittlerer Intensität, die sich durch bau oder anlagenbedingte Inanspruchnahmen im Bereich der Arbeitsflächen ergeben.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Teilschutzgut Tiere verbleiben keine als erheblich zu bewertenden Auswirkungen.

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich aufgrund der Vorhabenscharakteristik keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Beim Schutzgut Boden sind schwache, mittlere und hohe Umweltauswirkungen zu erwarten. Hohe Auswirkungen ergeben sich durch den Verlust von Boden im Bereich der GÜS. Schwache Auswirkungen sind durch Verdichtungen von Böden zu erwarten, während durch Umlagerungen es zu schwachen bis mittleren Auswirkungen auf Böden mit Archivfunktion kommt.

Für das Teilschutzgut Grundwasser ergeben sich unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die mengenmäßige Veränderung des Grundwasserhaushaltes und die Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleiben für das Schutzgut Oberflächengewässer keine erheblichen Auswirkungen: Temporäre Umweltauswirkungen durch die Bautätigkeit können in geringem Umfang nicht ausgeschlossen, aber mit Maßnahmen in ihrer Intensität reduziert werden.

Auch für das Schutzgut Klima/ Luft sind keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die während des Baus entstehenden Belastungen durch den Baustellenverkehr sind aufgrund

ihrer kurzen Zeitdauer und der geringen Intensität nicht geeignet, erhebliche Umweltauswirkungen auszulösen.

Durch den Bau der Gasanschlussleitung und der GÜS ergeben sich für das Schutzgut Landschaft aufgrund der Vorhabencharakteristik und der bestehenden Vorbelastungen (Hochspannungsfreileitungen, Kraftwerksstandort) keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Innerhalb des Untersuchungskorridors kommen Bodendenkmale gem. § 2 HDSchG vor. Durch eine bauvorgreifende Prospektion der bekannten Bodendenkmale sowie Berücksichtigung bodendenkmalpflegerischer Belange im Rahmen der Bauausführung können erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ausgeschlossen werden.

### **Fazit**

Beim geplanten Bau der Gasanschlussleitung ergeben sich keine relevanten Konfliktschwerpunkte, bei denen sich mehrere Schutzgüter erheblicher Auswirkungsintensität großflächig überlagern oder über Teilstrecken hohe Auswirkungsintensitäten prognostiziert werden. Die verbleibenden Auswirkungen sind von schwacher bis mittlerer Intensität und beziehen sich auf überwiegend auf die Arbeitsflächen und den Bereich der GÜS.

Die verbleibenden erheblichen Umweltauswirkungen können aus gutachterlicher Sicht in der Gesamtabwägung durch die Behörde berücksichtigt werden.

Grundsätzlich stellen jedoch alle ermittelten und beschriebenen erheblichen Umweltauswirkungen keine nachteiligen oder schädlichen Umweltauswirkungen im Sinne des jeweiligen Fachrechts dar oder können über die im Landschaftspflegerischen Begleitplan genannten Maßnahmen vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden.

## 16 Ergebnisdarstellung NATURA 2000-Verträglichkeitsstudie

Das geplante Vorhaben „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ mit rund 1,4 km Länge befindet sich vollständig im Gebiet der Gemeinde Biblis und verläuft zwischen der MEGAL und dem geplanten Gasturbinenkraftwerk (OCGT-Anlage) auf dem Parkplatz des Kernkraftwerks. Innerhalb des Untersuchungsraums des geplanten Vorhabens „Gasnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“ liegt das Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“. Dieses wird durch die Gasanschlussleitung über die gesamte Länge der Trasse von Süd nach Nord gequert. Die geplante Gasübergabestation (GÜS Biblis) wird außerhalb des Vogelschutzgebiets an der südlichen Grenze errichtet.

Innerhalb oder in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten sind alle Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte und Pläne sind demnach vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen.

Gegenstand der Beurteilung im Planfeststellungsverfahren ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes ggf. unter Berücksichtigung flächenscharfer und zeitlich konkreter Maßnahmen.

Gegenstand der Antragsunterlagen war daher die gebietsbezogene Betrachtung des Vogelschutzgebiets „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“. Auf Basis eines genauen Detaillierungsgrades zum geplanten Vorhaben und unter Berücksichtigung aktueller Erfassungen wurde für das Vogelschutzgebiet eine Verträglichkeitsstudie erarbeitet.

Innerhalb des Vogelschutzgebiets „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ wurden folgende gelisteten Vogelarten erfasst:

**Brutvögel:** Blaukehlchen, Eisvogel, Neuntöter, Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan

**Rastvögel:** Blaukehlchen, Eisvogel, Gartenrotschwanz, Hohltaube, Kiebitz, Neuntöter, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzspecht, Weißstorch

Nahrungsgäste: Graureiher, Weißstorch, Wespenbussard

Zusammenfassend zeigt sich, dass sich die meisten Wirkungen vor allem auf die Bauzeit beschränken. Aufgrund der Unterquerung mehrerer Gräben und dem Entfernen von Gehölzen im Arbeitsstreifen werden potentielle Bruthabitate der nachgewiesenen Brutvogelarten temporär beansprucht. Dadurch bedingt kann es zu Gelegeverlusten und/oder Störungen im Nahbereich von Brutplätzen kommen.

Durch die Anwendung bauvorbereitender Maßnahmen können die Beeinträchtigungen jedoch auf unerhebliches Maß reduziert werden.

Anlagebedingte Wirkungen durch den Neubau der GÜS Biblis sind aufgrund der unmittelbaren Lage an der Zufahrtsstraße zum Kernkraftwerk Biblis und den bereits vorhandenen hochwüchsigen Vertikalstrukturen im VSG auf die gelisteten Vogelarten auszuschließen.

Betriebsbedingt sind dauerhafte Wirkungen durch das Anlegen eines neuen Schutzstreifens zur Sicherung der Leitung auf die gelisteten Vogelarten möglich. Da beim Vorhaben nur gehölzfreie Ackerflächen bzw. nicht tief wurzelnde Gehölze in Anspruch genommen werden, bleibt der vorherige Ist-Zustand erhalten. Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen auf die gelisteten Arten.

Die Prüfung der vorhabensbedingten Wirkungen auf das Natura 2000-Gebiet hat ergeben, dass unter Berücksichtigung von Maßnahmen keine Beeinträchtigungen der gelisteten und nachgewiesenen Vogelarten nach Anhang I oder gemäß Artikel 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie, weder vorhabensbedingt noch im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten, zu erwarten sind.

Insgesamt ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den gebietsbezogenen Erhaltungszielen des betrachteten Natura 2000-Gebietes gegeben.

## **17 Ergebnisdarstellung Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Die betrachtete "Errichtung der Gasanschlussleitung einschließlich Gasübergabestation von der Mittel-europäischen Gasleitung (MEGAL) bis zum Kraftwerkstandort Biblis" beginnt Nahe des NSG „Lochwiesen von Biblis“ und endet unmittelbar vor dem Parkplatz nahe des Informationszentrums.

Die Gasanschlussleitung verläuft durch das Vogelschutzgebiet „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“ und liegt in unmittelbarer Nähe zum Naturschutzgebiet „Lochwiesen von Biblis“.

Für das Vorhaben werden temporär Acker- und Grünflächen in Anspruch genommen. Außerdem werden mehrere Gräben gequert und Gehölze innerhalb der Baufläche und des Arbeitsstreifens entnommen.

Die Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet spiegelt sich im erfassten Artenspektrum und den potentiellen Konflikten und den daraus abgeleiteten Schutzmaßnahmen wider.

Entlang der Trasse werden vor allem Habitate gequert, die von Arten genutzt werden, die vornehmlich die Übergangsbereiche von Siedlung zu landwirtschaftlichen Flächen besiedeln. Betroffene Arten sind hier u.a. der Bluthänfling oder die Feldlerche. Aufgrund ihres gefährdeten Schutzstatus sind bauvorbereitende Maßnahmen notwendig.

Im Kraftwerksgraben und im Mörschgraben konnten Nachweise des Springfroschs und ein Wasserfroschkomplex nachgewiesen werden. Der Kraftwerksgraben wird als Einleitstelle für die Bauwasserhaltung genutzt, während der Mörschgraben durch den Trassenverlauf gequert wird. Zum Schutz der Arten vor Fallenwirkungen während der Wanderungen zu den Laichgewässern sind Schutzmaßnahmen für Amphibien notwendig.

Als Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags für die „Errichtung der Gasanschlussleitung einschließlich Gasübergabestation von der Mittel-europäischen Gasleitung (MEGAL) bis zum Kraftwerkstandort Biblis“ ist festzustellen, dass bei Durchführung des Vorhabens bei keiner der geprüften europarechtlich streng oder besonders geschützten Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erwartet wird.

Es werden zur Vermeidung der Tatbestände erforderliche Maßnahmen formuliert deren Einhaltung im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung zu sichern ist.

Es wurde dargelegt, dass die dortigen Populationen der genannten Tierarten bzw. –gruppen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben bzw. sich deren aktueller Erhaltungszustand nicht verschlechtert.

Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.



## 18 Ergebnisdarstellung Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Das geplante Vorhaben der Errichtung einer Gasanschlussleitung einschließlich Gasübergabestation von der Mittel-Europäischen Gasleitung (MEGAL) bis zum Kraftwerksstandort Biblis liegt im Einflussbereich der berichtspflichtigen OFWK DERP\_2000000000\_2 als Teilstrecke des Rheins, des OFWK DEHE\_239498.1 – Halbmaasgraben sowie des berichtspflichtigen GWK DEHE\_2395\_3101 nach WRRL.

Vorhabenwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper des Rheins sind nur indirekt über das Nebengewässer „Mörschgraben“ zu betrachten, welches ein nicht berichtspflichtiges Gewässer nach WRRL darstellt, jedoch nach kurzer Fließstrecke in den zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper des Rheins mündet.

Während der Bauphase kommt es zu einer temporären Einleitung (i. d. R. 28 Tage, max. 56 Tage) aus der Bauwasserhaltung in den Mörschgraben. Diese kurzfristigen Einleitungsmengen haben einen sehr geringen Anteil am Abfluss des Rheins (max. 0,005 %), womit sie nicht dazu geeignet sind, den zu betrachtenden Oberflächenwasserkörper DERP\_2000000000\_2 innerhalb des kurzen Zeitraums negativ hinsichtlich seiner Qualitätskomponenten zu beeinflussen. Gleichzeitig werden Stoffeinträge in den Mörschgraben durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.

Durch die geplanten offenen Gewässerquerungen der Nebengewässer des OFWK DEHE\_239498.1 – Halbmaasgraben kann es kurzfristig zu erhöhten Schwebstoffkonzentration durch Aufwirbelungen von Sedimenten in kleineren Teilabschnitten kommen. Der damit verbundene lokale Eingriff in die Gewässersohle kann die dort existierenden Lebensgemeinschaften schädigen. Die Arbeiten treten jedoch sehr lokal in den Nebengewässern sowie zeitlich eng begrenzt sind und nur in einem sehr geringen Teil der Gewässersohle auf. In den berichtspflichtigen OFWK selber treten die Wirkungen nicht auf, somit führen die geplanten Bauarbeiten nicht zu einer nachhaltigen Veränderung des Schwebstoffregimes und Sedimenthaushalt der berichtspflichtigen OFWK.

Die entnommenen Grundwassermengen während der temporären Bauwasserhaltung sind hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands des zu betrachtenden Grundwasserkörpers DEHE\_2395\_3101 zu vernachlässigen. Diese sind zu gering, um den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers, mit einer Fläche von insgesamt 145,2 km<sup>2</sup>, nachhaltig zu beeinflussen. Nach Abschluss der Bauwasserhaltung stellen sich die ursprünglichen, lokalen Grundwasserstände wieder ein. Möglichen Stoffeinträgen ins Grundwasser wird wirksam durch entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen während der Bauphase entgegengewirkt.

Der Einfluss der zusätzlichen Versiegelung durch den geplanten Bau der GÜS Biblis ist ebenfalls zu gering um einen nachhaltigen Einfluss auf die Mengenbilanz des großräumigen GWK zu nehmen. Gleichzeitig wird der größte Teil des dort zukünftig anfallenden Niederschlagswassers über eine Muldenversickerung wieder dem Grundwasser zugeführt, womit kein negativer Einfluss auf die Grundwasserneubildung und den chemischen Zustand des GWK entsteht.

Der Fachbeitrag kommt somit insgesamt zu der Beurteilung, dass das Vorhaben zu keiner Verschlechterung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers nach §§ 27 und 47 WHG führt. Eine Beeinträchtigung der festgelegten Bewirtschaftungsziele inkl. der vorgesehenen Programmmaßnahmen kann ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben verstößt nicht gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot nach WRRL. Somit ist das Vorhaben insgesamt mit den Anforderungen nach WRRL vereinbar.

## 19 Maßnahmenkatalog zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Auswirkungen/ Beeinträchtigungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation von Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen werden gutachtenübergreifend für das Planungsvorhaben getroffen. Sie bilden die einheitliche Grundlage für die Bewertung der zu erwartenden Projektwirkungen und deren Wirkintensität auf den untersuchten Landschafts- / Umweltbestandteil. Im Ergebnis sind nachfolgend alle getroffenen Maßnahmen der umweltfachlichen Gutachten für die Gasanschlussleitung aufgeführt. Die inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Maßnahmen ist den jeweiligen Fachgutachten, insbesondere der Anlage 10 Anhang 2 - Maßnahmenblätter zu entnehmen.

### Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Biologische Vielfalt, Teilschutzgut Pflanzen

- V-P1 - Maßnahmen zum Schutz von gefährdeten Pflanzenarten
- V-P2 - Schutz und Erhalt von Einzelbäumen
- V-P3 - Allgemeiner Schutz von Gehölzen
- V-P4 – Schutz von feuchtgeprägten Vegetationsbeständen
- V-P5 – Erhalt Straßenbegleitgrün

### Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Biologische Vielfalt, Teilschutzgut Tiere

- V-T1 A - Bauvorbereitende Maßnahmen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten
- V-T1 B - Bauzeitenregelungen für gefährdete und/ oder streng geschützte Brutvogelarten
- V-T2 - Schutzzäune für Reptilien
- V-T3 - Schutzzäune für Amphibien
- V-T4 - Maßnahmen zum Schutz von Libellen

### Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Boden

- V-B01 - Allgemeiner Bodenschutz / Bauausführung
- V-B02 - Anlage einer Baustraße / Verwendung von Lastverteilplatten auf nicht tragfähigem Boden

### Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen Gewässer

- V-W1 - Vorschalten von Klär- und Absetzbecken bei Grundwassereinleitung
- V-W2 - Minderung hydraulischer Belastung
- V-W3 - Einbau von Substratfängen unterhalb der Gewässerquerungen zum Schutz vor Verschlammungen kleiner Fließgewässer
- V-GW1 - Verringerung der Verschmutzungsgefährdung bei Bautätigkeit in Bereichen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Erhöhung der Verschmutzungsgefährdung

### Kompensationskonzept

- K-01 – Umwandlung von Ackerland in Grünland und Etablierung und Erhaltung dauerhaft bodendeckender Vegetation auf erosionsgeschädigten Böden

Eine wesentliche Rolle zur Gewährleistung aller Maßnahmen kommt dabei der ökologischen Baubegleitung (V-A01 - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)) zu. Durch die bei der Realisierung des Bauvorhabens vorgesehene ökologische Baubegleitung wird vom Beginn der Baumaßnahme bis zur Abnahme aller Kompensationsmaßnahmen die Einhaltung der formulierten Ziele und Bestimmungen kontrolliert und dokumentiert.

Dabei umfasst die ökologische Baubegleitung folgende Aufgaben:

- Kontrolle des Arbeitsstreifens und Baulagerflächen entsprechend der Planvorgaben
- Überwachung der Einhaltung der aus dem Planfeststellungsbeschluss resultierenden Auflagen
- Organisation der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen /Beeinträchtigungen
- Festlegung, Koordination und Überwachung erforderlicher Sondermaßnahmen wie z.B. Amphibienschutzmaßnahmen
- Teilnahme an den turnusmäßigen Baubesprechungen
- Abstimmungen mit den Trägern öffentlicher Belange
- Wahrnehmung von Terminen mit Behörden und Dritten einschließlich Protokollführung
- Dokumentation und Berichtspflicht
- Abschlussdokumentation der ÖBB einschließlich der aufbereiteten Nachbilanzierungsunterlagen (Text und Pläne)

## 20 Quellenverzeichnis

### 20.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Regelwerke

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen - in der Fassung vom 19. August 1970

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995

Baugesetzbuch (BauGB) – in der Fassung vom 3. November 2017, (BGBl. I 3634), neugefasst durch Bek. v. 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) - Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Bundes-Bodenschutzgesetz; Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

Bundes-Immissionsschutzgesetz Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgänge (BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 8. April 2019

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) vom 6. Januar 1998, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010

DIN 18920 (2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Berlin

EG-Artenschutzverordnung - Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert am 01.02.2017.

Europäisches Parlament und rat (EU) (2000): Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 327 vom 22.12.2000.

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629), zuletzt geändert am 28.05.2018 (GVBl. S. 184)

Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) vom 28.11.2016

Hessische Kompensationsverordnung (KV 2018) vom 26.10.2018

Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14.12.2010, zuletzt geändert am 22.08.2018 (GVBl. S. 366)

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 zuletzt geändert am 07.07.2017.

Umwelthaftungsrichtlinie - Richtlinie 2004/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.

Umweltschadensgesetz (USchadG) - Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007, zuletzt geändert am 04. August 2016.

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ehemals Richtlinie 79/409/EG)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254).

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000).

## **20.2 Allgemeine Literatur und Quellen**

Ad-hoc-AG Boden (2007). Methodenkatalog zur Bewertung natürlicher Bodenfunktionen, der Archivfunktion des Bodens, der Nutzungsfunktion "Rohstofflagerstätte" nach BBSchG sowie der Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion und Verdichtung. 2. Auflage.

Ad-Hoc-AG Hydrogeologie (2016): Regionale Hydrogeologie von Deutschland - Die Grundwasserleiter: Verbreitung, Gesteine, Lagerungsverhältnisse, Schutz und Bedeutung. Geol. Jb., A 163, Hannover.

Arbeitsgruppe Boden (2005). Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Auflage. Hannover.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel; AULA-Verlag Wiebelsheim.

Baugrundinstitut Dipl.-Ing. Knierim GmbH (2019): Geotechnisches Gutachten zum Bau der Erdgasanschlussleitung Biblis. Solingen.

BASF Bericht-Nr. 77/08 vom 17.11.2008).



- Bayerisches Geologisches Landesamt / Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003). Das Schutzgut Boden in der Planung. Bewertung natürlicher Bodenfunktionen und Umsetzung in Planungs- und Genehmigungsverfahren. München/Augsburg.
- Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H., & Pretscher, P. (1998) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - 434 S., Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.
- Bundesamt für Energiewirtschaft (1997). Richtlinien zum Schutz des Bodens beim Bau unterirdisch verlegter Rohrleitungen (Bodenschutzrichtlinien). Bern.
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2019): Digitale Orthophotos, AZ-GI5843210#6385-49357-2019.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2009, 2011). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere 2009, Band 3: Wirbellose Tiere 2011. Bonn-Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o.J.): Landschaftssteckbriefe. (Online unter: [https://www.bfn.de/0311\\_schutzw\\_landsch.html](https://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html)).
- Bundesamt für Umwelt - BfU: Naturschutzfachliche Bewertung der Landschaften in Deutschland.
- Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2015). Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken. Umwelt-Wissen Nr. 1508. Bern.
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2016). Bodenerosion - Gefährdung der Ressource Boden. ([http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung-management/Bodenerosion/Bodenerosion\\_node.html](http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Ressourcenbewertung-management/Bodenerosion/Bodenerosion_node.html)). Hannover.
- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) (2019): WRRL Wasserkörpersteckbriefe. Online unter: <https://geoportal.bafg.de>
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (1967): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt. Bearbeitet von O. Klausning. Bad Godesberg
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (o.J.): Flächenverbrauch - Worum geht es? (online unter: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>).
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)
- Bundesverband Boden (2004). Handlungsempfehlungen zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. BVB-Merkblatt Band 1. St. Augustin.
- Bundesverband Boden (2013). Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) - Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2. Bad Essen.
- BWK (2007) Merkblatt 3 - Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse, Hrsg.: Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Kulturbau, 4. Auflage.
- Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs (DVGW) (2016). Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen. Technischer Hinweis. Merkblatt DVGW G 451 (M). Bonn.
- Emil Meynen, Josef Schmithüsen et al. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953–1962 (8. Lieferung 1961). S. 1129–1139, Autor H. J. Franz
- ERM GmbH Environmental Resources Management (2013): Kernkraftwerk Biblis. Stilllegung und Abbau. Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Neu-Isenburg
- Flade, M. (1994). Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Berlin
- FNP Biblis (2006): Flächennutzungsplan der Gemeinde Biblis vom 28.09.2006.
- Garniel, A. & U. Mierwald (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna". Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Band 12), 5. Auflage, C.F. Müller
- Geoportal Hessen (2019): Datenabfrage rund um die Themen Wasser, Boden, Geologie, Natur- und Artenschutz <http://www.geoportal.hessen.de/>
- HESSEN-FORST (2011): Naturschutzleitlinie für den Hessischen Staatswald. Hrsg. Landesbetrieb Hesse-Forst, Kassel.
- HESSEN-FORST (2016): Hessische Waldbaufibel. Grundsätze und Leitlinien zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatswald. Hrsg. Landesbetrieb Hessen-Forst, Kassel. HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Daten aus der zentralen natis-Artdatenbank und MultiBase.
- HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Daten zum Vorkommen von Geotopen.

- HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB. Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. In: Umwelt und Geologie. Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 14.
- HLNUG Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2019): WRRL-Viewer. Online unter: <http://wrrl.hessen.de>
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2015): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Hessen – Bewirtschaftungsplan 2015 – 2021. Wiesbaden
- Hessische Landesanstalt für Umwelt (Hrsg.) (1988): Die Naturräume Hessens. Verfasst von Dr. Otto Klausling. Schriftenreihe, Heft 67
- Horn, R. & Hartge, K.-H. (2001). Gedanken zum Problem der Verdichtung von Ackerböden. in: Bodenschutz 3/2001.
- Hüppop, O., Bauer, H.-G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P. & Wahl, J. (2012). Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung. Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 49/50 2013. Hrsg.: Deutscher Rat für Vogelschutz (DRV) & Naturschutzbund Deutschland (NABU).
- Jessel, B. (1995): Dimensionen des Landschaftsbegriffes - in: Akad. Natursch. Landschaftspf. ANL (Hrsg.): Vision Landschaft 2020 - Von der historischen Kulturlandschaft zur Landschaft von morgen, Laufener Seminarbeiträge 4/95, S. 7-10.
- Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G., Gassner, E. (2004): Ermittlung Von Erheblichen Beeinträchtigungen Im Rahmen Der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Fue-Vorhaben Im Rahmen Des Umweltforschungsplanes Des Bundesministeriums Für Umwelt, Naturschutz Und Reaktorsicherheit Im Auftrag Des Bundesamtes Für Naturschutz – Fkz 801 82 130 [Unter Mitarb. Von M. Rahde U. A.]. – Endbericht: 316 S. – Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn.
- Lambrecht, H., Trautner, J. (2007): Fachinformationen und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil der Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. Hannover, Filderstadt.
- Landesamt für Denkmalpflege (2019): Angaben über Kulturdenkmäler im Untersuchungsraum zum Vorhaben „Stromnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2019): Daten zu Wasser- und Heilquellenschutzgebiete im Untersuchungsraum zum Vorhaben „Stromnetzanbindung Gasturbinenkraftwerk Biblis“.

- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (2013). Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene. Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. GeoBerichte 26. Hannover
- Landesbetrieb Forst Brandenburg 2016: Waldfunktionenkarte.
- LEP Hessen (2020): Landesentwicklungsplan Hessen – Raumstruktur, Zentrale Orte und Großflächiger Einzelhandel – 4. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000. Entwurf für die Beteiligung nach § 9 ROG in Verbindung mit § 4 HLPG vom 16.12.2019
- LEP Hessen (2018): Dritte Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 mit Zusammenfassender Erklärung gemäß § 10 Abs. 3 Raumordnungsgesetz. Vom 10. September 2018.
- LEP Hessen (2000): Landesentwicklungsplan Hessen. Festgestellt durch Rechtsverordnung vom 13. Dezember 2000.
- LAWA, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (2002) – Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland - Übersichtsverfahren, Berlin 2002
- Meinig, H., Boye, P. & Hutterer, R. (2008). Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- Meynen, E., Schmithüsen, J. et al. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen/Bad Godesberg 1953–1962 (8. Lieferung 1961). S. 1129–1139, Autor H. J. Franz.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MUNLV) NRW. (2010). Blaue Richtlinie - Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Ausbau und Unterhaltung. Düsseldorf: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 1. Bonn – Bad Godesberg.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., Sysmank, A. (2004). Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69 / Band 2. Bonn – Bad Godesberg.
- PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2013): Basiskartierung Kraftwerk Biblis. Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen und Gefäßpflanzen (Endbericht) im Auftrag von ERM, Neu-Isenburg und RWE Power, Essen.

- Regierungspräsidium Darmstadt (2019): Angaben zu kumulierenden Vorhaben in Natura 2000 und UVP-Bericht.
- Regionalverband FrankfurtRheinMain (2011): Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010
- RICHARZ, K. (2009): Vogelschutz an elektrischen Freileitungen: Leitungsanflug. Vortragsunterlagen im Rahmen des Naturschutzworkshop Deutsche Umwelthilfe am 23. November 2009
- RIECKEN, U.; FINCKE, P.; RATHS, U. & HEINZEL, K. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Münster
- Rosenkranz et al. (1994). Versuch einer Roten Liste natürlicher Böden zum Schutz von Seltenheit und Naturnähe von Böden. In: Bodenschutz: ergänzbares Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010). Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.) - Hannover, Marburg.
- Schluchardt, B., Scholle, J., Beckmann, M. und Kulp, H.-G. (1999). Auswirkungen der Verlegung einer Gasfernleitung auf die Bodenfunktionen. Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (6), S. 165-170.
- Ssymank, A., Bohn, U., Korneck, D. (1994): FFH-Richtlinie, Anhänge I, II, IV und V – Definitionsvorschläge und Ergänzungen. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn-Bad Godesberg.
- Ssymank, A., Hauke, U., Rückriem, C., Schröder, E. (1998): Das europäische Schutzsystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg.
- Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2019): Vogeldaten der Landesdatenbank.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TNL UMWELTPLANUNG (2019): Neubau eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis. Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen - Nachkartierungen. Im Auftrag von RWE Generation SE, Essen.
- TNL UMWELTPLANUNG (2019): Neubau eines besonders netztechnischen Betriebsmittels (bnBm) in Form eines Gasturbinenkraftwerks (OCGT) bei Biblis. Kartierbericht Fauna sowie Biotoptypen (Endbericht) im Auftrag von RWE Generation SE, Essen.

TNL UMWELTPLANUNG (2018): Kartierbericht der Relevanzkartierung 2018 zur Überprüfung der Datenaktualität zu Flora und Fauna aus dem Jahr 2012 zum geplanten Rückbau des Kraftwerks Biblis. - Gutachten im Auftrag von ERM GmbH, Hungen (unveröff.)