Unterlage 19.5

Umweltverträglichkeitsstudie

zum Ausbau der B 3

Südschnellweg Hannover

Im Auftrag der:

Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
zentraler Geschäftsbereich 3

Bearbeitet durch:

Gruppe Freiraumplanung
Freiraumplanung Ostermeyer+Partner mbB
Landschaftsarchitekten
Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen
Tel.: 0511 92882- 0
Fax: 0511 92882-32
email: gfp@gruppefreiraumplanung.de

bosch & partner
Kirchhofstraße 2c
44623 Herne
Tel.: 02323-94629-11
Fax: 02323-94629-20

Stand: 27.07.2017

Auftraggeber: Nds. Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr
zentraler Geschäftsbereich 3

Auftragnehmer: Bosch & Partner GmbH (B&P)
Gruppe Freiraumplanung (GFP)

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Jörg Borkenhagen (B&P)
Dipl.-Ing. Carsten Schneider (GFP)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Andrea Bänder (GFP)
Dipl.-Ing. Daniel Nagel (GFP)

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung 1

1 Anlass, Grundlagen und Untersuchungsrahmen 1

1.1 Anlass und Aufgabenstellung 1
1.2 Rechtliche Grundlagen 2
1.3 Beschreibung des Vorhabens 3
1.3.1 Beschreibung des Vorhabens 3
1.3.2 Relevante Projektwirkungen 3
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens 4
1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes 4
1.4.2 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen 5

II. Raumanalyse 8

2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes 8

2.1 Lage und natürliche Gegebenheiten 8
2.2 Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung 9
2.2.1 Raum- und Landesplanung 9
2.2.2 Bauleitplanung 11
2.2.3 Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme 14
2.3 Schutzgebiete und -objekte 15

3 Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter) 18

3.1 Schutzgut Mensch 18
3.1.1 Werthintergrund 18
3.1.2 Datengrundlagen 19
3.1.3 Geschützte Gebietskategorien 19
3.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 22
3.1.5 Vorbelastungen 22
3.1.6 Schutzgutausprägungen 23
3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 27
3.2.1 Werthintergrund 27
3.2.2 Datengrundlagen 27
3.2.3 Geschützte Gebietskategorien 28
3.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 30
3.2.5 Vorbelastungen 30
3.2.6 Schutzgutausprägungen / Funktionsbewertung 31
3.2.6.1 Pflanzen und Biotope 31
3.2.6.2 Tiere 41
3.2.6.3 Biologische Vielfalt 74

3.3 Boden / Fläche 76
3.3.1 Werthintergrund 76
3.3.2 Datengrundlagen 76
3.3.3 Geschützte Gebietskategorien 77
3.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 77
3.3.5 Vorbelastungen 77
3.3.6 Schutzgutausprägungen 78
3.4 Wasser 80
3.4.1 Werthintergrund 80
3.4.2 Datengrundlagen 81
3.4.3 Geschützte Gebietskategorien 81
3.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 81
3.4.5 Vorbelastungen 82
3.4.6 Schutzgutausprägungen 82
3.5 Klima und Luft 85
3.5.1 Werthintergrund 85
3.5.2 Datengrundlagen 85
3.5.3 Geschützte Gebietskategorien 85
3.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 85
3.5.5 Vorbelastungen 86
3.5.6 Schutzgutausprägungen 86
3.6 Landschaft 87
3.6.1 Werthintergrund 87
3.6.2 Datengrundlagen 87
3.6.3 Geschützte Gebietskategorien 87
3.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 87
3.6.5 Vorbelastungen 88
3.6.6 Schutzgutausprägungen 88
3.6.6.1 Methodik für die Schutzgutbewertung 88
3.6.6.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung 90
3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter 92
3.7.1 Werthintergrund 92
3.7.2 Datengrundlagen 92
3.7.3 Geschützte Gebietskategorien 92
3.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen 92
3.7.5 Vorbelastungen 92
3.7.6 Schutzgutausprägungen 93
3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 95

III. In Auswirkungsprognose und schutzgutübergreifende Gesamteinschätzung 97

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen 97

4.1 Beschreibung der Varianten 97
4.2 Umweltrelevante Wirkungen der Varianten 100
4.3 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens 103
4.4 Ermittlung der entscheidungserheblichen umweltrelevanten Auswirkungen für den Variantenvergleich 104

5 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter 107

5.1 Umweltwirkungen im Bereich West 107
5.1.1 Schutzgut Mensch 107
5.1.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 107
5.1.1.2 Darstellung der Auswirkungen 108
5.1.1.3 Variantenvergleich 110
5.1.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 112
5.1.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 112
5.1.2.2 Darstellung der Auswirkungen 113
5.1.2.3 Variantenvergleich 115
5.1.3 Schutzgut Boden / Fläche 117
5.1.3.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 117
5.1.3.2 Darstellung der Auswirkungen 117
5.1.3.3 Variantenvergleich 119
5.1.4 Schutzgut Wasser 120
5.1.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 120
5.1.4.2 Darstellung der Auswirkungen 120
5.1.4.3 Variantenvergleich 122
5.1.5 Schutzgut Klima und Luft 123
5.1.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 123
5.1.5.2 Darstellung der Auswirkungen 123
5.1.5.3 Variantenvergleich 125
5.1.6 Schutzgut Landschaft 126
5.1.6.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 126
5.1.6.2 Darstellung der Auswirkungen 126
5.1.6.3 Variantenvergleich 128

5.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 129
5.1.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 129
5.1.7.2 Darstellung der Auswirkungen 129
5.1.7.3 Variantenvergleich 131
5.2 Umweltwirkungen im Bereich Ost 132
5.2.1 Schutzgut Mensch 132
5.2.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 132
5.2.1.2 Darstellung der Auswirkungen 133
5.2.1.3 Variantenvergleich 135
5.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 137
5.2.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 137
5.2.2.2 Darstellung der Auswirkungen 137
5.2.2.3 Variantenvergleich 139
5.2.3 Schutzgut Boden / Fläche 140
5.2.4 Schutzgut Wasser 140
5.2.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 140
5.2.4.2 Darstellung der Auswirkungen 140
5.2.4.3 Variantenvergleich 142
5.2.5 Schutzgut Klima und Luft 142
5.2.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 142
5.2.5.2 Darstellung der Auswirkungen 143
5.2.5.3 Variantenvergleich 145
5.2.6 Schutzgut Landschaft 145
5.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 146
5.2.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten 146
5.2.7.2 Darstellung der Auswirkungen 146
5.2.7.3 Variantenvergleich 148
5.3 Wechselwirkungen 148

6 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen 149
6.1 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung 149
6.2 Beachtung des Artenschutzes 150

IV. Schutzgutübergreifender Variantenvergleich und Ergebnisdarstellung 150

7 Zusammenfassung 154

Literatur und Quellen 160

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Bebauungspläne entlang des Südschnellwegs 12
Tab. 2: Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit 19
Tab. 3: Orientierungswerte für Verkehrslärm 20
Tab. 4: Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV (in Klammern Anzahl der zulässigen Überschreitungen pro Jahr) 21
Tab. 5: Datengrundlagen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt 27
Tab. 6: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen 31
Tab. 7: Rote Liste Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 40
Tab. 8: Innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus 42
Tab. 9: Bewertungsrahmen für Fledermausvorkommen im UG (verändert nach BRINKMANN 1998) 46
Tab. 10: Fledermaus-Teilflächen und ihre Bewertung 46
Tab. 11: Innerhalb eines 500 m-Korridors beidseits der Trasse nachgewiesene Vogelarten (fett: streng geschützte und /oder gefährdete bzw. auf der Vorwarnliste geführte Arten). 52
Tab. 12: Liste der bei den Gastvogelerfassungen registrierten Vogelarten. 57
Tab. 13: Bewertungsrahmen für Brutvogelvorkommen im UG (verändert nach BRINKMANN 1998) 59
Tab. 14: Brutvogellebensräume und deren Bewertung nach BEHM UND KRÜGER (2013) sowie BRINKMANN (1998) 59
Tab. 15: Gastvogellebensräume und deren Bewertung nach BEHM UND KRÜGER (2013) 60
Tab. 16: Rote-Liste-Arten der Libellen im Untersuchungsgebiet. 63
Tab. 17: Libellenlebensräume und deren Bewertung nach BRINKMANN (1998) 65
Tab. 18: Im Zuge der Elektrobefischung in Ihme und Leine nachgewiesene Fisch- und Rundmaularten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus. 68
Tab. 19: Datengrundlagen für das Schutzgut Boden 76
Tab. 20: Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser 81
Tab. 21: Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft 85
Tab. 22: Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft 87
Tab. 23: Bewertung der Landschaftsteilräume 91
Tab. 24: Datengrundlagen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 92
Tab. 25: Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet 96
Tab. 26: Übersicht der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen 101
Tab. 27: Schutzgutbezogene Darstellung der Relevanz der Auswirkungen 105
Tab. 28: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit (WEST) 109

Tab. 29: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 110
Tab. 30: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (WEST) 114
Tab. 31: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 115
Tab. 32: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden / Fläche (WEST) 118
Tab. 33: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 119
Tab. 34: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (WEST) 121
Tab. 35: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 122
Tab. 36: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (WEST) 124
Tab. 37: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 125
Tab. 38: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (WEST) 127
Tab. 39: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 128
Tab. 40: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (West) 130
Tab. 41: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West 131
Tab. 42: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit (OST) 134
Tab. 43: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost135
Tab. 44: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (OST) 138
Tab. 45: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost139
Tab. 46: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (OST) 141
Tab. 47: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost142
Tab. 48: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (Ost) 144
Tab. 49: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost145
Tab. 50: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter (OST) 147
Tab. 51: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost148
Tab. 52: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich West 151
Tab. 53: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich Ost 153
Tab. 54: Bestand und Bewertung der Schutzgüter nach § 2 UVPG im Bereich West 155
Tab. 55: Bestand und Bewertung der Schutzgüter nach § 2 UVPG im Bereich Ost 156

Tab. 56: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich West 157
Tab. 57: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich Ost 158

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet der UVS zum Ausbau der B 3 5
Abb. 2: Ablauf einer Umweltverträglichkeitsstudie 6
Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (2016) für den Bereich des Südschnellwegs 10
Abb. 4: Flächennutzungsplan 2016 der Landeshauptstadt Hannover (Ausschnitt) 12
Abb. 5: Darstellung rechtsverbindlicher Bebauungspläne entlang des Südschnellwegs 14
Abb. 6: Lage der LSG „Obere Leine“ im Bereich des SSW 16
Abb. 7: Übersicht über Erholungsbereiche im Bereich des SSW 25
Abb. 8: Darstellung des Radverkehrsnetzes der LHH Hannover (Quelle: LHH Hannover) 25
Abb. 9: Südlich an die B 3 angrenzende Baudenkmale im Stadtteil Döhren 93
Abb. 10: Kulturdenkmale in der Leineaue 94

Kartenverzeichnis

Karten	Bezeichnung
19.5 /1	Legendenblatt
/2	Bestand und Auswirkungen Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt W1
/3	Bestand und Auswirkungen Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt W2
/4	Bestand und Auswirkungen Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt W3
/5	Bestand und Auswirkungen Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt W4-West
/6	Bestand und Auswirkungen weitere Schutzgüter W1
/7	Bestand und Auswirkungen weitere Schutzgüter W2
/8	Bestand und Auswirkungen weitere Schutzgüter W3
/9	Bestand und Auswirkungen weitere Schutzgüter W4-West
/10	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter O1
/11	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter O2
/12	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter O3
/13	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter O4
/14	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter O5
/15	Bestand und Auswirkungen relevante Schutzgüter W4-Ost

I. EINLEITUNG

1 Anlass, Grundlagen und Untersuchungsrahmen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der zentrale Geschäftsbereich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) plant den Ausbau des Südschnellweges zwischen dem Landwehrkreisel im Westen und der Eisenbahnüberführung der DB im Osten auf etwa 3,8 km Länge. Insgesamt verlaufen 3 Bundesstraßen gebündelt über den Südschnellweg (B 3, B 6, B 65), der als Ost-West Tangente zwischen der A 2 und der A 7 einen wesentlichen Bestandteil überregionaler Verbindungen darstellt. Im Verlauf des Ausbaubereichs bestehen vier Brückenbauwerke (über Leineflutmulde, Leine, Schützenallee und Hildesheimer Straße), für die Defizite in deren Tragfähigkeit nachgewiesen sind und unter Berücksichtigung von Verstärkungsmaßnahmen eine Restnutzungsdauer bis 2023 errechnet wurde. Ziel der Planung ist es, spätestens im Jahr 2023 den Verkehr von der Brücke der Hildesheimer Straße auf ein temporäres Bauwerk zu verlegen.

Bisher ist der Südschnellweg als vierspurige Straße ohne Standstreifen mit einem Querschnitt von ca. 15,50 m ausgebaut. Im Bereich des Bauwerks über die Hildesheimer Straße beträgt der Querschnitt nur etwa 12,50 m. Mit der Erweiterung des Querschnittes des Südschnellweges kann einerseits das vorhandene und prognostizierte Verkehrsaufkommen bewältigt werden sowie die Verkehrssicherheit entsprechend dem aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Der Ausbaubereich des Südschnellweges gliedert sich in einen westlichen und einen östlichen Ausbauabschnitt. Der westliche Bereich stellt sich als Talauenlandschaft mit den beiden Flüssen Leine und Ihme, dem Hemminger Maschgraben und den Ricklinger Kiesteichen dar. Im östlichen Abschnitt verläuft der Südschnellweg durch dicht bebaute Siedlungsbereiche.

Im Rahmen eines Ideenwettbewerbs wurden bis Anfang 2016 verschiedene Alternativen und Ideen als Basis für den weiteren Planungsprozess entwickelt, wie der Südschnellweg und seine Bauwerke zukünftig unter Berücksichtigung aller verkehrlichen, städtebaulichen und umweltfachlichen Belange geführt werden kann. Aus den Ideen wurden unter verschiedenen Gesichtspunkten (z.B. Machbarkeit, Entscheidung des Preisgerichts) die besten Konzepte in Planungsvarianten überführt.

Für diese Varianten, die jeweils getrennt für den Ost- und den Westabschnitt vorbereitet wurden, findet im nächsten Schritt im Rahmen der UVS eine detailliertere Untersuchung hinsichtlich differenzierter Ausbaumerkmale wie Linienführung, Höhenlage, Ausbauquerschnitt etc. statt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Für die Bearbeitung von Umweltverträglichkeitsstudien stellt das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und das Niedersächsische Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) die rechtliche Grundlage dar. Sie geben den formalen Rahmen vor, regeln als Instrumente der Umweltvorsorge das Verfahren der UVP und fügen sie als unselbstständiges Verfahren in bestehende öffentlich-rechtliche Verfahren zur Zulassung bestimmter umweltbedeutsamer Vorhaben ein.

Beide Gesetze setzen die EU-Richtlinie vom 27. Juni 1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (Richtlinie 85/337/EWG) um. 2014 wurde durch die EU eine neue UVP-Änderungsrichtlinie verabschiedet, die bis Mai 2017 in den EU-Mitgliedsstaaten umgesetzt werden sollte. Eine Umsetzung in deutsches Recht erfolgte bisher noch nicht.

Die UVP umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter, d.h. auf die in § 2 Abs. 1 UVPG benannten Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zusätzlich werden in der vorliegenden Studie folgende Gesetze, Richtlinien und Erlasse berücksichtigt, die z.T. allgemein für die Beurteilung von Umwelteffekten raumwirksamer Planungen Aussagen treffen oder auch speziell auf Straßenbauprojekte abzielen.

Im Einzelnen sind aufzuführen:

- das BNatSchG und das NAGBNatSchG, insbesondere die Aussagen zur Regelung von Eingriffen in Natur und Landschaft
- das "Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS)" der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen e.V., 2001
- Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) (noch nicht eingeführter Entwurf)
- die "EG-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung von bestimmten öffentlichen und privaten Projekten" vom 27.6.1985 (85/337/EWG)

Mit der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) werden einerseits die Anforderungen an die in § 16 UVPGneu in Verbindung mit Anlage 4 UVPGneu definierten Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens abgearbeitet, andererseits die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der von dem Vorhaben berührte öffentliche Belang der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden kann (§ 16 Abs. 2 FStrG). Weiterhin wird durch den Variantenvergleich die aus umweltfachlicher Sicht geringste Beeinträchtigung des Naturhaushalts ermittelt, was den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach BNatSchG Rechnung trägt.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

An dieser Stelle werden das Vorhaben und seine wesentlichen Wirkungen zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes nur kurz beschrieben. Eine ausführlichere Beschreibung erfolgt in Kap.4.

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Ein Ausbau des Südschnellweges findet zwischen Landwehrkreisel und Trog der DB Überführung statt. Die Trassierung erfolgt weitestgehend in der Lage der Bestandstrasse. Als Regelquerschnitt wird unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrsbelastung der RQ 31 gewählt. Damit ergibt sich ungefähr eine Verdopplung des Straßenquerschnittes gegenüber dem Bestand.

Die Entwicklung der Teilvarianten wurde differenziert für den östlich städtisch geprägten Bereich und den westlich naturnah geprägten Bereich vorgenommen. Insgesamt wurden für den westlichen Bereich vier verschiedene Varianten und für den Ostbereich fünf verschiedene Varianten entwickelt. Die Betrachtung der Ost- bzw. Westvarianten endet an der Schützenallee:

Bereich West

- Variante W1, Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W2, Großbrücke (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W3, Brücken bestandsorientiert (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W4-West, Langtunnel über die gesamte Strecke

Bereich Ost

- Variante O1, Großbrücke (Hildesheimer Straße)
- Variante O2, Dammlage (nördlich abgerückt)
- Variante O3, Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee
- Variante O4, kurzer Tunnel mit Trogstrecke
- Variante O5, Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee
- Variante W4-Ost, Langtunnel über die gesamte Strecke

Die Beschreibung der verschiedenen Varianten erfolgt in Kap. 4.1.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Folgende Wirkungen des Projektes werden als für die UVS relevant eingestuft:

- Flächeninanspruchnahme (Boden, Biotope, Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Wasser (Retentionsraum), Klima)
- Versiegelung (Boden, Klima)
- Zerschneidung (Biotope, Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Gewässer, Wegenetz)
- Ausstrahlungseffekte wie Lärm, Luftschadstoffe und visuelle Beeinträchtigungen (Tiere, Mensch, Landschaftsbild)

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr hat als planaufstellende Behörde den Untersuchungsrahmen des Vorhabens und die Grenzen des Untersuchungsgebietes in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover festgelegt. Maßstab hierfür waren zum einen die wertgebenden Strukturmerkmale und andererseits die maximale Reichweite möglicher Auswirkungen. Der Untersuchungsraum wurde so abgegrenzt, dass alle zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können.

Im Vorfeld des Scoping Termins wurden bereits Untersuchungen verschiedener Artgruppen durchgeführt. Es wurde eine Faunistische Planungsraumanalyse erarbeitet mit dem Ziel, anhand fachgutachterlicher Einschätzung der Habitatausstattung die planungsrelevanten Tierartengruppen zu ermitteln. 2014 wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Region Hannover ein Untersuchungsdesign (Entscheidung zu relevantem Artspektrum, Umfang und Methodiken der Erfassungen) entwickelt. Im Juni 2015 erfolgten dazu Abstimmungen mit dem BUND und dem NABU. Der Umfang der Erfassungen und die Größen der Untersuchungsgebiete der jeweilig zu untersuchenden Artengruppe wurden festgelegt und mit der UNB abgestimmt.

Im Rahmen von Geländeerhebungen wurden innerhalb des UG detailliert erfasst: Biotoptypen und Pflanzenarten der Roten Liste, Biber und Fischotter, Haselmaus und Dachs, Fledermäuse, Avifauna, Reptilien, Amphibien, Libellen, Holzkäfer und Urzeitkrebse.

Zudem wurde ein Scoping-Verfahren zur Festlegung der Untersuchungsinhalte der vom Vorhabenträger vorzulegenden Unterlagen nach § 6 UVPG durchgeführt. Am 25.04.2017 fand ein Scoping-Termin unter Beteiligung der Umwelt- und Naturschutzbehörden, der Naturschutzverbände sowie weiterer sachkundiger Dritter statt. Im Rahmen des Scoping-Termins wurden die im Vorfeld durchgeführten Erfassungen der Fauna und Biotope in Umfang und Methodik als ausreichend bestätigt.

1.4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist Abb. 1 zu entnehmen. Im östlichen Teilabschnitt orientiert sich die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets an bestehenden Infrastrukturtrassen, wie die Trasse der DB als nördliche Begrenzung und die Peiner Straße und Abelmannstraße als südliche Begrenzung. Der betrachtete Korridor hat eine Breite von über 700 m.

Im westlichen Teilabschnitt wurde das Untersuchungsgebiet aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten erweitert. Die Leineaue wurde hier großräumiger erfasst, insbesondere hinsichtlich der Erfassung einiger Artvorkommen sowie unter dem Gesichtspunkt der Erholungsnutzung (Schutzgut Mensch und Landschaftsbild).

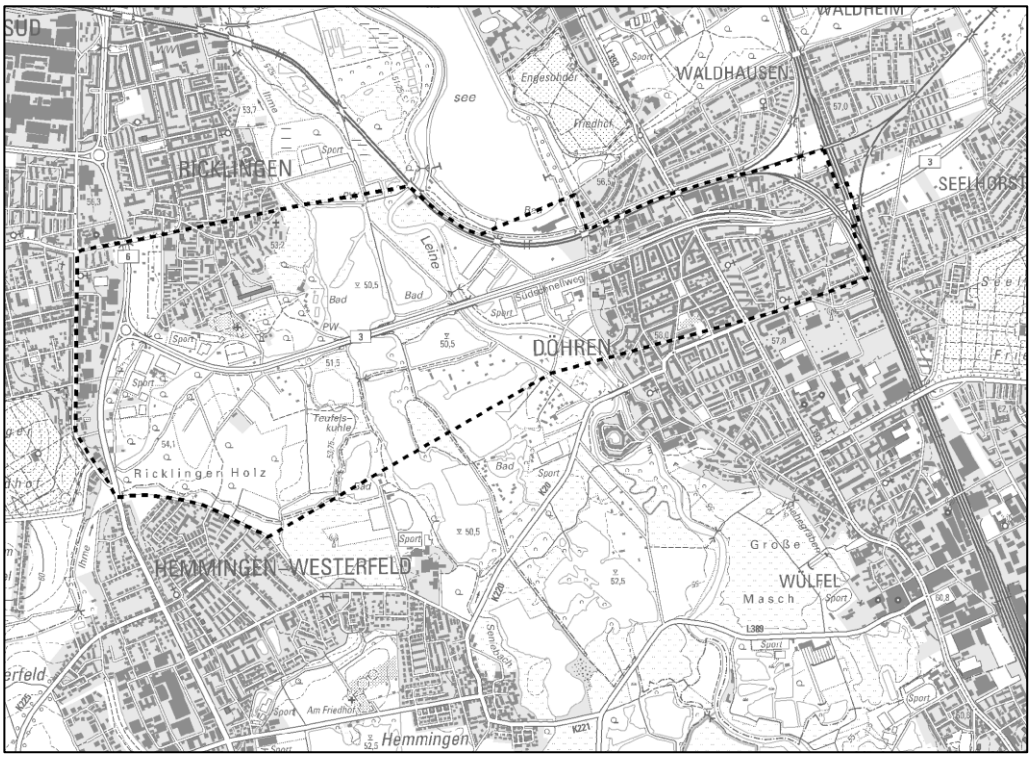

Abb. 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet der UVS zum Ausbau der B 3

1.4.2 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise erfolgt weitgehend nach den Vorgaben der „Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS)“ sowie den zugehörigen Gutachten und Merkblättern unter Berücksichtigung neuer Inhalte des aktuellen UVPG.

Gegenstand der UVS sind die im § 2 UVPG und im Kap. 1.2) genannten Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche/Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Aufgabe der UVS ist es, sämtliche Umweltbereiche einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen. Die Erstellung der UVS beinhaltet die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte (vgl. Abb. 2):

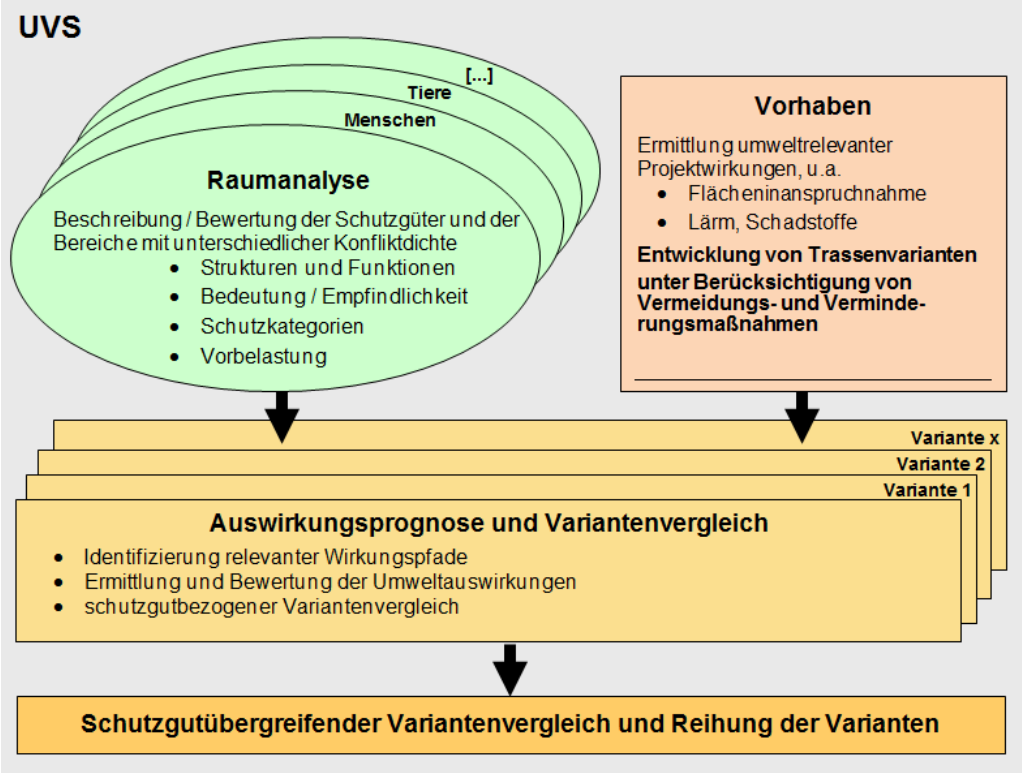

Abb. 2: Ablauf einer Umweltverträglichkeitsstudie

Der Planungsraum für das vorliegende Bauvorhaben lässt sich in zwei grundlegend unterschiedliche Bereiche mit unterschiedlichen Funktionen und Funktionsqualitäten differenzieren: einen östlichen dicht besiedelten städtischen Raum und einen westlichen gewässergeprägten Naturraum.

Die **Raumanalyse** des Untersuchungsraums beinhaltet die Bestandserfassung und ggf. -bewertung der einzelnen Schutzgüter gem. UVPG sowie deren Wechselwirkungen. Grundlage für die Schutzgutbetrachtung sind die Auswertungen vorhandener Unterlagen und spezieller im Rahmen der UVP durchgeführter Erhebungen (Biotopkartierungen, faunistische Kartierungen, Lärm-und Schadstoffgutachten, Grundwassermodellierung, Hochwassermodellierung Städtebauliches Gutachten).

Die Beurteilung und Bewertung der Schutzgüter erfolgt anhand abgestimmter Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und anderen geeigneten, planungsrechtlich relevanten Zielsetzungen abgeleitet werden. Die Bewertungen erfolgen teilweise anhand ordinaler Bewertungsskalen.

Die Bestandsdarstellungen erfolgen in Karten im Maßstab 1:5.000.

Auf Grundlage der Raumanalyse erfolgt die Prognose der Auswirkungen der einzelnen Varianten (**Auswirkungsprognose**). In diesem Zusammenhang werden die möglichen Wirkfaktoren zum Ausbau einer Bundesstraße beschrieben (siehe Tab. 26). Im Anschluss werden die entscheidungserheblichen, umweltrelevanten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter jeweils innerhalb des östlichen und westlichen Teils des Untersuchungsgebiets herausgearbeitet und dargestellt (siehe Tab. 27). Es erfolgen für den östlichen und den westlichen Bereich jeweils getrennte Darstellungen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen, die zur **Vermeidung und Minderung** erheblicher Umweltauswirkungen beim Ausbau einer Bundesstraße vorgesehen sind, werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen schutzgutbezogen ermittelt, beschrieben und bewertet. Es folgt ein schutzgutbezogener **Variantenvergleich** unter Berücksichtigung der ermittelten variantenabhängigen Intensitäten der Auswirkungen. Daran schließt eine schutzgutübergreifende Betrachtung aller Varianten unter Benennung der Variante mit den geringsten Umweltauswirkungen an.

II. RAUMANALYSE

2 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1 Lage und natürliche Gegebenheiten

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergang der naturräumlichen Regionen „Weser-Aller-Flachland“ und „Börden“. Der Bereich nördlich des Südschnellwegs gehört der naturräumlichen Haupteinheit „Hannoversche Moorgeest“ (622) an und zählt zum Naturraum „Neustadt-Stöckener Leinetal“. Der Bereich des Südschnellweges sowie der südliche Teil des Untersuchungsgebiets liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Calenberger Lößbörde“ (521) im Naturraum „Sarstedter Talung“.

Der westliche Bereich des Untersuchungsgebietes stellt sich als Talauenlandschaft mit den beiden Flüssen Leine und Ihme, dem Hemminger Maschgraben und den Ricklinger Kiesteichen dar. Das Gebiet ist insgesamt als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und hat durch Vorkommen zahlreicher geschützter und bedeutender Tier- und Pflanzenarten eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Der Südschnellweg ist hier, außer im Bereich der Gewässerquerungen, von Gehölzen begleitet. Größere Waldflächen prägen den Landschaftsraum.

Zudem weist die Leineaue eine sehr hohe Bedeutung für die Naherholung auf. Als städtischer Erholungsraum mit hohen Aufenthaltsqualitäten unterliegt er einer starken Nutzung. Neben Kleingartenanlagen gibt es mehrere Sportflächen, die Seen werden zum Angeln und Baden genutzt. Zusätzlich hat das Gebiet eine hohe Relevanz für den Gewässer- und den Hochwasserschutz. Der gesamte Bereich ist als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Die Gewässer prägen den Landschaftsraum und bilden hinsichtlich des Schutzguts Klima als Leitbahn für den Luftaustausch Ausgleichsräume zu belasteten Siedlungsbereichen. Die Böden sind in einigen Bereichen noch als naturnah anzusprechen.

Der östliche Bereich stellt sich dagegen als dicht bebauter Siedlungsbereich dar. Die Bedeutung dieses Bereiches für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist aufgrund der starken anthropogenen Überprägung gering (hoher Versiegelungsgrad). Die bestimmende Nutzung in diesem Teil des Untersuchungsgebiets ist vor allem das Wohnen und Gewerbe. Hinsichtlich Schall- und Schadstoffemissionen bestehen starke Vorbelastungen mit Überschreitungen von Grenzwerten durch die vorhandene, stark frequentierte B 3. Der Südschnellweg weist im Bestand eine starke Zerschneidungswirkung für das Wohnumfeld auf.

2.2 Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung

Raumbedeutsame Einzelvorhaben sind hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den raumordnerischen Vorgaben zu überprüfen.

Im Rahmen der Bearbeitung der UVS werden die bestehenden Vorgaben dem entsprechend berücksichtigt und nachfolgend in einer kurzen Übersicht dargestellt. Eine ausführliche Auswertung, insbesondere des Landschaftsrahmenplans (2013) sowie des Regionalen Raumordnungsprogramms (2016) der Region Hannover, erfolgt im Rahmen der Bestandsanalyse der jeweiligen Schutzgüter.

2.2.1 Raum- und Landesplanung

Während das Landes-Raumordnungsprogramm der Raumordnungsplan für das Land Niedersachsen ist, konkretisiert die Regionalplanung die Landesplanung inhaltlich und räumlich und ergänzt sie um regionale Aussagen. Auf der Grundlage raumbezogener Fachplanungen und unter Einbeziehung eines breiten Beteiligtenkreises erarbeitet die Regionalplanung wesentliche raumbedeutsame Entwicklungsvorstellungen für Teilräume und legt diese als Grundsätze oder verbindliche Ziele der Raumordnung in Raumordnungsplänen fest.

Die Raumordnungsziele sind zum einen Vorgaben für die kommunale Bauleitplanung, zum anderen sind sie in fachlichen Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover (2016)

Das RROP der Region Hannover (2016) enthält folgende Merkmale der räumlichen Entwicklung für den Untersuchungsraum:

- Die Stadt Hannover ist als Oberzentrum dargestellt und gleichzeitig „Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Tourismus“.
- Der gesamte westliche Bereich des Untersuchungsgebiets (vom Landwehrkreisel bis zur Bebauung im östlichen Bereich) ist als Vorranggebiet Freiraumfunktionen (Teilflächen 24[1] und 29[2] RROP) ausgewiesen.
  - Entsprechende Freiräume müssen vor Störungen geschützt werden, da sie zu günstigen Klimabedingungen in Städten (Luftaustausch, Kaltluftwirkbereiche) beitragen.
  - Schutz, Entwicklung und Stärkung der Erlebnis- und Erholungsfunktion, Vernetzung der Freiräume, gute Erreichbarkeit (z.B. Fuß- und Radwege)
  - Sicherung und Entwicklung des Biotopverbunds

[1] Teilfläche 24 Leineniederung zwischen Hemmingen und Maschsee: Festlegung dient der großräumigen Freiraumsicherung der südlichen Leineaue im Stadtgebiet von Hannover mit den dort vorhandenen abiotischen und biotischen Freiraumfunktionen, klimatischen Ausgleichsfunktionen und ausgeprägter landschafts- bzw. infrastrukturbezogenen Erholungsnutzung.

[2] Teilfläche 29 Ihmeniederung zwischen Leineaue und Hemmingen: Festlegung dient der Freiraumsicherung dieses teils noch landschaftlich, teils durch städtisch geprägte Freiflächen charakterisierten Bereiches mit seinen vielfältigen Funktionen

- Vorranggebiete Natur und Landschaft sind im Bereich Ricklinger Holz (Erhalt der naturnahen strukturreichen Wälder, Erhalt und Entwicklung von Altholzbeständen sowie der besonderen Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten - v.a. Fledermäuse) sowie entlang der Leine (Wiederherstellung der Durchgängigkeit) ausgewiesen.
- Das bestehende Landschaftsschutzgebiet ist als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft festgelegt.
- Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft sind südlich des Südschnellwegs westlich und östlich des Großen Ricklinger Teichs sowie des Großen Hemminger Teichs ausgewiesen.
- Vorbehaltsgebiete Wald bestehen westlich der Ricklinger Teiche (Ricklinger Wald).
- Der gesamte westliche Bereich (vom Landwehrkreisel bis zur Bebauung im östlichen Bereich) ist als Vorranggebiet Hochwasserschutz ausgewiesen (Flächen des Überschwemmungsgebiets).
  - Schutz dieser Flächen vor Inanspruchnahme durch Siedlungsentwicklung, Freihaltung von Bebauung und Versiegelung.
- Die Leineaue ist als Naherholungsraum mit regionaler Bedeutung als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen. Teilbereiche sind Vorranggebiet infrastukturbezogene Erholung[3].

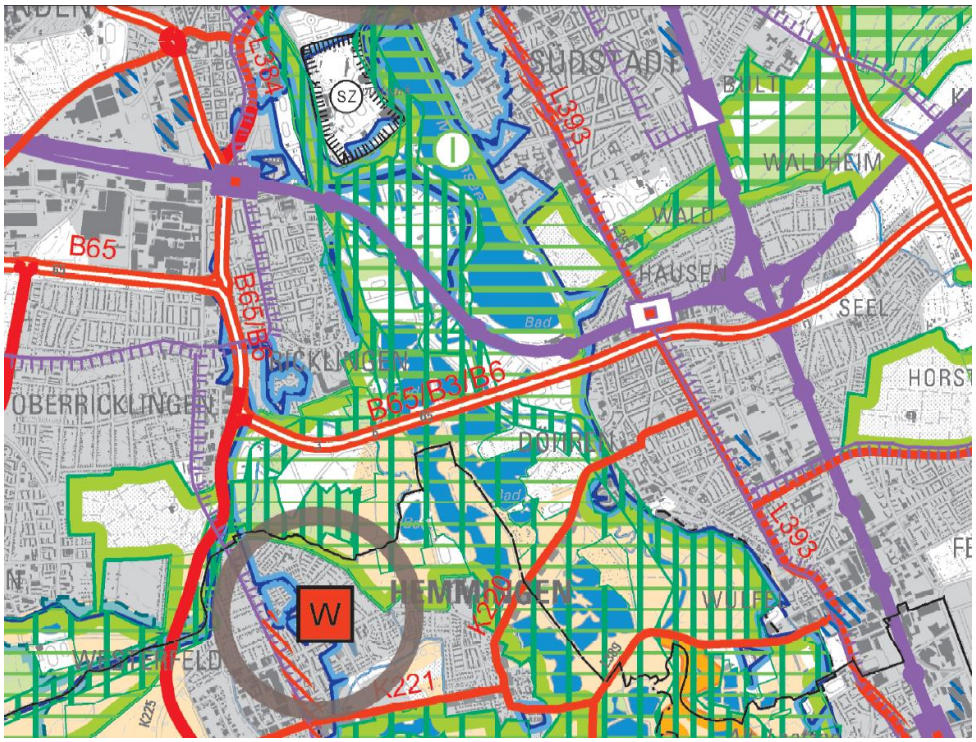

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (2016) für den Bereich des Südschnellwegs

[3] RROP Region Hannover (2016): „Als „Vorranggebiet infrastrukturbezogene Erholung“ werden regional bedeutsame Naherholungsschwerpunkte mit einer konzentrierten Ausstattung an Freizeit- und Erholungsinfrastruktur und hoher Nutzungsintensität festgelegt“, S. 184; Dabei handelt es sich um den Maschsee und südwestlich angrenzende Bereiche.

2.2.2 Bauleitplanung

Mit der Bauleitplanung soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeinde- bzw. Stadtgebietes sichergestellt werden. Dabei ist die Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Als Instrumente dienen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Für das Untersuchungsgebiet liegen, neben dem Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Hannover, einige Bebauungspläne vor.

Im **Flächennutzungsplan** (F-Plan) der Landeshauptstadt Hannover (Juni 2016[4]) grenzen an den Südschnellweg folgende Flächenwidmungen (siehe Abb. 4):

- Im westlichen Abschnitt grenzen überwiegend „Grünflächen“ (mit den Zweckbestimmungen „Allgemeine Grünfläche“, „Kleingartenfläche“ und „Sportfläche“) an, teilweise auch „Waldflächen“ und „Wasserflächen“.
- Westliche Siedlungsbereiche von Ricklingen sind als Wohnbauflächen mit Kindertagesstätten und Alteneinrichtung ausgewiesen.
- Das LSG „Obere Leine“ ist als LSG verzeichnet.
- Ebenso sind die Flächen des Überschwemmungsgebiets dargestellt.
- Nördlich des Südschnellweges sind an den Gewässern ein Freibad und ein Badeplatz sowie ein Festplatz eingetragen.
- Eine Gasleitung quert den Südschnellweg im Westteil des Südschnellwegs im Bereich der Leine.
- Im östlichen Abschnitt des Südschnellweges grenzen südlich hauptsächlich Wohnbauflächen an. Der Bereich der Dietrich-Bonhoeffer-Schule ist als „Fläche für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Schule-Allgemeinbildend“ und „Kindertagesstätte“ gekennzeichnet.
- Nördlich grenzen im Ostteil hauptsächlich Flächen an, die als „Gewerbegebiet“ bezeichnet sind.
- Leitungen (Elektrizität und Abwasser) queren den Südschnellweg im Ostteil.
- Der Südschnellweg an sich ist als „Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

[4] Auch einsehbar unter: http://www.hannover-gis.de/GIS/?thema=4

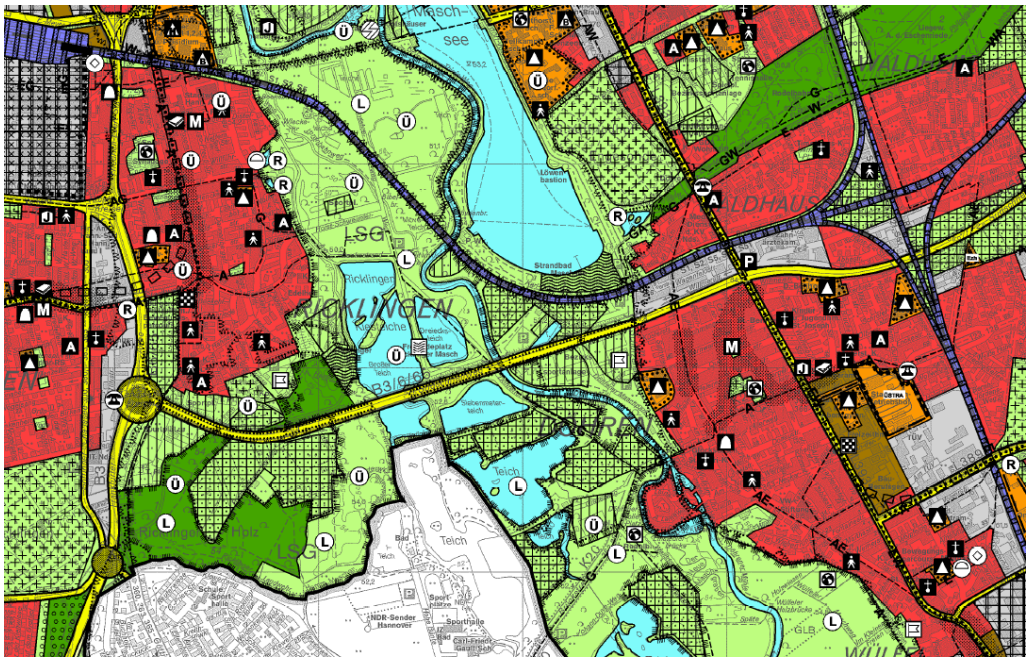

Abb. 4: Flächennutzungsplan 2016 der Landeshauptstadt Hannover (Ausschnitt)

Entlang des Südschnellwegs bestehen mehrere **Bebauungspläne**[5], die in nachfolgender Tabelle aufgezeigt und in Abb. 5 in der Übersicht dargestellt werden:

Tab. 1: Bebauungspläne entlang des Südschnellwegs

Bebauungsplan	**Lage**	**Inhalt**
Nr. 601 in Kraft getreten am 13.02.1974	• Westliches UG, • nördlich SSW, • in ca. 280 m Abstand zum SSW	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Stadtteil Ricklingen: Allgemeines Wohngebiet • Südliche Geltungsbereich: Festsetzung einer größeren öffentlichen Parkfläche
Nr. 985 in Kraft getreten am 09.08.1978	• Westliches UG, • nördlich SSW, • in ca. 150 m Abstand zum SSW	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Stadtteil Ricklingen: Reines Wohngebiet
Nr. 991, in Kraft getreten am 12.12.1984, Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften am 29.07.1992	• westlich der Leine, • südlich SSW, • nördliche Geltungsbereichsgrenze grenzt an Südschnellweg	• Darstellung von Grünflächen (Dauerkleingärten, Wald, öffentl. Spiel- und Erholungsfläche u.a.) und Flächen für die Landwirtschaft (westl. Großer Teich) • Nachrichtl. Darstellungen (Gewässer, LSG, ÜSG) • Verkehrsflächen • Flächen für die natürliche Erhaltung von Tier- und Pflanzenwelt (östliches Ufer des Sieben-Meter-Teichs und des Großen Teichs)

[5] Eingesehen am 04.04.2017: http://www.hannover-gis.de/GIS/?thema=3

Bebauungsplan	Lage	Inhalt
Nr. 992, in Kraft getreten am 02.02.1983	• östlich der Leine, • SSW quert den Geltungsbereich	• Darstellung von Grünflächen (Sportflächen, Dauerkleingärten, öffentl. Spiel- und Erholungsfläche u.a.) • Fläche für die Landwirtschaft (an der Schützenallee nördlich des SSW) • Nachrichtl. Darstellungen (Gewässer, LSG, ÜSG im westl. Geltungsbereich) • Verkehrsflächen (SSW, öffentliche Parkfläche)
Nr. 593, in Kraft getreten am 20.10.1976	• Zwischen Schützenallee und Heuerstraße/Landwehrstraße, • SSW quert den Geltungsbereich	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Stadtteil Döhren: Gewerbegebietsflächen nördlich an den SSW angrenzend mit anschließenden Mischgebietsflächen, Mischgebiete südlich an den SSW angrenzend mit anschließenden Allgemeinen Wohngebieten • Darstellung einer Grünfläche (Spielplatz) • Verkehrsflächen
Nr. 593, 1. Änderung in Kraft getreten am 22.06.2006	• nördlich SSW, • östlich Schützenallee	• Änderungen der Maße der baulichen Nutzung des Gewerbegebiets, • Anpassungen der Baugrenzen des Misch- und Gewerbegebiets, • Erweiterung der Straßenverkehrsfläche im Bereich SSW (Verbindung Willmerstraße mit Schützenallee)
Nr. 949, in Kraft getreten am 28.05.1979	• SSW und nördlich angrenzende Bereiche	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Stadtteil Döhren: Gewerbegebietsflächen • Verkehrsflächen und Flächen für Bahnanlagen
Nr. 949, 1. Änderung in Kraft getreten am 20.11.1986, Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften am 25.05.1993	Wie Nr. 949	• Änderung der textlichen Festsetzungen (Umstellung der Gewerbegebiete auf die Baunutzungsverordnung i.d. Fassung vom 15.09.1977)
Nr. 161, in Kraft getreten am 09.09.1959	• Südlich des SSW • östlich Hildesheimer Straße	• Darstellung von Wohngebieten, • Darstellungen von Flächen für eine öffentliche Volksschule und Kindertagesstätte
Nr. 488, in Kraft getreten am 06.01.1971	• südlich SSW • westlich Bahnlinie	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung im Stadtteil Döhren: Reines Wohngebiet südlich an den SSW angrenzend, anschließende Allgemeine Wohngebiete und ein Mischgebiet, • Darstellung einer Fläche für den Gemeinbedarf (Schule), • Grünfläche entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze, • Verkehrsflächen

Bebauungsplan	Lage	Inhalt
Nr. 488, 1. Änderung in Kraft getreten am 13.02.1974	• südlich Klinkerfuessstraße	• Änderung der Baugrenzen und der Maße der baulichen Nutzung innerhalb des Reinen Wohngebiets, • Ausweisung von Flächen für den Gemeinbedarf (Altenzentrum) und Anpassungen angrenzender Allgemeiner Wohngebiete und des Mischgebiets
Nr. 686, in Kraft getreten am 22.02.1978	• SSW und nördlich angrenzende Bereiche (Bahndreiecke) • östlich Hans-Eyl-Straße	• Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung in den Stadtteilen Döhren und Seelhorst: Gewerbegebiet nördlich an den SSW angrenzend, anschließende Mischgebiete, • Darstellung von Grünflächen nördlich an den SSW angrenzend (Dauerkleingärten), • Verkehrsflächen und mehrere Flächen für Bahnanlagen

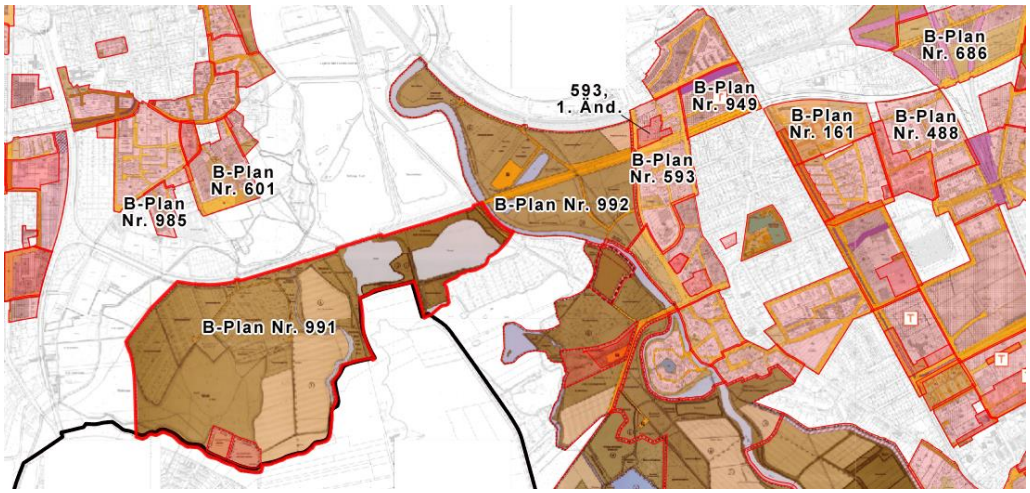

Abb. 5: Darstellung rechtsverbindlicher Bebauungspläne entlang des Südschnellwegs

2.2.3 Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme

Die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen (§ 10 Abs. 1 BNatSchG). Für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplans ist die Naturschutzbehörde (hier: Region Hannover) zuständig (§ 3 Abs. 2 NAGBNatSchG). In Planungen und Verwaltungsverfahren sind die Inhalte der Landschaftsplanung zu berücksichtigen (§ 9 Abs. 5 BNatSchG).

Der **Landschaftsrahmenplan (LRP)** für die REGION HANNOVER (2016)[6] enthält Erläuterungen und Darstellungen zum gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft. Diese gehen in die Bestandsdarstellungen ein (siehe Kap. 3).

[6] REGION HANNOVER (2016): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover 2013, aktualisiert 2016

Hinsichtlich der Leitlinien und Handlungskonzepte des LRP Region Hannover zur Entwicklung von Natur und Landschaft für den Bereich des Untersuchungsgebietes werden folgende Aussagen gemacht:

- Die gesamte Leineaue sowie der Bereich der Ricklinger Teiche sind der Zielkategorie I „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope sowie Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche dieser Gebiete“ zugeordnet.

  Hier stehen vor allem der Schutz und die Entwicklung von Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes im Vordergrund. Die Leineaue als Verbindungsgewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems weist eine große Bedeutung auf.

  Dabei erfüllen die Waldbereiche des Ricklinger Holzes die Voraussetzungen für ein Naturschutzgebiet (LS N1). Insbesondere sind hier Artenhilfsmaßnahmen für Fledermäuse, wie z.B. die Förderung von Habitatbäumen und Totholz, angedacht.
- Ebenso in Zielkategorie I sind die naturnahen Laubwälder des Ricklinger Holzes dargestellt, die nördlich und südlich an den SSW angrenzen.
- Die übrigen Bereiche entlang des SSW sind keiner Zielkategorie zugeordnet. Dabei handelt es sich um Grün- und Freiräume, die ggf. zu sichern sind.

2.3 Schutzgebiete und -objekte

Natura 2000 – Gebiete liegen in weiterer Entfernung zum Untersuchungsraum. Das FFH-Gebiet DE3624-331 „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ befindet sich südlich des geplanten Vorhabens in ca. 2 km Entfernung, fluss-aufwärts. Ein weiteres FFH-Gebiet (DE3021-331 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“) besteht nördlich des geplanten Vorhabens in ca. 5,5 km Entfernung, flussabwärts.

Naturschutzgebiete liegen ebenfalls in mehr als 2 km Entfernung zum SSW.

Ein Großteil des Untersuchungsgebiets ist als **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) ausgewiesen. In Abb. 6 ist das LSG H-S 04 „Obere Leine“ und das LSG H 21 „Obere Leine“ dargestellt. Sie zeichnen sich durch eine vielfältige Auenlandschaft mit zahlreichen Stillgewässern aus. Gemäß LSG-Verordnung LSG H-S- 04 sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, insbesondere die Funktionsfähigkeit der Biotope als Lebensraum für seltene und gefährdete Pflanzen- und Tierarten sowie als Elemente eines übergeordneten Biotopverbunds, das vielfältige, eigenartige und schöne Landschaftsbild und die Bedeutung des Gebietes für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung erhalten, geschützt und entwickelt werden.

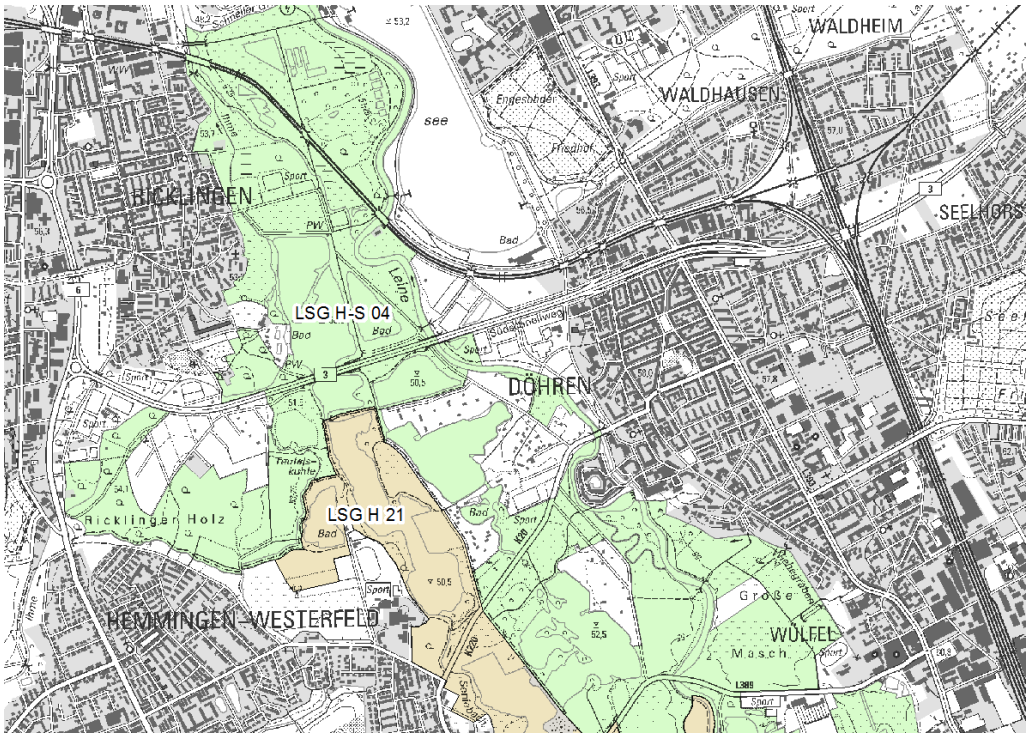

Abb. 6: Lage der LSG „Obere Leine“ im Bereich des SSW

Gemäß der **Baumschutzsatzung für die Landeshauptstadt Hannover** (vom 28. Januar 2016) werden Bäume, Sträucher und freiwachsende Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Hannover zu **geschützten Landschaftsbestandteilen** erklärt. Danach sind neben jeglichen Ersatzpflanzungen (von beseitigten geschützten Bäumen, Sträuchern oder Hecken) Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm und Nadelbäume mit einem Stammumfang von mind. 80 cm geschützt. Einzelbäume der Arten Eibe, Rotdorn, Weißdorn, Stechpalme und Maulbeere sind mit einem Stammumfang von mindestens 30 cm geschützt. Zudem sind Großsträucher ab mind. 3 m Höhe sowie alle frei wachsenden Hecken unter Schutz gestellt.

Im Bereich der Leineaue sind einige Biotope als **besonders geschützte Biotope** gem. § 30 BNatSchG bei der Region Hannover geführt[7]. Dabei handelt es sich um großflächigere Waldbiotope (Ricklinger Holz) nördlich und südlich des SSW, westlich der Ricklinger Teiche sowie um einen Auwaldrest an der Leine südlich des SSW. Zudem ist der Abschnitt der Ihme nördlich des Freibades sowie 2 kleinere Abschnitte des Hemminger Maschgrabens, jeweils im Zusammenhang mit den gewässerbegleitenden Gehölzen, als § 30- Biotop erfasst. Weitere kleinere Gehölzbestände im Bereich der Gewässer (Leine, Ricklinger Teiche) sowie Verlandungsbereiche an den Stillgewässern sind ebenfalls als § 30-Biotope gem. BNatSchG geführt. Die aktuelle Biotopkartierung aus dem Jahr 2016 konnte diese Wertigkeiten weitestgehend bestätigen. Daneben wurden zusätzliche Biotope erfasst, die die Voraussetzungen als geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG erfüllen (vgl. Kap. 3.2.3). Dazu gehören zum einen weitere Gehölzbestände im Ricklinger Wald und an den Gewässern der Leineaue und zum anderen die Teiche/Stillgewässer selbst. Ein Großteil der zusätzlich durch die Kartierung bestimmten § 30-Biotope sind

[7] Region Hannover (2016): Landschaftsrahmenplan

aufgrund der Lage innerhalb eines Überschwemmungsgebiets als geschützt einzustufen.

3 Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)

3.1 Schutzgut Mensch

3.1.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit gliedert sich in die Teilaspekte „Gesundheit und Wohlbefinden“, „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“ und „Erholungs- und Freizeitfunktion“. Für diese Bereiche werden im Folgenden die entscheidungserheblichen Inhalte ermittelt und beschrieben. Die Auswahl der entscheidungserheblichen Inhalte orientiert sich dabei an den möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die genannten Funktionen. Grundlage hierfür sind zum einen gültige Rechtsnormen sowie fachliche Konventionen, die im Folgenden kurz dargestellt werden.

Zielsetzungen für die Betrachtung des Schutzgutes Mensch, menschliche Gesundheit sind:

- Erhalt und Entwicklung einer hohen Lebensqualität für die Bewohner,
- Vermeidung von gesundheitlichen Gefährdungen (z.B. durch Immissionen),
- Erhalt und Entwicklung einer Wohnqualität und eines Wohnumfeldes, welches die sozialen und gestalterischen Bedürfnisse der Bewohner erfüllt sowie
- Erhalt und Entwicklung attraktiver Erholungsräume und Freizeiteinrichtungen, die die Anforderungen an ruhige Erholung sowie an aktive Freizeitgestaltung erfüllen.

Für den Teilaspekt „Gesundheit und Wohlbefinden“ sind in Bezug auf das Vorhaben straßenbedingte Immissionen wie Lärm und Luftschadstoffe entscheidungserheblich. Die Bewertungsgrundlage hierzu bildet das BImSchG als gesetzliche Norm.

Für den Teilaspekt „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“ werden vorhandene Festsetzungen gem. BauNVO sowie weitere Wohnbebauungen im Außenbereich ausgewertet.

Der Teilaspekt „Erholungs- und Freizeitfunktion“ wird anhand von siedlungsnahen Freiräumen sowie Bereichen mit Bedeutung für Erholungs- und Freizeitnutzung in der freien Landschaft behandelt. Neben den heutigen Strukturen werden auch planerische Zielaussagen des RROP berücksichtigt (vgl. Kap. 2.2.1).

3.1.2 Datengrundlagen

Tab. 2: Datengrundlagen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

Thema / Parameter	Quelle
Teilaspekt: Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Gesundheit und Wohlbefinden	
Ausgewiesene Flächenkategorien gem. BauNVO	• Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Landeshauptstadt Hannover
Vorhandene Wohnbebauung im Außenbereich	• DGK 5, DLM • eigene Erhebungen
Spezielle Erhebungen und Prognosen zu verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen	• Luftschadstoffuntersuchung (Müller-BBM) • Schalltechnische Untersuchung (Meyer, V., Ingenieurbüro für Immissionsschutz)
Erhebungen zum Thema Hochwasser	• Hochwassermodellierung (M&P) • Grundwassermodellierung (Geodienste)
Teilaspekt: Erholungs- und Freizeitfunktion	
Siedlungsnahe Freiräume	• Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Landeshauptstadt Hannover
Gebiete mit Bedeutung für die Feierabenderholung	• RROP Region Hannover • Regionales Naherholungsprogramm Region Hannover • Radwege- und Freizeitkarte der LHH Hannover
Regionale Planungsvorgaben zur Erholungsvorsorge	• RROP Region Hannover • Regionales Naherholungsprogramm Region Hannover

3.1.3 Geschützte Gebietskategorien

Für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit relevante räumliche Festsetzungen ergeben sich aus dem F-Plan und den Bebauungsplänen der Stadt Hannover.

Im **F-Plan** sind die Siedlungsflächen im **östlichen Bereich** südlich der B3 sowie nördlich der B3 östlich Abbestraße als „Wohnbauflächen“ ausgewiesen, westlich Abbestraße als „Gewerbegebiet“. Der Bereich der Dietrich-Bonhoeffer-Schule ist als „Fläche für den Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Schule-Allgemeinbildend“ und „Kindertagesstätte“ gekennzeichnet. **Westlich** der Schützenallee sind die an den SSW angrenzenden Flächen als „Grünflächen“ mit den Zweckbestimmungen „Allgemeine Grünfläche“, „Kleingartenfläche“ und „Sportfläche“ oder z.T. auch als Waldflächen“ und „Wasserflächen“.

Für den Siedlungsbereich im **Osten** des Untersuchungsgebiets liegen die **B-Pläne** Nr. 593 (mit einer Änderung), Nr. 949 (mit einer Änderung), Nr. 161 und 488 (mit einer Änderung) sowie Nr. 686 vor (STADT HANNOVER 1976, 2006, 1979, 1986, 1959, 1971, 1974, 1978). Südlich des SSW sind die Siedlungsflächen, die direkt an den SSW angrenzen, als „Reines Wohngebiet“ oder „Mischgebiet“ festgesetzt, daran anschließend bestehen auch „Allgemeine Wohngebiete“. Nördlich des SSW sind die Siedlungsflächen bis zur Hildesheimer Straße als „Gewerbegebiet“ festgesetzt. Für die Bereiche östlich der

Hildesheimer Straße bis zur Bahnlinie (östliche Grenze des Vorhabengebiets) existieren keine Bebauungspläne. Östlich der Bahntrasse grenzt ebenfalls eine als „Gewerbegebiet“ ausgewiesene Fläche.

Für die **westlichen Bereiche** des UGs liegen die B-Pläne Nr. 991 und Nr. 992 vor (STADT HANNOVER 1984, 1983) mit Festsetzungen zu „Grünflächen“ (Sportflächen, Dauerkleingärten, öffentl. Spiel- und Erholungsfläche, Wald) und Flächen für die Landwirtschaft (westl. Großer Teich). Für den Bereich der Siedlungsflächen in Ricklingen weisen die B-Pläne Nr. 601 und Nr. 985 (STADT HANNOVER 1974, 1978) „Allgemeines Wohngebiet“ und „Reines Wohngebiet“ aus.

Im Hinblick auf straßenbedingte Auswirkungen kommt der Schallimmission eine wesentliche Rolle zu. Als Beurteilungsmaßstab wurden dabei die jeweils maßgebenden gebietsspezifischen Orientierungswerte aus dem Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schallschutz im Städtebau herangezogen:

Tab. 3: Orientierungswerte für Verkehrslärm

Nutzungsart Tag 06.00 - 22.00 Uhr / Nacht 22.00 - 06.00 Uhr	**Orientierungswerte der DIN 18005** in dB(A) **Tag / Nacht**
reine Wohngebiete, Wochenend- und Ferienhausgebiet	50 / 40
allgemeine Wohn-, Kleinsiedlungs- und Campingplatzgebiete	55 / 45
besondere Wohngebiete	60 / 45
Dorf- und Mischgebiete	60 / 50
Kern- und Gewerbegebiete	65 / 55
Friedhöfe, Kleingärten- und Parkanlagen	55 / 55
Sondergebiete je nach Art der Nutzung	45-65 / 35-65

Die Gebietseinstufung erfolgte auf der Basis der Bebauungspläne. In den Bereichen, in denen Bebauungspläne nicht vorhanden sind, erfolgte die Gebietseinstufung auf der Basis der Ausweisung im Flächennutzungsplan. Die Ermittlung der Betroffenheit erfolgte, innerhalb eines Abstandes von ca. 1000 m auf beiden Seiten der Trasse, an jedem als schutzbedürftig einzustufendem Objekt. Hier wurde an sämtlichen Fassadenabschnitten aller Geschosse jeweils getrennt für den Tag- (6.00 – 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 – 6:00 Uhr) die Anzahl der Schutzfälle ermittelt. Als ein Schutzfall ist die Überschreitung eines Orientierungswertes der DIN 18005 auf einer Länge von 10 m definiert. Da die Fassadenabschnitte nur selten eine Länge von genau 10 m haben, wurden die einzelnen Fälle von Immissionsgrenzwertüberschreitungen mithilfe eines Faktors (Quotient aus tatsächlicher Fassadenlänge zu 10 m als Basiswert) in Schutzfälle umgerechnet. Dieses Beurteilungsverfahren wird auch im Rahmen der Variantenuntersuchung nach § 41 (2) BImSchG in Niedersachsen angewendet.

Ab den Werten von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht kann darüber hinaus nach allgemeiner Rechtsprechung eine Gesundheitsgefährdung vorliegen (vgl. hierzu BVerWG, Urteil vom 16.03.2006 - 4 A 1073.04).

Die Berechnungen erfolgten auf der Basis der RLS-90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990) mit dem Schallberechnungsprogramm SoundPlan 7.4 der SoundPlan GmbH, Backnang. Die in der Untersuchung verwendeten Verkehrsbelastungen beziehen sich auf das Prognosejahr 2030. Allen Berechnungen liegt ein dreidimensionales Geländemodell zu Grunde. Als Lärmquelle wurde nur der Verkehr des durchgehenden Südschnellweges berücksichtigt.

Die Erholungsgebiete und die Kleingärten sind über die Schutzfälle nicht erfasst. Hierfür wurde als Beurteilungsmaßstab die 55-dB(A)-Isophonen in einer Höhe von 2 m über Grund berechnet. Der Wert von 55 dB(A) entspricht dem Orientierungswert der DIN 18005 für Kleingärten und Parkanlagen.

Die Beurteilung der fachgesetzlichen Zulässigkeit erfolgt auf Grundlage der Orientierungswerte der DIN 18005. Daneben wird die Einhaltung der für die menschliche Gesundheit bedeutsamen „kritischen Toleranzwerte“ von 60 dB(A) nachts bzw. 70 dB(A) tags ebenfalls als entscheidungserheblich eingestuft.

Die gesetzlichen Grenzwerte für Luftschadstoffe sind in der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) definiert. In der vorliegenden Prognose der Luftschadstoffe (MÜLLER-BBM 2016) werden Stickstoffdioxid (NO_2), sowie die Feinstaubkomponenten PM_{10} und $PM_{2,5}$ als verkehrsrelevant berechnet. Die Grenzwerte für diese Luftschadstoffe sind in Tab. 4 zusammengefasst.

Tab. 4: Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV (in Klammern Anzahl der zulässigen Überschreitungen pro Jahr)

	NO_2	**PM_{10}**	**$PM_{2,5}$**
Jahresmittel	40 µg/m³	40 µg/m³	25 µg/m³
Tagesmittel	-	50 µg/m³ (35)	-
Stundenmittel	200 µg/m³ (18)	-	-

Hinsichtlich des Hochwasserschutzes wurde im Bereich der Leineaue 2001 ein Überschwemmungsgebiet „Leine“ von der Ihme bis zur Schützenallee festgesetzt. Zudem wurde 2011 ein Überschwemmungsgebiet „Leine und Ihme“ vorläufig gesichert. Die Fläche des vorläufig gesicherten ÜSG schließt die Flächen des festgesetzten ÜSG im Untersuchungsgebiet mit ein. Es erstreckt sich im Westen bis zum Landwehrkreisel und östlich bis über die Schützenallee hinaus. Zusätzlich enthält es bebaute Flächen im Stadtteil Ricklingen. Die Festsetzung dient dem Hochwasserschutz und damit auch dem Schutz der menschlichen Gesundheit.

3.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Als verbindliche Festlegungen und planerische Zielaussagen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit, benennt das RROP der Region Hannover die Stadt Hannover als „Oberzentrum“ und gleichzeitig als „Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Tourismus“.

Der gesamte westliche Bereich des Untersuchungsgebiets (vom Landwehrkreisel bis zur Bebauung im östlichen Bereich) ist als Vorranggebiet Freiraumfunktionen ausgewiesen. Diese Festlegung für die Bereiche der Leineniederung zwischen Hemmingen und Maschsee dient der großräumigen Freiraumsicherung der südlichen Leineaue im Stadtgebiet von Hannover mit den dort vorhandenen abiotischen und biotischen Freiraumfunktionen, klimatischen Ausgleichsfunktionen und ausgeprägter landschafts- bzw. infrastrukturbezogenen Erholungsnutzung. Für den Bereich der Ihmeniederung ist die Freiraumsicherung dieses teils noch landschaftlich, teils durch städtisch geprägte Freiflächen charakterisierten Bereiches mit seinen vielfältigen Funktionen Ziel. Die als Vorranggebiet ausgewiesenen Flächen sollen insbesondere im Hinblick auf die dort vorherrschenden günstigen Klimabedingungen vor Störungen geschützt werden, die der Erlebnis- und Erholungsfunktion, die Vernetzung der Freiräume und die gute Erreichbarkeit geschützt, entwickelt und gestärkt werden. Zusätzlich ist die Leineaue als Naherholungsraum mit regionaler Bedeutung als Vorbehaltsgebiet Erholung ausgewiesen. Teilbereiche sind Vorranggebiet infrastukturbezogene Erholung, mit einer konzentrierten Ausstattung an Freizeit- und Erholungsinfrastruktur und hoher Nutzungsintensität festgelegt.

Zudem sind die Flächen des Überschwemmungsgebiets (vom Landwehrkreisel bis zur Bebauung im östlichen Bereich) als Vorranggebiet Hochwasserschutz ausgewiesen, mit dem Ziel, diese Flächen vor Inanspruchnahme durch Siedlungsentwicklung, von Bebauung und Versiegelung frei zu halten und damit zu schützen (RROP 2016).

3.1.5 Vorbelastungen

Die wesentliche Vorbelastung für die Teilaspekte „Gesundheit und Wohlbefinden“, „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“ und „Erholungs- und Freizeitfunktion“ geht von dem vorhandenen SSW aus. Dabei sind insbesondere die bestehenden Lärmbelastungen sowie die Belastungen durch Luftschadstoffe zu nennen.

An vielen Gebäuden bestehen Vorbelastungen hinsichtlich **Lärm**. Dies betrifft insbesondere den **Ostteil** des UGs. In diesem Bereich reichen die Gebäude dicht an den SSW heran (Abstände teilweise von nur ca. 9 m). Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 sind in weiten Bereichen vorhanden. Das trifft vor allem für die Wohngebäude östlich der Abbestraße sowie südlich des SSW sowie auch für die Schule zu. Zum Teil liegen die Vorbelastungen auch über den Werten, die in der Rechtsprechung als Schwelle für eine Gesundheitsgefährdung anerkannt sind (60/70 dB(A)). Im **Westteil** des UGs werden die Orientierungswerte der DIN 18005 nur für wenige Teilbereiche (z.B. Wohngebiet von Ricklingen nördlich des SSW) überschritten.

Für **Luftschadstoffe** liegen Berechnungen der Bestandssituation vor (Müller-BBM 2017[8]). Dafür wurden Daten der Verkehrsbelastungen aus dem Jahr 2015 verwendet. Die ermittelten Werte liegen für Feinstaub deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Die NO_2-Immissionen im Bestand überschreiten jedoch an einigen Untersuchungspunkten die Grenzwerte. An den Gebäuden, die im östlichen Bereich des UGs direkt an den SSW grenzen, werden hohe Belastungen nahe des Grenzwertes erreicht, an 6 Punkten werden die gesetzlichen Grenzwerte überschritten.

Als weitere Vorbelastung ist für den westlichen Bereich des UGs die **Zerschneidungswirkung** des SSW auf den Erholungsraum der Leineaue zu nennen. Querungsmöglichkeiten bestehen im Bereich der Brücken und Unterführungen (von West nach Ost):

- Unterführung am „Mühlenholzweg“,
- Unterführung „An der Bauerwiese“,
- Unterführung an der Leineflutbrücke, Querungsmöglichkeit im Bereich beider Ufer,
- Unterführung an der Leinebrücke, Querungsmöglichkeit im Bereich beider Ufer,
- Unterführung am „Pänner-Schuster-Weg“.

Im östlichen Bereich beeinträchtigt die Hochstraße das Stadt- und Straßenbild. Das **Wohnumfeld** und die **Wohnqualität** sowie die **Aufenthaltsqualität** sind vorbelastet (Beschattung/Verdunkelung, fehlende Straßenbegrünung und Aufenthaltsflächen). Die Hochstraße weist im Bestand eine starke Zerschneidungswirkung für das Wohnumfeld auf, die Sichtbeziehungen sind stark eingeschränkt.

3.1.6 Schutzgutausprägungen

Bestand

Im **östlichen Teil** des UGs bestehen hauptsächlich Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Der Südschnellweg verläuft in diesem Bereich durch den Stadtteil Döhren über eine Hochbrücke. Die Wohnbebauung reicht zum Großteil bis dicht an die Bundesstraße heran. Südlich der B 3 befindet sich die Dietrich-Bonhoeffer-Realschule. Gewerbeflächen finden sich nördlich der B 3 (siehe Kap. 3.1.3.). Grünflächen fehlen weitestgehend. Lediglich entlang der Gründerzeitbebauung befinden sich etwa 3 m breite Vorgärten, die überwiegend eingefriedet und begrünt sind. Besondere Aufenthaltsfunktionen (wie z.B. Erholung, Spielen) erfüllen die Freiflächen jedoch nicht (R+T VERKEHRSPLANUNG 2016[9]). Das Schutzgut Mensch ist in diesem Teil des UGs starken Vorbelastungen ausgesetzt, die sich auch auf das Wohlbefinden und die Gesundheit auswirken. Dazu zählen insbesondere die Beeinträchtigungen durch den verkehrsbedingten Lärm der B 3, der an den direkt angrenzenden Gebäuden häufig Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschreitet

[8] Müller-BBM (2017): Ausbau B 3 (Südschnellweg) in Hannover, Luftschadstoffuntersuchung der Planungsalternativen, Bericht Nr. M130819/01, Stand vom 02.06.2017

[9] R+T Verkehrsplanung (2017): B 3 Ausbau Südschnellweg, Variante Hochbrücke, Städtebauliches Gutachten, Hannover 06.07.2017

(Überschreitung kritischer Toleranzwerte). Zudem bestehen Schadstoffbelastungen, ebenfalls mit Überschreitung gesetzlicher Grenzwerte (NO_2).

Die Flächen im **westlichen Teil** des UGs weisen für das Schutzgut Mensch vor allem Erholungs- und Freizeitfunktion auf. Bereiche, die für Wohnen genutzt werden, liegen in einigem Abstand zum Südschnellweg (Wohnbebauung in Ricklingen). Vereinzelt bestehen Wohngebäude im Außenbereich (z.B. nördlich des SSW östlich der Straße „An der Bauerwiese"). Als siedlungsnaher Freiraum unterliegt die Leineaue vor allem im Sommer starkem Nutzungsdruck durch Erholungssuchende. Die ehemaligen Abbaugewässer in der Leineaue (Ricklinger Kiesteiche) werden sowohl zum Baden als auch zum Angeln genutzt. Einige Badebereiche befinden sich direkt angrenzend an den SSW: Nordufer des Sieben-Meter-Teichs (FKK-Strand), Südufer des Dreiecksteichs und Ostufer des Großen Teichs nördlich des SSW (Freibadplatz Ricklinger Masch). Das Ricklinger Bad liegt in über 100 m entfernt von der Trasse. Es befinden sich mehrere Sportanlagen auf beiden Seiten des SSW (siehe Abb. 7).

Zudem bestehen sowohl im Bereich Ricklingen als auch im Bereich Döhren mehrere Kleingartenanlagen entlang des Südschnellweges[10]:

- Nördlich des SSW im Bereich Ricklingen: Kolonien „Südfeld" und „An der Bauerwiese",
- Südlich des Südschnellwegs im Bereich Ricklingen: Kolonien „Am Mühlenholz", „Mühlenholzweg", „Waldwinkel", „Wilksheide", „Kornhast I" und „Kornhast II", „Am Wall", „Ricklinger Holz",
- Nördlich des SSW im Bereich Döhren: Kolonien „Leineeck I und II", „Seerose", „Suthwiesen" und „Westeck"
- Südlich des SSW im Bereich Döhren: Kolonien „Hohe Tonkoppel", „An der Döhrener Masch" und „Hauptverein".

[10] Informationen aus: http://www.hannover-gis.de

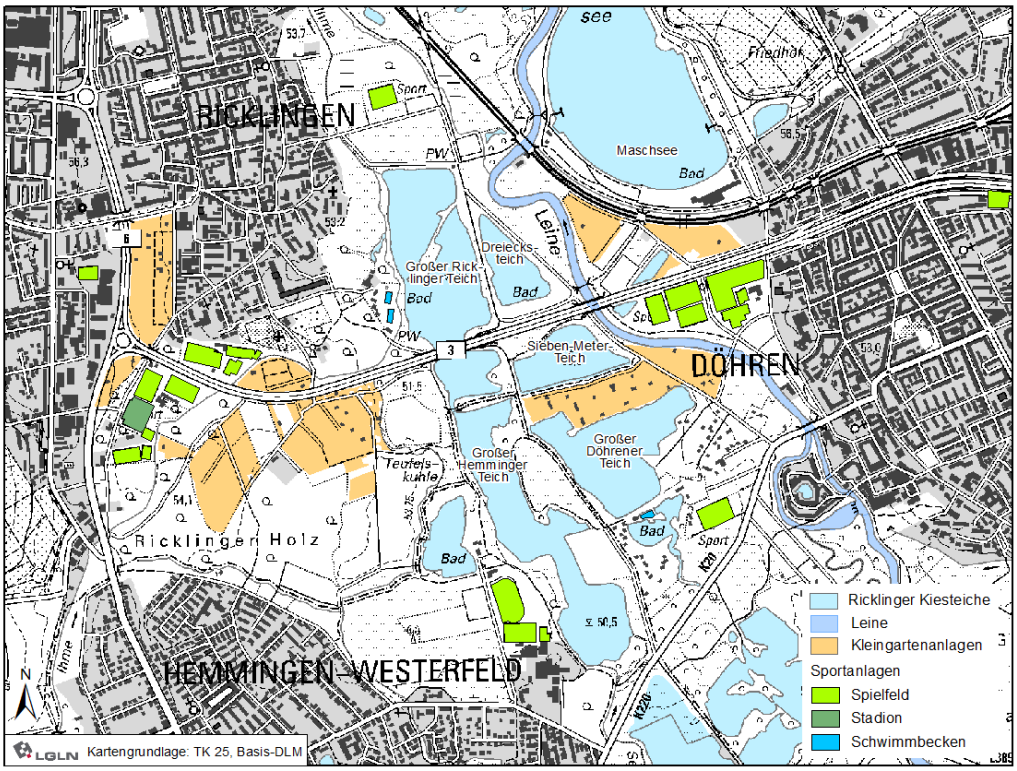

Abb. 7: Übersicht über Erholungsbereiche im Bereich des SSW

Der Erholungsraum Leineaue ist gut durch Geh- und Radwege erschlossen, die an mehreren Bereichen unter dem Südschnellweg unterführt werden. Abb. 8 zeigt das Radverkehrsnetz der LHH Hannover im Bereich des SSW. Es wird unterschieden in Hauptrouten (Alltagsnetz, in rot) und in Nebenrouten (Freizeitnetz, in orange).

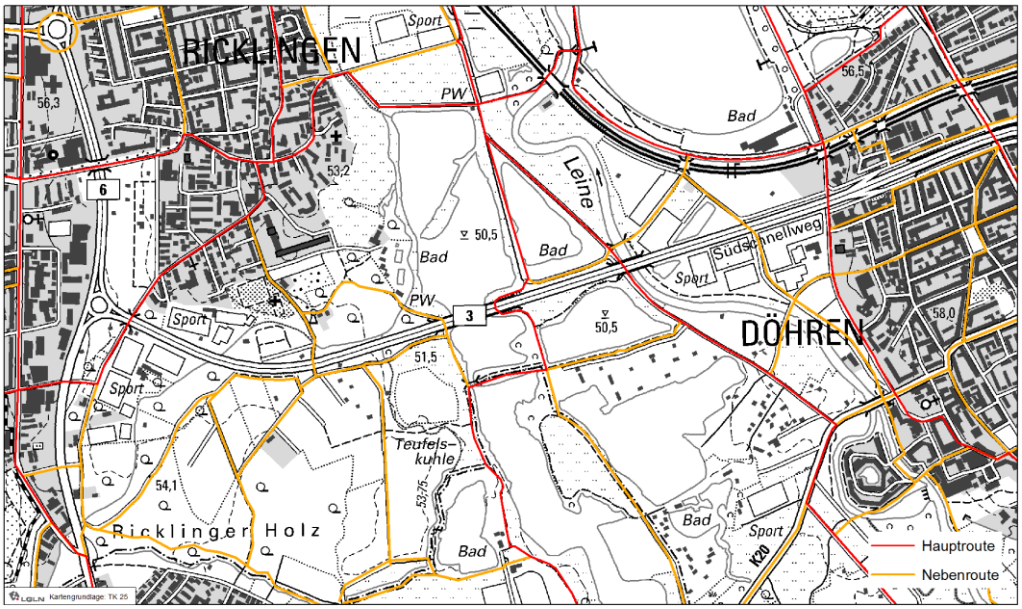

Abb. 8: Darstellung des Radverkehrsnetzes der LHH Hannover (Quelle: LHH Hannover)

Die Radwege- und Freizeitkarte der LHH Hannover beschreibt insgesamt zwei Radwanderwege, die den SSW queren:

- „Ihme“ – entlang des Mühlenholzweges im Westen durch den Randbereich der Wohnbebauung Ricklingen weiter nördlich der Ricklinger Teiche in Richtung Maschsee,
- „Südliche Leineaue“ – entlang der Leine.

Westlich des Großen Hemminger Teichs verläuft eine weitere Radroute (Nr. 1 „Höhenzug voraus“) in Richtung Norden, westlich des Sieben-Meter-Teichs weiter den SSW querend entlang des Südufers des Dreiecksteichs.

Insgesamt ist die Erholungsfunktion dieses vielfältigen Landschaftsraumes durch den bestehenden starken Verkehr des SSW insbesondere durch Lärm vorbelastet.

Bewertung

Die Bedeutung der Siedlungsflächen für das Wohnen wird im Wesentlichen anhand der Art der baulichen Nutzung bewertet. Demnach werden Gebiete als Bereiche von hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eingestuft, in denen eine größere Zahl von Menschen ihren ständigen Wohnsitz hat. Eine hohe Bedeutung besitzen darüber hinaus Flächen/ Einrichtungen für den Gemeinbedarf oder Sondergebiete mit sozialen Grundfunktionen wie Betreuung, Erziehung und Bildung sowie Grünflächen mit Bedeutung für die Naherholung.

Dem **östlichen Teil** des UGs kommt mit seinen Wohnsiedlungsbereichen südlich der B 3 einschließlich der Schule sowie nördlich der B 3 östlich Abbestraße eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch zu. Die Gewerbeflächen nördlich der B 3 sind mit geringerer Bedeutung für das Wohnen einzustufen. Hinsichtlich Erholungs- und Freizeitfunktion weist der östliche Teil des UGs keine bzw. sehr geringe Bedeutung auf. Das Stadtbild ist aufgrund starker Frequentierung durch den Straßenverkehr, der bestehenden Hochbrücke und beengter Platzverhältnisse überprägt und vorbelastet.

Die Leineaue im **westlichen Teil** des UGs ist hinsichtlich der Wohnfunktion eher von untergeordneter Bedeutung. Als städtischer Erholungsraum mit hohen Aufenthaltsqualitäten weist die durch Stillgewässer geprägte Leineaue für die Naherholung eine sehr hohe Bedeutung auf. Die landschaftliche Eignung des Gebiets ist gegeben durch naturnahe Biotope und abwechslungsreiche Strukturen (Seen, Wälder usw.). Es besteht eine gute Erreichbarkeit des Naherholungsgebiets aufgrund der guten Anbindung umliegender Siedlungsbereiche durch Wege. Erholungssuchenden wird mit dem dichten Wegenetz eine gute Erreichbarkeit sowie die Möglichkeit zu aktiven Erholung (Rad fahren, Wandern, Inlineskating, Joggen) gewährleistet.

3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

3.2.1 Werthintergrund

Als biotische Teile des Naturhaushalts bilden die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ein enges Wirkungsgefüge, auf dessen Grundlage sich komplexe ökosystemare Zusammenhänge erkennen und beschreiben lassen. Aufgrund ihrer Vergesellschaftung untereinander werden die für die Darstellung der Schutzgüter relevanten Parameter und ihre jeweilige Funktion innerhalb der von ihnen gebildeten Lebensgemeinschaften im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Den Rechtshintergrund für die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt bilden neben § 2 UVPG v.a. die auf EU-Ebene erlassenen Regelungen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, inkl. ihrer Überführungen in nationales Recht (§§ 31ff BNatSchG und 44ff BNatSchG), das BNatSchG und die jeweiligen ergänzenden landesgesetzlichen Regelungen sowie das Bundeswaldgesetz. Den Schwerpunkt der inhaltlichen Darstellung bildet zunächst die vollständige Erfassung des behördlicherseits festgesetzten Schutzgebietssystems, wobei insbesondere dem kohärenten Netz Natura 2000 unterstellt wird, einen wesentlichen Beitrag für den Erhalt der biologischen Vielfalt zu leisten. Als Grundlage für die umfängliche Betrachtung des Untersuchungsraumes fließen weiterhin die durchgeführte Biotoptypenerfassung sowie die Untersuchungen einiger gegenüber den Projektwirkungen empfindlicher und infolge dessen besonders aussagekräftiger und/oder besonders schutzwürdiger Tierartengruppen in die Analyse mit ein. Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die biologische Vielfalt im Wesentlichen über die Thematisierung des besonderen Artenschutzes abgebildet.

3.2.2 Datengrundlagen

Für die Darstellung der Bestandssituation für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden die folgenden Datengrundlagen herangezogen:

Tab. 5: Datengrundlagen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Thema / Parameter	**Quelle**
Regionales Raumordnungsprogramm	• REGION HANNOVER (2016)
Landschaftsrahmenplan	• REGION HANNOVER (2013/2016)
Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Obere Leine“ (LSG HS 4, LSG H 21)	• REGION HANNOVER (2000, 2006)
Datensatz: gesetzlich geschützte Biotope der Region Hannover	• REGION HANNOVER (2017)
Datensatz: zur landesweiten selektiven Biotopkartierung	• REGION HANNOVER (2017)
Daten des Tierartenerfassungsprogramms	• NLWKN (2017)
Daten des Pflanzenarten-Erfassungsprogramms	• NLWKN (2017)

Thema / Parameter	Quelle
Waldökologische Untersuchung in städtischen Wäldern – Ricklinger Holz	• ABIA (2016)
Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2015 - Eine Kartierung der Wälder der Landeshauptstadt Hannover	• NABU (2015)
Forsteinrichtung 2012	• LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2013)
Faunistische Kartierungen 2016/2017 der Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Biber, Fischotter, Haselmaus, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Libellen, Holzkäfer, Fische und Rundmäuler, Muscheln, Krebse	• LAREG (2017b)
Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2016	• LAREG (2017a)

3.2.3 Geschützte Gebietskategorien

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Im Bereich des Untersuchungsgebietes liegen 2 LSG (siehe Abb. 6). Der SSW quert das ca. 450 ha große LSG H-S 04 „Obere Leine“, welches zwischen dem östlich gelegenen Großen Teich und der Bebauung des Stadtteils Ricklingen liegt und sich südlich bis Alt-Laatzen erstreckt. Das LSG mit zahlreichen, prägenden Gewässern (Leine, Ihme, Ricklinger Kiesteiche) stellt einen großen zusammenhängenden Freiraum am südlichen Stadtrand Hannovers dar und enthält aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege wertvolle Strukturen mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Gleichzeitig ist es eine der wichtigsten Erholungslandschaften Hannovers. In der Schutzgebietsverordnung wird der Schutzzweck wie folgt dargestellt:

- der Schutz des Bodens sowie der klimatischen Ausgleichsfunktionen,
- der Schutz und die Entwicklung naturnaher Ökosysteme des Grünlandes, des Waldes und der Gewässer in ihrer naturraumtypischen Ausprägung,
- der Schutz seltener, gefährdeter und besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume sowie das Schaffen und/oder Entwickeln der hierfür erforderlichen Lebensräume,
- der Schutz von Gastvogelgebieten von lokaler Bedeutung in Niedersachsen,
- der Schutz räumlich-funktionaler Zusammenhänge mit angrenzenden Landschaftsteilen,
- Erhalt und Entwicklung eines vielfältigen und schönen Landschaftsbildes, insbesondere auch für das Naturerleben in der Stadt,
- die Erhaltung und Verbesserung der Möglichkeiten und Voraussetzungen für eine natur- und landschaftsbezogene Erholung, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nicht beeinträchtigen soll.

Das LSG H 21 liegt etwa 200 m südlich des SSW und reicht mit einer Größe von über 1.770 ha bis östlich Pattensen. Dieser breite Talniederungsbereich mit seinen vielen Flussschleifen der gehölzbestandenen Gewässerläufe der Leine und der Alten Leine ist überwiegend durch Grünlandnutzung und einige Abbaugewässer geprägt. Aufgrund der besonderen Schutzbedürftigkeit einzelner Landschaftselemente und Biotope ist eine differenzierte Schutzkonzeption erforderlich. Die Flächen des LSG sind daher in zwei Schutzzonen gegliedert: zur Schutzzone I gehören die Fließgewässer mit ihren Überschwemmungsgebieten, die Stillgewässer, Uferzonen und Grünlandbereiche der Leinemarsch, Baum- und Gebüschbestände, Brachflächen sowie die Leineterrassenkanten; in Schutzzone II sind die Bereiche mit Ackernutzung sowie intensiver Freizeitnutzung gefasst.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG

Im Bereich der Leineaue sind einige Biotope als **besonders geschützte Biotope** gem. § 30 BNatSchG bei der Region Hannover geführt[11]. Gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG besteht für sie ein generelles Zerstörungs- und Beeinträchtigungsverbot (§ 30 Abs. 2 BNatSchG). Ausnahmen von dieser Regelung können nach § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Antrag zugelassen werden, sofern die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind. Bei den registrierten Biotopen handelt es sich vornehmlich um großflächigere Waldbiotope (Ricklinger Holz) nördlich und südlich des SSW, westlich der Ricklinger Teiche sowie um einen Auwaldrest an der Leine südlich des SSW, weitere kleinere Gehölzbestände im Bereich der Gewässer (Leine, Ricklinger Teiche) und Verlandungsbereiche an den Stillgewässern. Zudem ist der Abschnitt der Ihme nördlich des Freibades sowie 2 kleinere Abschnitte des Hemminger Maschgrabens, jeweils im Zusammenhang mit den gewässerbegleitenden Gehölzen als § 30- Biotop erfasst.

Die aktuelle Biotopkartierung aus dem Jahr 2016 konnte diese Wertigkeiten weitestgehend bestätigen.

Zusätzlich ergeben sich aus der Biotoptypenkartierung 2017 (LAREG 2017a) Hinweise auf weitere Biotopflächen, die ebenfalls auf Basis der Vorgaben durch das BNatSchG vom 1.3.2010 als gesetzlich geschützte Biotope einzustufen wären. Hierbei handelt es sich um weitere Gehölzbestände des Ricklinger Waldes im Umfeld der bereits registrierten geschützten Waldbiotopen, um weitere kleinere Gehölzbestände der Leineaue sowie um die Teiche/Stillgewässer in der Leineaue. Ein Großteil der zusätzlich durch die Kartierung bestimmten § 30-Biotope sind aufgrund der Lage innerhalb eines Überschwemmungsgebiets als geschützt einzustufen.

Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover

Gemäß der Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Landeshauptstadt Hannover (Baumschutzsatzung) sind neben jeglichen Ersatzpflanzungen (von beseitigten geschützten Bäumen, Sträuchern oder Hecken) Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm und Nadelbäume mit einem Stammumfang von mind. 80 cm geschützt. Einzelbäume der Arten Eibe, Rotdorn, Weißdorn, Stechpalme und Maulbeere sind mit einem Stammumfang

[11] Region Hannover (2016): Landschaftsrahmenplan

von mindestens 30 cm geschützt. Zudem sind Großsträucher ab mind. 3 m Höhe sowie alle frei wachsenden Hecken unter Schutz gestellt. Im Untersuchungsgebiet betrifft das alle Flächen außerhalb der Landschaftsschutzgebiete.

Weitere Schutzgebietskategorien

Weitere als die genannten Schutzgebietstypen im Sinne der §§ 20 - 28 BNatSchG (geschützte Teile von Natur und Landschaft), der §§ 31 - 36 BNatSchG (Netz "Natura 2000") sowie ergänzender länderspezifischer Gesetzesregelungen kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

3.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

RROP Region Hannover (2016)

- Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Ricklinger Holz
- Vorranggebiet Natur und Landschaft entlang der Leine
- LSG ist Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiete Wald westlich der Ricklinger Teiche (Ricklinger Wald).

Bauleitplanung

- Gewerbegebietsflächen, Wohn- und Mischgebiete sowie Flächen für den Gemeinbedarf im östlichen Abschnitt des SSW
- Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen im westlichen Abschnitt des SSW (z.B. Sportfläche, Kleingartenanlage, Waldflächen)

3.2.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich aufgrund der bestehenden stark befahrenen Bestandstrasse des SSW und die damit verbundenen Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Störreize. Die gegenwärtigen verkehrlichen Belastungen führen in Teilen zu einem verstärkten Meideverhalten einzelner Artengruppen in den davon betroffenen Bereichen. Dies gilt vorrangig für störungsempfindliche Vogelarten, für die in diesen Teilräumen keine Lebensraumeignung mehr besteht. Die Trasse an sich zerschneidet den Lebensraum der Leineaue.

Die Leineaue, als bedeutender Naherholungsraum der Stadt Hannover, unterliegt einem hohen Nutzungsdruck durch Erholungssuchende. Die Lebensräume der Leineaue sind insbesondere in den Sommermonaten stark vom Menschen durch Badegäste, Spaziergänger (mit Hunden), Radfahrer, Wassersportler (Kanu) und Angler frequentiert und unterliegen damit regelmäßigen Störungen. Störungsfreie Lebensräume sind kaum vorhanden.

3.2.6 Schutzgutausprägungen / Funktionsbewertung

3.2.6.1 Pflanzen und Biotope

Bestand

Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Biotopstrukturen bildet die aktuelle Biotoptypenkartierung LAREG (2017a). Im Rahmen der Kartierungen, die im Maßstab 1:5.000 durchgeführt wurden, sind die Biotoptypen im westlichen Bereich jeweils 500 m neben dem Südschnellweg erfasst (Korridor von insg. 1.000 m). Im östlich, städtisch geprägten Bereich erfolgten die Erfassungen jeweils 200 m neben der B 3 (Korridor von insg. 400 m).

Im Zuge der Biotopkartierung sind zudem besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG erfasst worden. Nach § 22 NAGBNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile kommen im UG nicht vor (LRP 2017). Neben der erfolgten Darstellung der FFH-Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie wurden gefährdete Pflanzenarten verortet.

Die Erfassungen erfolgten nach DRACHENFELS (2016). Nachfolgend werden alle erfassten Biotoptypen aufgeführt und im Anschluss beschrieben.

Tab. 6: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen

Biotoptyp	Biotopname	§	Re	FFH	We
Wälder					
WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	(§ü)	***	9130	V
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	***	9160	V
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	§	***	91F0	V
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	§	**	91E0*	V
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	§	**	91E0*	V
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	§	**/*	91E0*	IV
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	§	**/*	91E0*	IV
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	*	(K)	III
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	(**/*)	-	III
Gebüsche- und Gehölzbestände					
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	(§ü)	*	(K)	III
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§	*	(K)	IV
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	(§)	*	(K)	III
BRU	Ruderalgebüsch	-	*	-	III
BRR	Rubus- /Lianengestrüpp	(§ü)	*	(K)	III
HFS	Strauchhecke	(§ü)	*	-	III
HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	**	-	III

Bio-toptyp	Biotopname	§	Re	FFH	We
HFB	Baumhecke	(§ü)	(**)	-	III
HBE	Sonstiger Einzelbaum /Baumgruppe	(§ü)	**/*	(K)	E
HBKW	Kopfweiden-Bestand	(§ü)	**/*	(K)	E
HBA	Allee /Baumreihe	(§ü)	**/*	(K)	E
BE	Einzelstrauch	(§ü)	*	(K)	E
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	-	.	-	II
Binnengewässer					
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	-	(*)	(3260)	III
FVF	Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Feinsubstrat	-	(*)	(3260, 3270)	III
FUG	Bachartiges Umflutgerinne	-	*	-	III
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	*	-	II
FGX	Befestigter Graben	-	.	-	I
SEF	Naturnahes Altwasser	§	**/*	(3150)	V
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	§	*	(3150)	V
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	§	*	(3150)	V
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§	**/*	(3150)	V
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore					
NRS	Schilf-Landröhricht	§	**	(K)	V
Grünland					
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	(*)	-	III
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	(§ü)	(*)	-	III
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	-	II
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsgebiete	-	(*)	-	II
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	-	(*)	-	II
GW	Sonstige Weidefläche	-	.	-	I
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren					
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-	(*)	-	III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	-	III
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-	(*)	-	III
UHB	Artenarme Brennnesselflur	-	(*)	-	II
UNS	Bestand des Drüsigen Springkrauts	-	.	-	I

Bio-toptyp	Biotopname	§	Re	FFH	We
Acker- und Gartenbaubiotope					
AL	Basenarmer Lehmacker	-	*	-	I
Grünanlagen					
GRR	Artenreicher Scherrasen	-	*	-	II
GRA	Artenarmer Scherrasen	-	.	-	I
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	.	-	I
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	**/*	-	III
HEB	Einzelbaum / Baumgruppe des Siedlungsbereichs	-	**/*	-	E
HEA	Allee /Baumreihe des Siedlungsbereichs	-	**/*	-	E
PHG	Hausgarten mit Großbäumen (Biotoptyp sicher? Luftbild)	-	**	-	II
PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	-	**	-	II
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	-	.	-	I
PAL	Alter Landschaftspark	-	**	-	III
PFA	Gehölzarmer Friedhof	-	.	-	I
PSP	Sportplatz	-	.	-	I
PSB	Freibad	-	.	-	I
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	-	.	-	I
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	-	**	-	III
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen					
OVS	Straße	-	.	-	I
OVA	Autobahn /Schnellstraße	-	.	-	I
OVP	Parkplatz	-	.	-	I
OVE	Gleisanlage	-	.	-	I
OVB	Brücke	-	.	-	I
OVZ	Sonstige Verkehrsanlage	-	.	-	I
OVW	Weg	-	.	-	I
OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	-	.	-	I
OBR	Geschlossene Blockrandbebauung	-	.	-	I
OZ	Zeilenbebauung	-	.	-	I
OHW	Hochhaus- und Großformbebauung mit vorherrschender Wohnfunktion	-	.	-	I
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	-	.	-	I
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	-	.	-	I
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet /Gehöft	-	.	-	II

Bio-toptyp	Biotopname	§	Re	FFH	We
ODG	Alter Gutshof	-	.	-	II
ONK	Kirche /Kloster	-	.	-	I
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	-	.	-	I
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	-	.	-	I
OGG	Gewerbegebiet	-	.	-	I
OX	Baustelle	-	.	-	I

Biotoptyp/ Biotopname Code und Bezeichnung der Biotoptypen in Niedersachsen und Bremen nach DRACHENFELS (2004, 2012)

§ = gesetzlicher Schutz

§ nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

( ) teilweise nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Re = Regenerationsfähigkeit

******* nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationsdauer)

****** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationsdauer)

***** bedingt regenerierbar; bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (bis zu 25 Jahre)

( ) meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).

/ untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)

. keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

FFH = Zuordnung zu den Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I

***** prioritärer LRT

( ) nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT

(K) Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

– kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entspr. Biotopkomplexe, z.B. Ästuar e)

We = Wertstufen

V sehr hohe Bedeutung

IV hohe Bedeutung

III mittlere Bedeutung

II allgemeine bis geringe Bedeutung

I geringe Bedeutung

( ) Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Bei dem Untersuchungsraum handelt es sich zum einen um einen östlich gelegenen, innerstädtischen Bereich, der durch dichte Bebauung geprägt ist und hinsichtlich der Ausprägung des Schutzguts Tiere und Pflanzen von untergeordneter Bedeutung ist. Natürliche Biotoptypen kommen in diesem Bereich nicht vor. Der westliche Abschnitt des SSW hingegen stellt sich als vielfältige Talauenlandschaft dar mit Vorkommen geschützter und bedeutender Biotope sowie Tier- und Pflanzenarten.

Wälder

Zu den wertvollen Biotopstrukturen des Untersuchungsraumes zählen die vorhandenen Waldbiotope, die neben ihrem vergleichsweise hohen Biotopwert besondere Habitatqualitäten für verschiedene Tierartengruppen aufweisen. Dazu zählt insbesondere das Ricklinger Holz zwischen der Frankfurter Allee und den Ricklinger Kiesteichen, für das mesophile Buchenwälder kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT, südlich des SSW an der Ihme) sowie Eichen-Hainbuchenmischwälder feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA, nördlich und südlich der Ihme) erfasst wurden, ebenso ein Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA) beidseitig der Ihme nördlich des SSW sowie Weiden-Auwälder der Flussufer (WWA) an der Leine, Sumpfige Weiden-Auwälder (WWS) an den Ricklinger Kiesteichen und Erlen-Weiden-Bachuferwälder (WWB) am südlichen Hemminger Maschgraben. Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG) kommt im Bereich der Ihme (Friedhof) sowie am Hemminger Maschgraben vor. Im Bereich der Ricklinger Kiesteiche haben sich punktuell Dominanzbestände aus Birken und Pappeln gebildet, welche als Birken-Zitterpappel-Pionierwälder (WPB) angesprochen werden. Direkt östlich angrenzend an die Frankfurter Allee bestehen Laubforste aus einheimischen Arten (WXH), die sich als strukturarm auszeichnen. Insgesamt sind etwa 52 ha des Untersuchungsgebiets (über 15 %) der Obergruppe der Wälder zugeordnet.

Gebüsche und Gehölzbestände

Gebüsche und Gehölzbestände wurden auf etwa 8 ha des Untersuchungsgebiets erfasst. Punktuell bestehen Mesophile Weißdorn-Schlehengebüsche (BMS), z.B. am Hemminger Maschgraben oder an den Ricklinger Kiesteichen. Häufiger finden sich an den Ufern der Kiesteiche und der Leine Weidengebüsche, die größtenteils als Sonstiges Weiden-Ufergebüsch (BAZ) eingeordnet werden. An der Leine wurde ein Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA) nördlich des SSW erfasst. Im Bereich gestörter Standorte wurden die Gehölze als Ruderalgebüsch (BRU, entlang der Bahnlinie im nördlichen Grenzbereich des Untersuchungsgebiets) sowie Rubus-Gestrüpp (BRR) kartiert.

Verschiedene Heckenstrukturen (Strauchhecken (HFS), Strauch-Baumhecken (HFM) und Baumhecken (HFB)), die sich zumeist aus einheimischen Baum- und Straucharten zusammensetzen, bestehen westlich der Ricklinger Kiesteiche. Ein Kopfweidenbestand (HBKW) wurde an der Ihme im nördlichen Grenzbereich des Untersuchungsgebiets kartiert. Im Süden, entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen, bestehen Baumreihen aus Obstgehölzen (HBE, HBA).

Sonstige Gehölzbestände in der Nähe von Siedlungen, im Bereich von Freizeiteinrichtungen sowie weiterer anthropogen überformter Bereiche (Bahnlinien, weitere Verkehrswege) weisen überwiegend ein junges Alter auf und wurde als Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG) kartiert.

Binnengewässer

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vielzahl an Gewässern auf. Es bestehen neben mehreren Fließgewässern (Leine, Ihme, Hemminger Maschgraben), großflächige Stillgewässer. Große Bereiche des Untersuchungsgebietes werden durch die im Zuge des Kiesabbaus entstandenen Ricklinger Kiesteiche, die als Angel- und Badegewässer genutzt werden, eingenommen. Der Große

Teich, der Siebenmeterteich sowie der Dreiecksteich weisen teilweise naturnahe Uferstrukturen auf und wurden als Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA) kartiert. Östlich der Leine bestehen jeweils nördlich und südlich des SSW zwei weitere kleinere Stillgewässer, die in die Kategorie Naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ) eingeordnet werden. Westlich der Ihme nördlich des Ricklinger Bades besteht ein Naturnahes Altwasser (SEF).

Die Leine durchfließt das Untersuchungsgebiet von Südost nach Nord, im unmittelbaren Nahbereich zu den Kiesteichen. Sie wird in die Kategorie Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Feinsubstrat (FVF) eingeordnet und weist neben Weidengebüschen und Hochstaudenfluren im Uferbereich auch vereinzelt Wasservegetation auf (z.B. Kamm-Laichkraut). Im Norden des Untersuchungsgebiets beginnt ein Bachartiges Umflutgerinne (FUG), welches die Leine mit dem Schnellen Graben (dieser außerhalb des Untersuchungsgebiets) verbindet.

Die Ihme verläuft im Bereich des Ricklinger Waldes sowie nördlich des SSW direkt westlich angrenzend an den Großen Teich und ist als mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF) kartiert. Der Hemminger Maschgraben, der von Süden den SSW quert und nördlich des SSW in die Ihme mündet, wurde ebenfalls als FMF eingestuft.

Nährstoffreiche Gräben (FGR) bestehen südöstlich des Siebenmeterteichs, ein befestigter Graben (FGX) besteht nördlich zwischen Ihme und Großem Teich. Sehr kleinflächig ragt im Süden ein Schilfröhricht (VERS) als Uferstruktur des außerhalb liegenden Großen Döhrener Teichs in das Untersuchungsgebietes hinein.

Insgesamt sind etwa 40,6 ha (ca. 12 %) des Untersuchungsgebiets der Obergruppe der Binnengewässer zugeordnet.

Grünland

Beweidete oder durch Mahd genutzte Grünländer sind im Untersuchungsgebiet auf ca. 10 ha (3 %) zu finden. Südlich des SSW wird eine Teilfläche als Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA/HPG) eingestuft, die mit Gehölzen bepflanzt ist (am Hemminger Maschgraben). Der Biotoptyp GETd findet sich auf dem Schutzdeich nördlich des SSW, der zwischen Ihme und dem Stadtteil Ricklingen angelegt wurde.

Weitere Flächen werden intensiv als Grünland genutzt (Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT), Intensivgrünland der Überschwemmungsgebiete (GIA) und Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)) und beweidet. Eine Sonstige Weidefläche (GW) besteht südlich des Parkplatzes am Kneippweg.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Halbruderale Gras- und Staudenfluren kommen im Untersuchungsgebiet als feuchte Ausprägung vor (UHF). Flächige Bestände wurden entlang der Leine sowie im Süden im Bereich der Ricklinger Kiesteiche kartiert. Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) bestehen zumeist in linearer Ausprägung (z.B. entlang der Ihme) und weisen Arten des mesophilen und des Intensivgrünlands sowie Stickstoffzeiger auf. An der Ihme südöstlich des Michaelis-Friedhofes hat sich eine Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) entwickelt, aus Mischbeständen aus Trocken-, Magerkeits- und Stickstoffzeigern.

Punktuell bestehen zudem Artenarme Brennesselfluren (UHB) und östlich der Leine im Bereich der Parkplätze ein Bestand des Drüsigen Springkrauts (UNS).

Acker- und Gartenbaubiotope

Ackerflächen (AL) nehmen nur einen vergleichsweise geringen Teil des Untersuchungsgebiets ein (ca. 13 ha). Südlich des SSW findet auf 4 Flächen intensive ackerbauliche Nutzung statt.

Grünanlagen

Die größte Biotoptypengruppe im Untersuchungsgebiet stellen die Grünanlagen mit 112 ha (etwa 33,5 %) dar.

Artenreiche sowie artenarme Scherrasen (GRR, GRA) kommen punktuell im Untersuchungsgebiet vor, eine größere Fläche besteht auf der Halbinsel im Großen Teich (Badenutzung/Liegewiese). Im Bereich von Siedlungs- oder Gewerbebiotopen sowie Verkehrsstraßen wurden Scherrasen häufig im Komplex dargestellt.

Im Siedlungsbereich und im Bereich von Kleingartenanlagen sowie Verkehrsstraßen sind angepflanzte Gehölzbestände anzutreffen. Dabei handelt es sich um Ziergebüsche aus heimischen und nicht heimischen Gehölzarten (BZE, BZN, überwiegend im Bereich der Kleingartenanlagen), waldähnliche Gehölzbestände im Siedlungsbereich bzw. am SSW aus überwiegend heimischen Baumarten mit einer Krautschicht aus nitrophilen Arten (HSE) sowie um Einzelbäume/Baumgruppen (HEB) und Baumreihen (HEA) an Straßen, Wegen und im Bereich von Grünanlagen.

Die zahlreich im Untersuchungsgebiet vorkommenden Kleingartenanlagen wurden unterschieden zwischen strukturreichen (PKR – ältere Anlagen mit älteren Obstbaumbeständen, südlich des SSW) und strukturarmen (PKA) Kleingartenanlagen.

Als Alter Landschaftspark (PAL) wurden größere, öffentlich zugängliche Grünanlagen im Bereich der Ricklinger Kiesteiche kartiert, die überwiegend naturnah gestaltet sind. Sie weisen einen hohen Rasenanteil sowie alte Baumbestände auf.

In Ricklingen besteht ein Gehölzarmer Friedhof (PFA).

Bei den vorkommenden Sportflächen im Untersuchungsgebiet wurde unterschieden zwischen Sportplätzen (PSP), Freibad (PSB – Ricklinger Aegir Bad) und Sonstigen Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen (PSZ – Spielplätze). Sie zeichnen sich durch einen hohen Anteil unversiegelter Flächen (insbesondere Rasenflächen) aus. Sie werden häufig von Baumreihen oder sonstigen Gehölze umsäumt. Grünanlagen mit Baumbestand (PZR) wurden häufig angrenzend an Wohnbebauung und öffentlichen Gebäuden kartiert.

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Gebäudeflächen bestehen zum überwiegenden Teil im östlichen Untersuchungsgebiet im Bereich des Stadtteils Döhren sowie im westlichen Untersuchungsgebiet nördlich des SSW, im westlichen Ricklingen.

Diese Siedlungsbereiche sind teilweise durch verdichtete Einzel- und Reihenhausgebiete (OED) sowie auch locker bebaute Einzelhausgebiete (OEL) mit größeren Hausgärten geprägt. Im Stadtteil Döhren tritt überwiegend Zeilenbe-

bauung (OZ) sowie auch geschlossene Blockrandbebauung (OBR) auf. Die Blockrandbebauungen umschließen häufig Einzelhäuser, Garagenplätze oder Grünflächen mit Einzelgehölzen. Des Weiteren gibt es einzelne Hochhaus- bzw. Großformbebauungen (OHW) mit vorherrschender Wohnfunktion.

Im Westen des Stadtteils „Ricklingen“ besteht ein ländlich geprägtes Gehöft (ODL) sowie ein Gutshof (ODG) mit einer großflächigen Parkanlage.

In den Siedlungsgebieten sind kleine bis mittelgroße Gebäudekomplexe mit besonderer Funktion eingestreut. Hierzu gehören u.a. eine Kirche (ONK, Döhren), öffentliche Gebäudekomplexe (ONZ) wie Schulen und kleinere Geschäfte sowie sonstige Gebäude im Außenbereich (ONS hier: Gaststätte, Kanuverein).

Im Stadtteil „Döhren“ sind nördlich des Südschnellweges Gewerbekomplexe (OGG) sowie Bürogebäude angesiedelt.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird durch Verkehrsflächen durchzogen. Dazu gehören: Bundes-, Land- und Kreisstraßen (OVS), Schnellstraße (OVA – Südschnellweg) und Wege (OVW: unbefestigte Wald- und Feldwege, befestigte oder Teilbefestigte Radwege, Feldwege und Waldwege). Weiterhin befinden sich befestigte Flächen wie Parkplätze (OVP), Gleisanlagen (OVE) und Brücken (OVB) im Untersuchungsgebiet. Alle weiteren befestigten Flächen sind unter Sonstige befestigte Fläche (OFZ) untergeordnet.

Zum Zeitpunkt der Kartierung in Bau befindliche Gebäude, Elemente bzw. die Arbeitsflächen und –streifen davon sind als Baustelle (OX) erfasst.

Insgesamt nehmen Gebäude und Verkehrs- sowie Industrieflächen im Untersuchungsgebiet eine Fläche von 90 ha (27 %) ein.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage von DRACHENFELS (2012), mit den Kriterien Regenerationsfähigkeit, Einstufung des Schutzstatus nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG sowie nach § 22 NAGB-NatSchG und der Zuordnung zu LRT nach Anhang I der FFH-Richtline. Daraus ergibt sich jeweils eine Gesamtbewertung der einzelnen Biotoptypen. Die Wertigkeit der Biotoptypen wird in einer 5-stufigen Skala von I (sehr gering) bis V (sehr hoch) eingestuft. Die Bewertungen der einzelnen Biotoptypen kann Tab. 6 entnommen werden.

Wertstufe V: Biotope mit sehr hoher Bedeutung

Biotope dieser Wertstufe zeichnen sich durch eine hohe Natürlichkeit aus und sind bedingt durch längere Regenerations- und Entwicklungszeiten meist nur schwer wiederherzustellen. Im Untersuchungsraum sind dies zum einen die Wälder im Untersuchungsgebiet (Mesophile Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenmischwald, Hartholzauenwald sowie Weiden-Auwälder). Das kleinflächige Schilfröhricht im Süden des UG erhält ebenfalls die Wertstufe V.

Außerdem wird den Stillgewässern (alle Abbaugewässer, Teiche östlich der Leine sowie das Altwasser an der Ihme) im UG eine sehr hohe Bedeutung zugewiesen.

Wertstufe IV: Biotope mit hoher Bedeutung

Biotope von hoher Bedeutung sind i.d.R. ebenfalls nicht oder nur schwer wiederherstellbar und umfassen auch kürzerfristig regenerierbare Lebensraumtypen mit hoher Naturnähe. In dieser Kategorie sind Fließgewässer begleitenden Wälder der Ihme, Leine und des Hemminger Maschgrabens zusammen zu fassen (Erlen-Eschen-Galeriewälder, (Erlen-)Weiden-Bachuferwälder und Weiden-Auengebüsch).

Ferner zählt hierzu eine mit Schilfröhricht vergesellschaftete Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte am Hemminger Maschgraben.

Wertstufe III: Biotope mit mittlerer Bedeutung

Bei diesen Biotopen handelt es sich um Bestände, die mittelfristig regenerierbar und nur bedingt naturnah sind. Hierzu gehören neben den Pionierwäldern und Laubforsten sowie den Hecken- und Gebüschstrukturen im UG auch einige Siedlungsbiotope (Grünanlagen mit altem Baumbestand, Landschaftspark, Siedlungsgehölze). Eine weitere Biotopgruppe mit mittlerer Bedeutung sind diverse Ruderalfluren sowie das artenarme Extensivgrünland.

Ebenfalls in dieser Kategorie sind die Fließgewässer Leine (einschließlich des neu angelegten Flussabschnitts, FUG), Ihme und Hemminger Maschgraben zusammengefasst.

Wertstufe II: Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Die Biotoptypen dieser Wertstufe sind durch intensive Nutzungen oder Störungen geprägt oder haben sich auf Standorten etabliert, deren Standortverhältnisse erheblich verändert wurden. Sie verfügen meist über eine nur geringe Naturnähe. Dazu gehören neben den gehölzreichen Kleingartenanlagen (PKR) und Hausgärten mit Großbäumen (PHG) der Gutshof (ODG) und das ländlich geprägte Gehöft (IODL) sowie die artenreichen Scherrasen (GRR) im UG. Des Weiteren werden die nährstoffreichen Gräben (FGR) sowie das Intensivgrünland (GIF, GIA, GIT) in diese Kategorie eingeordnet.

Hinzu kommen weitere Gehölze im Siedlungsbereich sowie neu angepflanzte Gehölze im Außenbereich ohne besondere Ausprägungen (HPG), artenarme Brennnesselfluren (UHB).

Wertstufe I: Biotope mit geringer Bedeutung

Als Biotope mit geringer Bedeutung sind die im Untersuchungsraum vorhandenen versiegelten und befestigten Flächen (Straßen- und Siedlungsbereiche), Äcker und sonstigen Weideflächen anzusprechen. Ebenso zählen die Dominanzbestände von Neophytenfluren (UNS), einige Grünanlagen (z.B. Sportplätze, Friedhof, Freibad), Ziergehölze sowie die strukturärmeren Kleingartenanlagen dazu.

Biotoptypen ohne Wertstufe (E)

Für einige Biotoptypen wurde keine konkrete Wertstufe vergeben, da eine einzelfallbezogene Bewertung notwendig ist.

Dazu gehören die im UG vorkommenden Einzelgehölze, die aufgrund verschiedener Ausprägung (Baumart, Altersstufe) jeweils gesondert zu bewerten und in der Eingriffsberechnung zu bilanzieren sind (vgl. Tab. 6 Wertstufe E). Je nach Ausprägung haben die einzelnen Gehölze eine mittlere (kleine Bäume, junge Anpflanzungen) bis sehr hohe (alte Einzelbäume mit starkem bis

sehr starkem Baumholz) Funktion hinsichtlich des Lebensraums für Tierarten und hinsichtlich des Landschaftsbildes.

Geschützte Pflanzenarten

Im Zuge der Kartierungen wurden 4 Pflanzenarten der Roten Liste erfasst. Sie sind in Tab. 7 aufgeführt. Das UG befindet sich im Übergang von der Rote Liste Region Tiefland, welches sich nördlich des Dreiecksteichs befindet, zur Roten Liste Region Hügelland.

Tab. 7: Rote Liste Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Art	Rote Liste Status		
	Region Hügel- und Bergland	Region Tiefland	Landesweite Einstufung für Niedersachsen und Bremen
Butomus umbellatus	3	3	3
Crepis biennis	*	3	*
Paris quadrifolia	V	3	V
Ulmus laevis	3	3	3

Gefährdungskategorien: 3 = gefährdet
Weitere Kategorien und Symbole: V = Vorwarnliste; * = Derzeit nicht gefährdet

Die Flatterulme (*Ulmus laevis*) wurde innerhalb des Hartholzauwaldes entlang der Ihme nördlich des SSW erfasst. Der Wiesenpippau (*Crepis biennis)* besteht am nördlichen Ufer des Großen Ricklinger Teiches. Im Ricklinger Holz südlich des SSW in mehr als 500 m Entfernung wurde die Einbeere (*Paris quadrifolia*) kartiert. Die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) kommt nördlich des Südschnellwegs am Ufer der Leine vor.

Zu den Rote Liste Arten wurden im UG ebenfalls besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erfasst. Dabei handelt es sich um mehrere Bestände der geschützten Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) an der Leine nördlich des SSW sowie am Großen Ricklinger Teich und am Dreiecksteich, um die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) in der Schwimmblattzone des Dreiecksteichs, des Großen Ricklinger Teichs und des Siebenmeterteichs sowie um die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) im Weidenauwald am Großen Ricklinger Teich.

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Insgesamt sind im Untersuchungsraum 4 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie anzutreffen:

LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“: Dazu gehören die Wälder der Erfassungseinheit WMT (Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte) im südlich des SSW gelegenen Ricklinger Holz westlich der Ihme.

LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“: Die Waldbiotope, die als WCA „Eichen-Hainbuchenwälder“ erfasst sind (Waldbereiche nördlich und südlich des SSW), werden diesem LRT zugeordnet.

Übergangsbereiche von WMT und WCA befinden sich östlich an die Ihme angrenzend. Diese wurden jeweils beide FFH-LRT zugeordnet.

LRT 91F0 „Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia*“: Der Hartholzauenwald im Bereich des Überschwemmungsgebiets des Ihme direkt nördlich an den SSW angrenzend wird diesem LRT zugeordnet.

LRT 91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“: Dazu gehören die Weiden-Auwälder (WWS) an den Ricklinger Kiesteichen, die Weidensäume entlang der Leine und des Hemminger Maschgrabens (WWA, WWB) sowie die Erlen-Eschen-Galeriewälder (WEG) an der Ihme im Bereich des Friedhofs. Die wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (BAA) sowie standortgemäße Pionierwälder aus Birke und Zitterpappel (WPB) werden dem LRT im Komplex zugeordnet.

Zusätzliche Datengrundlagen

Zusätzlich zur Biotopkartierung wurden weitere vorliegende Datengrundlagen gesichtet und hinsichtlich ihrer Aussagen und der Bedeutung für den Untersuchungsraum ausgewertet:

Pflanzenartenerfassungsprogramm des NLWKN

Die Auswertung der Daten des Pflanzenartenerfassungsprogramms des NLWKN ergaben keine zusätzlichen Hinweise auf Rote Liste Arten im Untersuchungsgebiet. Zum einen handelt es sich entweder um ältere Daten aus den Jahren 1997 und 2000 oder um Hinweise auf Rote Liste – Arten außerhalb bzw. im äußersten Randbereich des Untersuchungsgebiets.

Waldökologische Untersuchung in städtischen Wäldern Hannovers

Die durch die Landeshauptstadt in Auftrag gegebene Untersuchung beinhaltet eine flächendeckende Biotopkartierung mehrerer Waldgebiete Hannovers, unter anderem eine Kartierung des Ricklinger Holzes (ABIA 2016). Im Eingriffsbereich des Ausbauvorhabens bestehen nur wenige Überschneidungen beider Kartierungen. Die Wertigkeit der Biotoptypen (Wertstufe V) ist durch beide Kartierungen bestätigt.

3.2.6.2 Tiere

Als Grundlage für die Beschreibung des Schutzgutes Tiere und biologische Vielfalt liegen die Faunistische Planungsraumanalyse (DABER 2015) sowie der Kartierbericht - Fauna (LAREG 2017b) vor.

Im Zuge der faunistischen Erfassungen wurden neben den Säugetieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter, Haselmaus, Dachs) die Avifauna, Reptilien, Amphibien, Libellen, Fische und Rundmäuler, Muscheln sowie Krebse und Urzeitkrebse erfasst. Zudem wurden Lebensraumpotentiale für Holzkäfer und Schmetterlinge untersucht.

Im Folgenden werden die einzelnen Tierartengruppen in ihrem Bestand beschrieben und anschließend bewertet. Die methodische Vorgehensweise der Arterfassungen wird jeweils zu Beginn der Bestandsbeschreibungen zusammengefasst. Die ausführliche Methodik der Erfassung und Bewertung ist dem Gutachten (LAREG 2017b) zu entnehmen.

Fledermäuse

Bestand

Nach der Durchführung einer Habitatstrukturkartierung des Untersuchungsgebiets (Jagdgebiete und Quartiere) wurden Fledermäuse mittels Detektorbegehungen, Horchboxenuntersuchungen, Netzfängen und Höhlenbaumkartierung jeweils im Bereich von 300 m neben dem Südschnellweg erfasst. In sieben Begehungen (April bis Oktober 2016) wurde das Untersuchungsgebiet jeweils in etwa fünf bis sechs Stunden auf immer gleichen Transekten, welche die potenziell bedeutsamen Lebensraumtypen abdeckten, zu Fuß mit Detektoren begangen. In 11 Nächten erfolgten stationäre Aufzeichnungen von Fledermausrufen durch Horchboxen, die an ausgewählten Standorten mit Bedeutung für Fledermäuse platziert wurden. Um Fledermausarten, die nicht über bioakustische Erfassungsmethoden bestimmbar sind, zu kartieren, wurden drei Netzfänge im Ricklinger Holz von Juni bis August 2016 vorgenommen. Die Erfassung der Höhlenbäume fand an 2 Terminen im Februar 2016, vor Laubaustrieb statt. Zusätzlich wurden 2017 die Brückenbauwerke auf ihre Quartiereignung hin überprüft.

Im UG wurden elf Fledermausarten festgestellt (siehe Tab. 8). Die Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus ist mit dem Detektor derzeit nicht möglich, wodurch sie allgemein als Bartfledermaus aufgeführt sind. Durch die Horchboxen konnten im Ricklinger Holz direkt an der Ihme sehr hohe Fledermausaktivitäten festgestellt werden. Hohe Aktivitäten konnten östlich der Straße „An der Bauerwiese“ (ebenfalls an der Ihme) sowie am West- und Ostufer des Großen Ricklinger Teichs unterhalb der Brücke des SSW nachgewiesen werden. Mittlere Aktivitäten bestanden an dem Teich östlich der Leine/südlich SSW sowie an der Unterführung des Pänner-Schuster Weges.

Tab. 8: Innerhalb des Untersuchungsraumes nachgewiesene Fledermausarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus

Art	FFH	BArtSchV*	RL Nds.**	RL D***	Nachweis
Bartfledermäuse (*Myotis brandtii /mystacinus*)****	IV	s	2	V	D
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	IV	s	2	G	D, N
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	IV	s	2	-	D
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	IV	s	2	V	N
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	IV	s	2	V	D
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	II, IV	s	2	V	N
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	IV	s	1	D	D
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	IV	s	k. A.	D	D, N

Art	FFH	BArtSchV*	RL Nds.**	RL D***	Nachweis
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	IV	s	2	-	D
Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)	II, IV	s	II	D	D
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	IV	s	3	-	D, N
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	IV	s	3	-	D, N

***** Alle Arten nach Anh. IV der FFH-RL sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt (s) u. vom besonderen Schutz der BArtSchV nach Fußnote 3) ausgenommen.

****** HECKENROTH (1993);

*** BFN (2009);

Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; V: Vorwarnliste; G: Gefährdung zunehmend, aber Status unklar; D: Daten unzureichend; II: Vermehrungsgäste; -: ungefährdet; k.A.: keine Angaben, da die Mückenfledermaus 1993 noch nicht als eigene Art definiert wurde.

**** Die Arten Große und Kleine Bartledermaus können mittels Detektoraufnahmen nicht unterschieden werden.

FFH FFH-Richtlinie, Anhang II /IV;

D: Detektorbegehung, N: Netzfang.

Im Untersuchungsgebiet sind regelmäßige Vorkommen von *Bartfledermäusen* dokumentiert. Ein bedeutendes Jagdgebiet befindet sich am Ostufer des Großen Ricklinger Teichs nördlich des SSW. Die übrigen Uferbereiche des Großen Ricklinger Teichs, die Leine, der Bereich der Straße „An der Bauerwiese“ nördlich des SSW, der Hartholzauwald südwestlich des Ricklinger Bades sowie der Bereich entlang des Waldrandes des Ricklinger Holzes sind weitere Jagdgebiete von Bartfledermäusen. Reproduktiv aktive Männchen wurden während der Netzfänge im Ricklinger Holz nachgewiesen.

Die *Breitflügelfledermaus*, die kaum auf Waldbestände angewiesen ist und daher beinahe alle möglichen Lebensräume (Waldränder, landwirtschaftliche Flächen, Siedlungen) besiedelt, wurde nur unregelmäßig in den Sommermonaten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Bereich am Sportplatz des T.U.S. Ricklingen und den angrenzenden Siedlungsgehölzen, dem Großen Ricklinger Teich südlich der B 3 sowie am Großen Hemminger Teich befinden sich Jagdhabitate dieser Art. Ein Einzelnachweis eines überfliegenden Tieres liegt zudem vom Mühlenholzweg unmittelbar südlich der B 3 vor. Im Zuge des Netzfangs im Ricklinger Holz wurde im Juli ein reproduktiv aktives Männchen nachgewiesen. Quartiere, die sich häufig in Spalten an Gebäuden befinden, wurden nicht nachgewiesen.

Ebenfalls unregelmäßige Vorkommen sind von der *Fransenfledermaus* belegt. Am Ostufer des Dreiecksteiches sowie an der Leine südlich der B 3 wurden Einzelnachweise überfliegender Individuen erbracht. Zudem zeigte die automatische akustische Erfassung während des Netzfanges im Juni, dass die Art im Ricklinger Holz vorkommt. Im September wurde eine jagende Fransenfledermaus entlang der Siedlungsgehölze südlich des Sportplatzes des T.U.S. Ricklingen festgestellt.

Der *Große Abendsegler* wurde regelmäßig bei allen Begehungen im UG nachgewiesen. Bedeutendes Jagdgebiet besteht entlang des Mühlenholzweges und den östlich angrenzenden Siedlungsgehölzen nördlich des SSW. Weitere Jagdgebiete wurden am Waldrand des Ricklinger Holzes (nordwestl.

des Kleingartenvereins „Wilksheide“), südwestlich der Unterführung „An der Bauerwiese“, am Großen Ricklinger Teich südlich des SSW, Am Großen Hemminger Teich, Am Sieben-Meter-Teich, am großen Döhrener Teich sowie entlang der Leine nachgewiesen. Beobachtungen liegen an der Ihme, am Ricklinger Bad sowie im Bereich des Gewässers östlich der Leine nördlich des SSW vor. Zudem besteht Verdacht auf ein Quartier im eingezäunten Eichen-Hainbuchen-Mischwald westlich des Sportplatzes des T.U.S. Ricklingen.

Das *Große Mausohr* wurde lediglich einmal während des Netzfangs im Ricklinger Holz nachgewiesen. Im Zuge der Detektorbegehungen wurden keine Nachweise erbracht.

Nachweise des *Kleinen Abendseglers* konnten ausschließlich im Juni und August erbracht werden. Die Art nutzt das UG nur unregelmäßig. Einzelnachweise gelangen im Bereich der Straße „An der Bauerwiese“ nördlich des SSW sowie am Ricklinger Bad in dem östlich gelegenen Eichen-Hainbuchenwald.

Eine der am häufigsten im UG nachgewiesenen Fledermausart ist die *Mückenfledermaus*, die bei allen Detektorbegehungen insbesondere in Gewässernähe festgestellt wurde. Regelmäßig aufgesuchte Jagdgebiete sind neben der Ihme nördlich des SSW und der Leine der Mühlenholzweg südlich des SSW, der Bereich der Straße „An der Bauerwiese“, das Ricklinger Holz mit den östlich angrenzenden Böschungsgehölzen und das Umfeld der Ricklinger Teiche. Bedeutendes Jagdgebiet ist der Sieben-Meter-Teich. Entlang des Pänner-Schuster-Weges nördlich des SSW befindet sich eine Flugroute der Mückenfledermaus. In diesem Bereich sowie entlang des Hemminger Maschgrabens sowie westlich der Bahngleise im dicht bebauten Ostteil des UG wurden Einzelnachweise überfliegender Tiere erbracht.

Die *Rauhautfledermaus* wurde regelmäßig bei den Detektorbegehungen angetroffen. Bedeutende Jagdhabitate bestehen am Großen Ricklinger Teich südlich des SSW, am Großen Hemminger Teich sowie am Sieben-Meter-Teich, weitere am Dreiecksteich und am Großen Ricklinger Teich nördlich des SSW. An der Leine, der Ihme nördlich des SSW sowie an der Straße „An der Bauerwiese“ wurde die Art nur unregelmäßig angetroffen.

Für die *Teichfledermaus*, die in den Monaten Juni und August südlich des SSW nachgewiesen werden konnte, wurde am Großen Döhrener Teich ein Jagdhabitat festgestellt.

Für die *Wasserfledermaus*, als eine der häufigsten Fledermausarten des UG, konnten bedeutende Jagdgebiete im Ricklinger Holz entlang der Ihme, am Großen Ricklinger Teich, am Dreiecksteich, am Sieben-Meter-Teich und an der Leine nördlich der B 3 nachgewiesen werden. Unregelmäßige Jagdaktivität wurde entlang des Hemminger Maschgrabens, am Großen Hemminger Teich, am Großen Döhrener Teich sowie an der Leine südlich des SSW festgestellt werden. Eine Flugroute mit hoher Bedeutung (besonders hohe Aktivität der Art) konnte entlang der Ihme festgestellt werden. In einem Baum im Ricklinger Holz südlich der Netzfänge wird ein Männchenquartier vermutet, dessen genaue Lage nicht festgestellt werden konnte. Eine weitere Flugroute (allgemeine Bedeutung) befindet sich südlich des SSW entlang des Weges „Hofs Meisterwinkel“.

Beinahe flächendeckend im UG kommt die *Zwergfledermaus* vor, deren bedeutenden Jagdhabitate im Bereich der Straße „An der Bauerwiese“ nördlich der B 3, im Ricklinger Holz entlang der Ihme und nördlich der Kleingartenan-

lage „Ledgehast“, an den Ricklinger Kiesteichen sowie entlang der Leine liegen. Entlang des Mühlenholzweges nördlich der B 3, den Waldwegen des Eichen-Hainbuchen-Mischwaldes südlich des Ricklinger Bades, am Waldrand des Ricklinger Holzes östlich der Kleingartenanlage „An der Ledgehast“ und am Hemminger Maschgraben südlich der B 3 sowie südlich des Sportplatzes des T.U.S. Ricklingen wurden weitere Jagdhabitate festgestellt. Im Waldrandbereich des Ricklinger Holzes westlich der Kleingartenanlage „Ledgehast“, östlich dieser Kleingartenanlage entlang des Friedel-Gewecke-Weges und entlang des Osterbrückenweges südlich des Großen Ricklinger Teiches wurden Flugrouten erfasst.

Insgesamt wurden 53 Bäume im UG aufgenommen, die eine Quartiereignung für Fledermäuse aufweisen. Dabei befinden sich östlich des Landwehrkreisels sowie östlich der Leine besonders viele Höhlenbäume. Eine Quartiernutzung konnte im Zuge der Kartierungen jedoch nicht festgestellt werden.

Zudem wurden die Brückenbauwerke im UG, die eine potentielle Eignung als Fledermausquartier aufweisen (Leineflutbrücke, Leinebrücke, Brücke über Schützenstraße, Unterführung „An der Bauerwiese“), auf Fledermausvorkommen hin untersucht. Diese enthalten im Gegensatz zu den anderen Brückenbauwerken im UG potentielle Sommerquartiere in Form von tiefer gehenden Spalten. Im Widerlagerbereich der Leine- und Leineflutbrücke bestehen zudem Hohlräume mit Einflugöffnungen, die Hangmöglichkeiten bieten. Fledermäuse sowie deren Nutzungsspuren konnten in keiner der untersuchten Brücken festgestellt werden. Für die Brücke an der Hildesheimer Straße konnte keine Eignung als Fledermausquartier festgestellt werden.

Bewertung

Die mit Abstand häufigste Fledermausart im UG ist die Zwergfledermaus, gefolgt von der Wasserfledermaus, der Mückenfledermaus und dem Großem Abendsegler. Nur unregelmäßig und mit wenigen Kontakten wurden die Fransenfledermaus, der Kleine Abendsegler und die Teichfledermaus nachgewiesen. Vom Großen Mausohr liegt lediglich ein Einzelnachweis vor. Jagdaktivitäten konnten zudem noch von der Breitflügelfledermaus, der Rauhautfledermaus und den Bartfledermäusen dokumentiert werden.

Für die Bewertung der Artgruppe der Fledermäuse wurde das Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion bewertet. Dazu wurde das UG in zwölf Teilflächen untergliedert, die anhand unterschiedlicher Habitatstrukturen und Habitateignung und –nutzung abgegrenzt wurden. Als Bewertungsrahmen dienten die Vorgaben nach BRINKMANN (siehe Tab. Querverweis).

Tab. 9: Bewertungsrahmen für Fledermausvorkommen im UG (verändert nach BRINKMANN 1998)

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I Sehr hohe Bedeutung	• Jagdgebiete, Quartiere und /oder Flugrouten von Fledermausarten der RL D 1 und RL D 2 sowie solchen des Anhang II FFH-Richtlinie oder • Lebensräume mit Quartieren von mindestens vier Fledermausarten oder • Regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens sechs Fledermausarten.
II Hohe Bedeutung	• Jagdgebiete, Quartiere und /oder Flugrouten von Fledermausarten der RD L 3 und RD L G oder • Lebensräume mit Quartieren von mindestens zwei Fledermausarten oder • alle bedeutenden Flugrouten (sehr hohe Fledermausaktivität) oder • regelmäßig genutzte Jagdgebiete von mindestens fünf Fledermausarten oder • Vorkommen von sieben Fledermausarten.
III Mittlere Bedeutung	• Alle Quartiere, die nicht in die Kategorie I oder II fallen oder • Jagdgebiete von mindestens vier Fledermausarten oder • Vorkommen von sechs Fledermausarten.
IV Geringe Bedeutung	• Gebiete mit Vorkommen von Fledermäusen, die nicht in die Kategorie I bis III fallen.
V Sehr geringe Bedeutung	• Gebiete, die keine Jagdgebiete, Quartierstandorte oder Flugrouten darstellen.

Tab. 10: Fledermaus-Teilflächen und ihre Bewertung

Teilfläche	Bewertung	Erläuterung
F 1: Mühlenholzweg/ Sportplätze des T.U.S. Ricklingen	Hohe Bedeutung (Wertstufe II)	Westlichste Teilfläche - im Bereich Mühlenholzweg und Sportplätze T.U.S. Ricklingen (Kleingartenanlagen, Eichen- Hainbuchenmischwald, Laubforst, Gehölzreihe am SSW) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus Beobachtung von Überflug: unregelmäßig: Rauhautfledermaus Quartierverdacht: Großen Abendsegler sieben Höhlenbäume mit Habitateignung
F 2: Ricklinger Holz und Waldränder	Hohe Bedeutung (Wertstufe II)	Südliches Teilgebiet der B 3 - im Bereich „Ricklinger Holz“ und „An der Ledgehast“ (Buchen- /Eichen- und Hainbuchenmischwald, Ihme-Abschnitt, Kleingartenanlage, waldrandnahe Bereiche) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Großer Abendsegler Beobachtung von Überflug: Bartfledermaus, Rauhautfledermaus Nutzung als Flugroute: Wasserfledermaus Quartierverdacht: Wasserfledermaus Netzfänge: Großes Mausohr, Fransenfledermaus

Teilfläche	Bewertung	Erläuterung
F 3: Ihmeabschnitt nördl. der Ihmebrücke bis zu „An der Bauerwiese“	Mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Nördlich der B 3 - im Osten angrenzend „An der Bauerwiese“ (Ihme-Abschnitt, Erlen- und Eschen-Galeriewald, halbruderale Gras- und Staudenflur, Kleingartenanlagen, Friedhof) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Rauhautfledermaus (Mai) Beobachtung von Überflug: Kleiner Abendsegler Nachgewiesene Flugroute: An der Unterführung der B 3 zwei Höhlenbäume mit Habitateignung
F 4: Kleingartenanlagen südl. der B 3: „Wilksheide“, „Ledgehast“, „Vor der Wilksheide“ und „Koppelriede“	Geringe Bedeutung (Wertstufe IV)	Südliches Teilgebiet der B 3 - im Bereich „Wilksheide“ (Kleingartenanlagen, ackerbauliche Fläche, Hainbuchenmischwald, Intensivgrünland, Einzelbäume) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus unregelmäßig: Mückenfledermaus ein Höhlenbaum mit Habitateignung
F 5: Wald am Ricklinger Bad	Mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Nördlich der B 3 - Eichen-Hainbuchenwald (Uferbereich des Großen Ricklinger Teichs, Ihme- Abschnitt) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Großer Abendsegler (Juni) Beobachtung von Überflug: Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus ein Höhlenbaum mit Habitateignung
F 6: Grünland und Hemminger Maschgraben	Mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Südlich der B 3 - im Bereich des Hemminger Maschgraben („Vor der Kornhast“, Uferbereich des Großen Ricklinger Teichs bzw. Großen Hemminger Teichs, Extensivgrünland, Baumgruppen des Siedlungsbereichs) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Mückenfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Wasserfledermaus (Juni) Nutzung als Flugroute: Wasserfledermaus Nachgewiesene Flugroute: Weg „Hof’s Meisterwinkel“ Beobachtung von Überflug: Bartfledermaus, Rauhautfledermaus
F 7: Großer Ricklinger /Großer Hemminger Teich, angrenzende Uferbereiche sowie Osterbrückenweg	Sehr hohe Bedeutung (Wertstufe I)	Nördlich und Südlich der B 3 - Großer Ricklinger und Großer Hemminger Teich (Uferbereiche, Baumreihen des Siedlungsbereichs, Weiden-Auwald, Osterbrückenweg) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Breitflügelfledermaus (Juni) Nutzung als Flugroute: Zwergfledermaus Nachgewiesene Flugroute: Bereich um Osterbrückenweg, beide Wege der Leineflutbrückenunterführung der B 3 zwei Höhlenbäume mit Habitateignung

Teilfläche	Bewertung	Erläuterung
F 8: Dreiecksteich und angrenzende Uferbereiche	Hohe Bedeutung (Wertstufe II)	Nördlich der B 3 - umfasst Dreiecksteich (Weiden-Ufergebüsch, alter Landschaftspark, Baumgruppen, Siedlungsgehölze) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus Beobachtung von Überflug: Fransenfledermaus zwei Höhlenbäume mit Habitateignung
F 9: Sieben-Meter-Teich /Großer Döhrener Teich und angrenzende Uferbereiche	Sehr hohe Bedeutung (Wertstufe I)	Südlich der B 3 - umfasst den Sieben-Meter-Teich und anteilig den Großen Döhrener Teich (Weiden-Ufergebüsch, Uferbereich mit Siedlungsgehölzen, Baumgruppen, Kleingartenanlagen, sumpfiger Weiden-Auwald) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Kleiner Abendsegler, Teichfledermaus zwei Höhlenbäume mit Habitateignung
F 10: Leine und umgebende Uferbereiche	Hohe Bedeutung (Wertstufe II)	Nördlich und Südlich der B 3 – (Leine-Abschnitt, Uferbereich, Stillgewässer südlich der B 3, zwei Fußgängerbrücken, Weiden-Auengebüsch, Weidenauwald, Kleingartenanlagen, Sportplätze, Weiden-Ufergebüsch, Landschaftspark, Einzelbäume, halbruderale Gras- und Staudenfluren, Siedlungsgehölze) Nutzung als Jagdhabitat: regelmäßig: Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus unregelmäßig: Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus Beobachtung von Überflug: Fransenfledermaus
F 11: Bereich östlich der Leine /Teich nördlich der B 3 /Bezirkssportanlange Döhren	Mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Nördlich der B 3 – (Teich östlich der Leine, Parkplatz, Spielplatz, Sportplatz, Pänner-Schuster-Weg, Ziergebüsch und Baumreihen, Kleingartenanlagen, Baumreihen) Nutzung als Jagdhabitat: unregelmäßig: Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus Nachgewiesene Flugroute: Pänner-Schuster-Weg sieben Höhlenbäume mit Habitateignung
F 12: Städtischer Bereich im östlichen Untersuchungsgebiet	Geringe Bedeutung (Wertstufe IV)	Östlichste Teilfläche - umfasst geschlossene Blockrand Bebauung und Gewerbegebiete (Baumreihen, Siedlungsgehölz) Einzelnachweise: Mückenfledermaus, Zwergfledermaus zwölf Höhlenbäume mit Habitateignung

Insgesamt stellen die Ricklinger Kiesteiche die bedeutendsten Jagdhabitate im UG dar. Die Ihme und die Leine sind wichtige Leitstrukturen und Jagdgebiete für die Artgruppe. Eine bedeutende Rolle spielen die Ihme-Unterführung, die Unterführung der Straße „An der Bauerwiese“ und die Leineflutbrücke über den Großen Ricklinger Teich für die Querung des SSW.

Weitere Säugetiere

Neben den Fledermäusen wurden aus der Klasse der Säugetiere Vorkommen des Bibers und des Fischotters untersucht. Dafür wurden sämtliche Gewässerufer beiderseits der Trasse in einem 500 m - Korridor auf vorhandene Spuren untersucht, die auf Vorkommen dieser Arten schließen lassen, wie z.B. Ausstiege, Rutschen, Fraßspuren, Fährten, 5 Begehungen zw. Januar 2016 und Februar 2017.

Zusätzlich wurde die Haselmaus erfasst. Nach einer Übersichtskartierung Mitte März 2016 zur Ermittlung geeigneter Habitatstrukturen und Festlegung von sechs Probeflächen wurden insgesamt 84 Nisttubes (künstliche Niströhren) in einem Korridor von 30 m beiderseits des Südschnellwegs in Gehölzstrukturen (insbesondere Nuss- und Beerensträucher) angebracht. Diese wurden an 4 Terminen in einem Abstand von etwa 2 Monaten kontrolliert. Zudem fand eine Suche nach Freinestern und Fraßspuren in einem Abstand von bis zu 60 m vom Südschnellweg entfernt statt.

Das Vorkommen von Dachsfährten und –bauten wurde im Zuge der Erfassungen der Haselmaus untersucht.

Bestand

Entlang der Leine wurden Fraßspuren des **Bibers** gefunden (13 Biber-Fraßspuren an Weiden) und 4 Ausstiege festgestellt. Nachweise der Art gelangen ebenfalls am Großen Ricklinger Teich und am Sieben-Meter-Teich. Allerdings gibt es aus der Kartierung von LAREG (2017b) keine weiteren Anzeichen, welche auf eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als festen Lebensraum hindeuten (Baue, Trittsiegel, Markierungshügel, Wechsel). Nach Informationen des NABU Niedersachsen wurden 2016 zwei Jährlinge im betroffenen Leineabschnitt gesichtet und es wird davon ausgegangen, dass es sich an der Leine um ein Familienrevier mit mindestens vier Tieren handelt.

Nachweise des **Fischotters** konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht erbracht werden.

Dachsfährten und –bauten konnten im Zuge der Erfassungen der Haselmaus in einem 30 m - Korridor beiderseits des SSW nicht ermittelt werden. Pro Jahr treten jedoch im Bereich der Ricklinger Kiesteiche etwa 1 bis 2 Kollisionsopfer auf, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Art im Umfeld der Ricklinger Kiesteiche vorkommt. Der Dachs ist durch den Ausbau des SSW nicht betroffen, so dass die Art im Folgenden nicht weiter berücksichtigt wird.

Die Kartierungen erbrachten keine Hinweise auf Vorkommen der **Haselmaus**. Weder besetzte Nesttubes noch Fraßspuren konnten nachgewiesen werden.

Bewertung

Die Bewertung der Lebensräume des **Bibers** erfolgt in drei Wertstufen (Bewertungskriterien zur Einstufung der Biberlebensräume siehe Tabelle 2 LAREG Gutachten (LAREG 2017b).

Eine sehr hohe Bedeutung als Biberlebensraum weist die Leine auf, sie ist Fortpflanzungsstätte und dauerhaftes Revier der Art. Dieser lineare Lebensraum kann als Ausbreitungsachse/Wanderkorridor genutzt werden. Die Ufer sind mit Weiden bestanden, die im Winter als Nahrungsquelle dienen. Die um-

liegenden Teiche werden über die Ausstiege erreicht und bieten zusätzliche Nahrungshabitate. Die Habitatbedingungen für den Biber sind entwicklungsfähig. Die Gewässerrandstreifen sind unter 10 m breit und stark durch den Menschen frequentiert (Spaziergänger mit Hunden).

Eine mittlere Bedeutung wird dem Großen Ricklinger Teich, dem Sieben-Meter-Teich, dem Großen Döhrener Teich sowie dem Teich östlich der Leine und südlich des SSW zugewiesen. Die Ufer der Gewässer weisen in weiten Bereichen der Ufer Weidengehölze auf, die im Winter als Nahrung dienen. Es konnten an Gehölzen an den Gewässerrändern bzw. Inseln Fraßspuren erfasst werden. Sie dienen damit als Nahrungshabitat und daneben als Wanderkorridor. Die Gewässer sind untereinander vernetzt und alle für den Biber erreichbar.

Die Ihme wird im Bereich des Untersuchungsgebiets als Lebensraum mit einer geringen Bedeutung eingestuft. Lediglich nördlich des SSW bestehen im Uferbereich Weiden-Gebüsche, die als Nahrung genutzt werden können. In anderen Bereichen ist die Ihme durch Hartholzauwälder, Buchen- sowie Eichen-Hainbuchenmischwälder geprägt. Das Fließgewässer ist nur bedingt als Nahrungshabitat und Wanderkorridor geeignet. Die Ausbreitung des Bibers entlang der Ihme ist nur in Richtung des Großen Ricklinger Teichs möglich.

Auch wenn keine Nachweise von **Fischottervorkommen** im UG erbracht werden konnten, wird die potentielle Eignung der Lebensräume im UG bewertet (Bewertungskriterien zur Einstufung der Fischotterlebensräume siehe Tabelle 3 LAREG Gutachten (LAREG 2017b).

Die Leine weist für den Fischotter nur wenige Ruhezonen auf, die er tagsüber als Schutz nutzen kann. Die Ufer sind in weiten Bereichen durch Spaziergänger genutzt (Hunde) und Ruhezonen, wie z.B. die breite brennnessel- und brombeerreiche Vegetation im Bereich der Hochbrücke, fehlen. Zudem bestehen Störungen durch Freizeitnutzung auf dem Gewässer (z.B. Kanu fahren). Der SSW stellt keine Wanderbarriere dar, kann jedoch Störwirkungen durch Lärm verursachen. Die Leine kann das ganze Jahr über als Nahrungshabitat genutzt werden. Die nachgewiesenen Aufstiege können potentiell auch vom Fischotter genutzt werden. Die Leine wird als Fischotter-Habitat mittlerer Bedeutung bewertet.

Geringe Bedeutung dagegen weisen die Ihme, der Große Ricklinger und der Große Hemminger Teich, der Dreiecksteich, der Sieben-Meter-Teich, der Große Döhrener Teich sowie die beiden kleineren Teiche östlich des SSW auf. Hinweise auf Vorkommen konnten nicht erbracht werden. Bis auf den kleineren südlich des SSW und östlich der Leine liegenden Teich weisen die übrigen ein potentielles günstiges Nahrungsangebot auf. Die Gewässer unterliegen häufig anthropogenen Störwirkungen (Spaziergänger mit Hunden, Lärm durch SSW, angrenzende Sportplätze oder Kleingartenanlagen, teilweise Badenutzung). Habitatmerkmale, wie Sandbänke, fehlen, schützende Röhrichtzonen sind nur vereinzelt bzw. stellenweise ausgebildet.

Dem Untersuchungsgebiet (30 m-Korridor beidseits der B 3) kommt wegen der geringen Größe geeigneter Gehölzbestände, der hohen Zerschneidung und isolierten Lage der Probeflächen nur eine sehr geringe Bedeutung als Lebensraum für die **Haselmaus** zu (LAREG 2017b).

Avifauna

Bestand

Eine Erfassung der Avifauna (LAREG 2017b) fand in Bereichen von jeweils 500 m nördlich und südlich des Südschnellwegs statt. Eine Anpassung des Untersuchungsgebietes für Brutvögel fand im Abschnitt der Siedlungsgebiete sowie im Bereich der nordöstlich verlaufenden Bahntrasse statt. Dabei wurde für die Brutvögel eine Revierkartierung vorgenommen. Bei 12 Kartierdurchgängen wurden besonders planungsrelevante Brutvogelarten der Roten Listen, streng geschützte Arten und semihäufige Charakterarten mit besonderer Habitatbindung flächendeckend erfasst. In einem 50 m Puffer beidseitig des Südschnellwegs wurden zudem die ubiquitären Arten erfasst, aufgrund des gesetzlichen Schutzstatus aller europäischen Vogelarten im Eingriffsbereich. Die Erfassungen erstreckten sich von Mitte Februar bis Ende Juli 2016. Zusätzlich erfolgte einmalig flächendeckend für alle Wälder und Gehölze eine Kartierung von Horstbäumen Anfang März 2016 zur Abschätzung möglicher Großvogelbestände mit anschließender Kontrolle auf Besatz (Ende April/Anfang Mai 2016 und Ende Mai/Anfang Juni 2016).

Hinsichtlich der Gastvögel wurden in einem Störradius von max. 500 m potenzielle Rastplätze durch Begehungen sowie von verschiedenen Beobachtungspunkten aus untersucht (Fernglas und Spektiv). Es erfolgten insgesamt 18 Begehungen von Anfang Februar bis Mitte April 2016 sowie von Anfang August bis Ende Oktober 2016.

Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden im Zuge der Brutvogelkartierung 53 Brutvogelarten (Status Brutnachweis bzw. Brutverdacht) nachgewiesen. Es handelt sich dabei um überwiegend verbreitete, störungstolerante Arten, die in einem gewässerreichen, aber auch intensiv für die Naherholung genutzten Stadtrandgebiet zu erwarten sind. Weitere 12 Arten wurden lediglich einmalig während der Brutzeit im Untersuchungsgebiet festgestellt. (Brutzeitfeststellung).

Im Zuge der Horstbaumkartierung wurden insgesamt 40 Horste im UG ermittelt, die zum Großteil der Kategorie „klein“ zugeordnet wurden (lediglich drei Horste wurden der Kategorie „mittel“ und zwei der Kategorie „klein-mittel“ zugeordnet). Großvogelhorste wurden nicht gefunden. Während der Brutzeit wurden sechs Horste als Brutstätte genutzt, von denen fünf durch Rabenkrähen und einer durch einen Mäusebussard besetzt waren. Ein Eulennistkasten südwestlich des Freibades wurde vermutlich als Brutplatz genutzt.

19 Arten traten als Nahrungsgäste auf. Kranich, Feldlerche und Silbermöwe sind während der Kartierungen nur überfliegend festgestellt worden und daher nicht in nachfolgender Tabelle enthalten.

Tab. 11: Innerhalb eines 500 m-Korridors beidseits der Trasse nachgewiesene Vogelarten (fett: streng geschützte und /oder gefährdete bzw. auf der Vorwarnliste geführte Arten).

Art	wissenschaftlicher Name	Schutz			Gefährdung			Status		
		VS-RL Anh. I	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	EG-VO A	RL Deutschland	RL Niedersachsen	RL Bergland & Börde	Brutvogel	Gastvogel	Gilde
Amsel	*Turdus merula*							BN	-	1
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*							BN	-	6
Bachstelze	*Motacilla alba*							BV	-	
Blässhuhn	***Fulica atra***				*	V	V	**BN**	**-**	**3**
Blaumeise	*Parus caeruleus*							BN	-	1
Bluthänfling	***Carduelis cannabina***				V	V	V	**BV**	**-**	**1**
Buchfink	*Fringilla coelebs*							BN	-	4
Buntspecht	*Dendrocopos major*							BN	-	1
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*							BV	-	1
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*							BV	-	4
Eisvogel	***Alcedo atthis***	**x**	**x**		*	V	V	**-**	**NG**	**7**
Elster	*Pica pica*							BV	-	7
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*							BV	-	1
Fitis	*Phylloscopus trochilus*							BZF	-	1
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*							BV	-	1
Gartengrasmücke	***Sylvia borin***				*	V	V	**BV**	**-**	**1**
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*							-	NG	7
Girlitz	***Serinus serinus***				*	V	V	**BV**	**-**	**1**
Goldammer	***Emberiza citrinella***				V	V	V	**-**	**NG**	**7**
Graugans	*Anser anser*							BN	-	3
Graureiher	***Ardea cinerea***				*	V	V	**-**	**NG**	**7**
Grauschnäpper	***Muscicapa striata***				V	3	3	**BZF**	**-**	**1**
Grünfink	*Carduelis chloris*							BV	-	1
Grünspecht	***Picus viridis***		**x**					**BV**	**-**	**4**
Habicht	***Accipiter gentilis***			**x**				**BZF**	**-**	**4**
Haubenmeise	*Parus cristatus*							BV	-	4
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*							BN	-	3

Art	wissenschaftlicher Name	Schutz			Gefährdung			Status		
		VS-RL Anh. I	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	EG-VO A	RL Deutschland	RL Niedersachsen	RL Bergland & Börde	Brutvogel	Gastvogel	Gilde
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*							BV	-	2
Haussperling	***Passer domesticus***				**V**	**V**	**V**	**BV**	**-**	**2**
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*							BV	-	1
Höckerschwan	*Cygnus olor*							BN	-	3
Hohltaube	*Columba oenas*							BV	-	4
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*							-	NG	6
Kanadagans	*Branta canadensis*							-	NG	6
Kernbeißer	***Coccothraustes coccothraustes***				*****	**V**	**V**	**-**	**NG**	**6**
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*							BV	-	1
Kleiber	*Sitta europaea*							BV	-	4
Knäkente	***Anas querquedula***			**x**	**2**	**1**	**1**	**BZF**	**-**	**3**
Kohlmeise	*Parus major*							BN	-	1
Kolkrabe	*Corvus corax*							BZF	-	4
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*							-	NG	7
Kuckuck	***Cuculus canorus***				**V**	**3**	**3**	**BV**	**-**	**1**
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*							-	NG	7
Mauersegler	*Apus apus*							BV	-	2
Mäusebussard	***Buteo buteo***			**x**				**BN**	**-**	**1**
Mehlschwalben	***Delichon urbicum***				**3**	**V**	**V**	**-**	**NG**	**7**
Mittelspecht	***Leiopicus medius***	**x**	**x**					**BN**	**-**	**4**
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*							BV	-	1
Nachtigall	***Luscinia megarhynchos***				*****	**V**	**V**	**BV**	**-**	**1**
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*							-	NG	7
Pirol	***Oriolus oriolus***				**V**	**3**	**3**	**BZF**	**-**	**4**
Rabenkrähe	*Corvus corone*							BN	-	1
Rauchschwalbe	***Hirundo rustica***				**3**	**3**	**3**	**-**	**NG**	**7**

Art	wissenschaftlicher Name	Schutz			Gefährdung			Status		
		VS-RL Anh. I	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	EG-VO A	RL Deutschland	RL Niedersachsen	RL Bergland & Börde	Brutvogel	Gastvogel	Gilde
Reiherente	*Aythya fuligula*							-	NG	7
Ringeltaube	*Columba palumbus*							BV	-	1
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*							BV	-	1
Rotmilan	***Milvus milvus***	**x**		**x**	**V**	**2**	**2**	**-**	**NG**	**7**
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*							BV	-	4
Schwarzspecht	***Dryocopus martius***	**x**	**x**					**BZF**	**-**	**4**
Silberreiher	***Ardea alba***	**x**		**x**				**-**	**NG**	**7**
Singdrossel	*Turdus philomelos*							BV	-	1
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*							BV	-	1
Sperber	***Accipiter nisus***			**x**				**BV**	**-**	**4**
Star	***Sturnus vulgaris***				**3**	**3**	**3**	**BN**	**-**	**4**
Stieglitz	***Carduelis carduelis***				*****	**V**	**V**	**BV**	**-**	**1**
Stockente	*Anas platyrhynchos*							BN	-	3
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*							-	NG	7
Sumpfmeise	*Poecile palustris*							BV	-	1
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*							BV	-	3
Tafelente	*Aythya ferina*							BZF	-	3
Tannenmeise	*Periparus ater*							BV	-	4
Teichhuhn	***Gallinula chloropus***		**x**		**V**	*****	*****	**BV**	**-**	**3**
Trauerschnäpper	***Ficedula hypoleuca***				**3**	**3**	**3**	**BZF**	**-**	**4**
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*							BZF	-	2
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*							-	NG	7
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*							BZF	-	4
Waldkauz	***Strix aluco***			**x**	*****	**V**	**V**	**BN**	**-**	**4**
Weidenmeise	*Poecile montanus*							BV	-	1
Weißstorch	***Ciconia ciconia***	**x**		**x**	**3**	**3**	**3**	**-**	**NG**	**7**
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*							-	NG	5

Art	wissenschaftlicher Name	Schutz			Gefährdung			Status		
		VS-RL Anh. I	BArtSchV Anl. 1, Sp. 3	EG-VO A	RL Deutschland	RL Niedersachsen	RL Bergland & Börde	Brutvogel	Gastvogel	Gilde
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*							BV	-	4
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*							BN	-	1
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*							BN	-	1
Zwergtaucher	***Tachybaptus ruficollis***				*	V	V	**BZF**	-	**3**

VS-RL Anhang I: Arten des Anh. I der Vogelschutz-Richtlinie
BArtSchV: Arten, die in Spalte 3 der Anlage 1 der Bundesartenschutz-Verordnung aufgeführt sind (entsprechend nach BVatSchG streng geschützt)
EG-VO A: Arten, die im Anhang A der EG-VO 407 (früher 338) des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels geführt werden (nach BNatSchG streng geschützt)
Gefährdung: RL D: GRÜNEBERG ET. AL (2015); RL NDS: KRÜGER & NIPKOW (2015); RL-Kategorien: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet.
Brutvogel: BN: Brutnachweis; BV: Brutverdacht; BZF: Brutzeitfeststellung
Gastvogel: NG: Nahrungsgast
Gilden: (1) Gebüsch- und Gehölzbrüter, (2) Gebäude und Siedlungsbewohner, (3) Gewässergebundene Arten, (4) Wälder, (5) Offenland, (6) Küstenbewohner, (7) Nahrungsgäste

Folgende Textteile zur Beschreibung des Bestands der Avifauna sind entnommen aus LAREG (2017b):

Die am häufigsten im Untersuchungsgebiet angetroffenen Brutvogelarten sind die in städtischen Gebieten weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Amsel, Buchfink, Blau- und Kohlmeise, Zilpzalp, Heckenbraunelle, Zaunkönig und Mönchsgrasmücke. Die mit Abstand häufigste gefährdete Brutvogelart im naturnahen Ricklinger Holz und in der Umgebung der Ricklinger Kiesteiche sowie der Leine war der Star (30 Brutpaare), welcher auf der nationalen und regionalen Roten Liste (GRÜNEBERG et al. 2015 und KRÜGER & NIPKOW 2015) als gefährdet eingestuft wird.

Im westlichen Teilgebiet dominierten aufgrund der größeren Waldflächen Arten, welche in ihrem Bruthabitat auf alte Bäume angewiesen sind. Neben häufigeren Waldarten wie Grünspecht, Mittelspecht und Kleiber kommen hier auch seltenere oder (potentiell) gefährdete Arten wie Pirol, Kernbeißer, Hohltaube und Waldkauz vor. Auch der Brutplatz eines Mäusebussard-Paares befand sich im Ricklinger Holz. Ein Rotmilan überflog regelmäßig das Teilgebiet auf der Nahrungssuche. Auch ein Habicht wurde während der Nahrungssuche in dem Hartholzauwald zwischen Freibad und Südschnellweg beobachtet. Im gesamten westlichen Teilgebiet befinden sich zwei Waldkauzreviere, welche durch den Südschnellweg räumlich voneinander abgegrenzt waren.

Die Rasenflächen der Sportanlage dienten Wacholderdrosseln und Staren als besonders günstige und ertragreiche Nahrungsquelle. Um die Sportplätze be-

fanden sich vermutlich aufgrund des guten Nahrungsangebotes einige Starenbrutplätze. In den Kleingärten rund um die Waldgebiete brüten Haussperling, Gartengrasmücke und Girlitz. Auch ein Trauerschnäpper wurde hier beobachtet. Die Gehölze am Wegrand sind Brutplatz von Bluthänfling und Stieglitz, weiterhin finden Gebüschbewohner wie die Nachtigall und der Kuckuck in den Gehölzen geeignete Brutreviere. Der offene Luftraum über den Kleingärten und dem Parkplatz nahe dem Friedhof diente zahlreichen Rauchschwalben als Jagdgebiet. Am östlichen Rand des Teilgebiets bestand in der Nähe des Großen Hemminger Teichs außerdem Brutverdacht für einen Sumpfrohrsänger.

Das mittlere Teilgebiet wird durch die sieben ehemaligen Abbaugewässer sowie die Leine geprägt. Hier finden sich eine Vielzahl an ubiquitären, störungstoleranten Wasservögeln wie Höckerschwan, Haubentaucher, Graugans und Stockente. Als weitere Gänse- und Entenarten konnten Kanadagänse, Nilgänse und Reiherenten als Nahrungsgäste beobachtet werden. Eine Besonderheit stellte die einmalige Beobachtung eines Knäkenten-Pärchens, einer in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Entenart, zur Brutzeit auf dem Großen Hemminger Teich dar. Sowohl Teich- als auch Blässhuhn brüten verbreitet im Teichgebiet. Mit Grau- und Silberreiher waren auch Vertreter der Schreitvögel im Gebiet auf Nahrungssuche. Auch ein Paar Weißstörche wurde auf der Wiese nördlich des Großen Ricklinger Teichs einmalig bei der Nahrungssuche beobachtet. Ein weiterer Nahrungsgast an den Teichen ist der Eisvogel, welcher vermutlich südlich des Untersuchungsgebietes an der Leine seine Brutröhre hatte. Auch der Zwergtaucher wurde auf der Leine mehrmals als Nahrungsgast außerhalb des Brutzeitraums angetroffen. An den Ufern der Teiche befanden sich drei Sumpfrohrsängerreviere.

In den Gartenbereichen des mittleren Teilgebiets kommen, wie auch in den Kleingärten der anderen Teilgebiete, die gefährdeten Arten Gartengrasmücke und Haussperling vor. Eine Besonderheit war der in den östlich der Leine gelegenen Kleingartenanlagen einmalig zur Brutzeit beobachtete Grauschnäpper. Auch in diesem Teilgebiet finden sich zahlreiche Nahrungsgäste wie Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzspecht. Aufgrund zahlreicher Baumgruppen und Einzelbäume treten Gebüsch- und Gehölzbrüter häufiger auf. Unter den gefährdeten Arten konnten hier neben Nachtigall, Stieglitz und Kuckuck auch Reviere von Grünspecht und Star festgestellt werden. In der Strauchschicht der Gehölze brütet der Bluthänfling. Im Randbereich der Leineaue wurde einmalig eine Türkentaube beobachtet.

Im östlichen Teilgebiet des Untersuchungsraumes finden sich ausschließlich Arten der urbanen Siedlungsbereiche. Neben Haussperlingen in den Gärten der Einfamilienhaussiedlung nördlich der B 3 und den Staren mit Brutstätten in den Höhlen der Straßenbäume befindet sich in diesem Teilgebiet auch ein älteres Wohngebäude mit Brutverdacht für den Mauersegler. Als Nahrungsgäste treten Mäusebussard und Sperber auf.

Gastvögel

Im Zuge der Gastvogelerfassung wurden 35 Vogelarten im Untersuchungsgebiet registriert, bei 18 Arten handelt es sich um Gastvögel nach KRÜGER ET AL. (2013), siehe Tab. 12.

Tab. 12: Liste der bei den Gastvogelerfassungen registrierten Vogelarten.

Art	wissenschaftlicher Name	Gefährdung			
		RL D	RL Nds	RL Bergland mit Börden	RL Wandernde Vogelarten
Amsel	*Turdus merula*	*	*	*	*
Blässralle	*Anas platyrhynchos*	*	V	V	*
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	*	*	*	*
Eisvogel	*Alcedo atthis*	*	V	V	*
Elster	*Pica pica*	*	*	*	*
Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*	2	1	1	V
Gänsesäger	*Mergus merganser*	V			*
Graugans	*Anser anser*	*	*	*	*
Graureiher	*Ardea cinerea*	*	V	V	*
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	*			*
Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	V	
Höckerschwan	*Cygnus olor*	*	*	*	*
Kanadagans	*Branta canadensis*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Kormoran	*Phalacrocorax*	*	*	*	*
Lachmöwe	*Chroicocephalus ridibundus*	*	*	*	*
Löffelente	*Anas clypeata*	3	2	1	*
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	*	*
Nilgans	*Alopochen aegyptiaca*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Rabenkrähe	*Corvus corone*	*	*	*	*
Reiherente	*Aythya fuligula*	*	*	*	*
Ringdrossel	*Turdus torquatus*	*	1	1	3
Ringeltaube	*Columba palumbus*	*	*	*	*
Silbermöwe	*Larus argentatus*	*	*		*
Silberreiher	*Ardea alba*	k.A.			*
Singdrossel	*Turdus philomelos*	*	*	*	*
Sperber	*Accipiter nisus*	*	*	*	*
Star	*Sturnus vulgaris*	*	3	3	*
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	*	V	V	*

Stockente	*Anas platyrhynchos*	*	*	*	*
Tafelente	*Aythya ferina*	*	*	*	*
Teichralle	*Gallinula chloropus*	V	*	*	*
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	V	*	*	V
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	*	*	*	*
Zwergsäger	*Mergellus albellus*	k.A.			*
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	*	V	V	*

Rote Liste Brutvögel Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015), Rote Liste Brutvögel Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015), Rote Liste Wandernder Vogelarten (HÜPPOP ET AL. 2013)
Gefährdung 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; n.b: nicht bewertet, k.A.: keine Angabe

Bewertung

Brutvögel

Eine Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum erfolgte nach der in Niedersachsen gängigen Methodik, zuletzt beschrieben von BEHM UND KRÜGER (2013). Für die Bewertung wurde das UG in drei Bereiche eingeteilt. Für das östliche Teilgebiet wurde aufgrund der Teilgebietsgröße der modifizierte Bewertungsmaßstab nach BRINKMANN (1998) angewandt.

Von allen nachgewiesenen Arten sind sechs Arten im Anhang I der V-RL aufgeführt, dreizehn Arten sind nach BArtSchV Anl. 1, Spalte 3 oder EG-VO 407 Anhang A streng geschützt. Zehn Arten sind in Niedersachsen bzw. in der Region Tiefland Ost in ihrem Bestand gefährdet, 14 weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste.

Tab. 13: Bewertungsrahmen für Brutvogelvorkommen im UG (verändert nach BRINKMANN 1998)

Wertstufe eines Teilgebiets	Erläuterung
I Sehr hohe Bedeutung	• Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart oder • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen zahlreicher gefährdeter Vogelarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • ein Vorkommen einer Vogelart der FFH-Richtlinie, Anhang I, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist. • Vorkommen stenotoper Vogelarten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
II Hohe Bedeutung	• Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Vogelart oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Vogelarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • ein Vorkommen einer Vogelart der FFH-Richtlinie, Anhang I, die in der Region oder landesweit gefährdet ist. • Vorkommen stenotoper Vogelarten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume.
III Mittlere Bedeutung	• Vorkommen gefährdeten Vogelart oder • allgemein hohe Vogelartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert. • Vorkommen stenotoper Vogelarten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume.
IV Geringe Bedeutung	• Gefährdete Vogelarten fehlen und • bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Vogelartenzahlen.
V Sehr geringe Bedeutung	• Anspruchsvollere Vogelarten kommen nicht vor.

Tab. 14: Brutvogellebensräume und deren Bewertung nach BEHM UND KRÜGER (2013) sowie BRINKMANN (1998)

Teilgebiet	Bewertung	Erläuterung
Teilgebiet 1: Ricklinger Holz und die Kleingartenanlagen westlich der Ricklinger Kiesteiche	Lokale Bedeutung bzw. Wertstufe II (hohe Bedeutung)	Lage im Ostbereich des UG, Waldbereiche des Ricklinger Holzes beidseitig des SSW (mesophiler Buchenwald, Eichen-Hainbuchenwald) sowie Kleingartenanlagen westlich der Ricklinger Teiche, Sportplätze und Ackerflächen, Bedeutung ergibt sich aus den Vorkommen des Stares (10 Brutpaare)

Teilgebiet	Bewertung	Erläuterung
Teilgebiet 2: Die Ricklinger Kiesteiche und die Leineaue	Lokale Bedeutung bzw. Wertstufe II (hohe Bedeutung)	Lage im mittleren Bereich des UG bis östlich zur Schützenallee, Ricklinger Teiche mit dichter Ufervegetation und teilweise großflächiger Schwimmblattvegetation, alte Landschaftsparks mit Gebüschen und Gehölzen sowie halbruderalen Gras- und Staudenfluren, Leine mit beidseitig begleitenden Weidenauengebüschen, Kleingartenanlage nördlich des SSW sowie Sportanlage südlich des SSW, Rastgebiete landesweiter Bedeutung (NLWKN), Bedeutung ergibt sich aus den Vorkommen des Stares (24 Brutpaare) sowie des Kuckucks (ein Brutpaae)
Teilgebiet 3 Siedlungsbereiche entlang des Südschnellwegs von der Schützenallee bis zur Bahntrasse	Wertstufe IV (geringe Bedeutung)	Lage im östlichen Bereich des UG, dicht bebauter Siedlungsbereich mit vereinzelten Bäumen entlang der Straßenzüge, teilweise kleinere Gärten mit älteren Einzelbäumen im östlichen Bereich, Bedeutung ergibt sich aus dem Fehlen von Brutrevieren gefährdeter Vogelarten

Von den ubiquitären Arten erreichten die höchsten Siedlungsdichten die Kohl- und Blaumeise. Zahlreich angetroffen wurden ebenfalls der Zaunkönig, Zilpzalp sowie die Mönchsgrasmücke. Diese Arten gelten als ausgesprochen störungs- und lärmtolerant gegenüber anthropogenen Störungen.

Gastvögel

Die Bewertung der Gastvögel wurde nach KRÜGER ET AL. (2013) durchgeführt, welche die maximale Individuenzahlen aus allen Begehungsterminen verwendet, um die Bedeutung des Gebiets für die Gastvogelarten zu ermitteln. Für die Bewertung wurde das UG in drei Teilbereiche unterteilt (siehe Tab. 15).

Von den erfassten Gastvogelarten werden drei auf der Roten Liste der Zugvogelarten geführt: Ringdrossel (*Turdus torquatus*; Kat. 3, eine Sichtung), Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*; Kat. V, eine Sichtung) sowie Turmfalke (*Falco tinnunculus*; Kat. V zwei Sichtungen).

Tab. 15: Gastvogellebensräume und deren Bewertung nach BEHM UND KRÜGER (2013)

Teilgebiet	Erläuterung und Bewertung
Leine	Ufer mit wenigen Versteckmöglichkeiten, eisfreie Wasseroberfläche im Winter, Leine mit Funktion eines Wanderkorridors, z.B. für den Kormoran, Erfassung von 7 Gastvogelarten: **Keine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum**
Teiche	Teiche bieten gute Versteckmöglichkeiten, Störungen durch Freizeitnutzungen, wie z.B. Baden, zeitweise zugefrorene Wasseroberfläche im Winter, Erfassung von 18 Gastvogelarten: **landesweite Bedeutung für Kormoran und Haubentaucher,** **Regionale Bedeutung für Gänsesäger, Löffelente und Reiherente,** **Lokale Bedeutung für Höckerschwan**

Teilgebiet	Erläuterung und Bewertung
Offenland	Sportplätze, Ackerflächen sowie ein artenarmes Extensivgrünland, Erfassung von 2 Gastvogelarten: **Keine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum**

Insgesamt wurden die höchsten maximalen Individuenzahlen im Bereich der Teiche registriert. Die hohe Anzahl an Kormoranen und Haubentauchern ist vermutlich auf die Nutzung als Angelteiche und den Fischbesatz zurückzuführen. Die Bereiche „Leine“ und „Offenland“ wurden nur sehr wenig genutzt. Bei Eis auf den Teichen weichen die Gast- und Rastvögel auf die eisfreie Leine als Nahrungshabitat aus.

Die Flugbewegungen finden zwischen den verschiedenen Stillgewässern, der Leine, dem Maschsee und dem Umland statt. Es handelt sich hauptsächlich um Flugbewegungen der Gastvogelarten Kormoran, Graugans, Stockente und Lachmöwe. Aufgrund der Gehölze an den Ufern der Gewässer und beidseitig der B3 finden die Flugbewegungen zumeist oberhalb der Baumkronen statt. Die Brücke über den Großen Ricklinger Teich und die Brücke über die Leine wurden ebenfalls über der Fahrbahn der bestehenden B 3 gequert. Flüge unter den Brücken wurden nicht beobachtet. (aus LAREG 2017b)

Reptilien

Bestand

In bis zu 50 m Entfernung vom Südschnellweg wurden die Böschungsbereiche auf Reptilienvorkommen überprüft (Absuchen von Lebensraumstrukturen, z.B. Sonnenplätze und Verstecke). Zudem wurden künstliche Verstecke (insgesamt 21) ausgebracht, die bei jedem Kartierdurchgang kontrolliert wurden. Die Flächen wurden insgesamt sechsmal bei günstigen Wetterbedingungen (sonnig und warm, trockene Krautschicht) von Mai bis Anfang September 2016 begangen.

Reptilien konnten im Zuge der Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Der Böschungsbereich des SSW weist keine idealen Lebensraumbedingungen auf, die Lebensraumeignung wird als gering eingeschätzt. Im weiteren Umfeld können jedoch Vorkommen von Zaun- und Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter nicht ausgeschlossen werden.

Bewertung

Der untersuchte 50 m – Korridor weist nur eine sehr geringe Bedeutung für Reptilien auf (Bewertung nach BRINKMANN 1998). Ein Großteil der untersuchten Flächen unterliegt starken anthropogen Vorbelastungen (hohe Frequentierung durch Erholungssuchende). Kleinere, punktuelle Flächen weisen günstigere Habitatbedingungen auf. Ihnen fehlt jedoch die Verbindung zu potentiellen Vorkommen im weiteren Verlauf der Leine. (Bewertungskriterien zur Einstufung der Reptilienvorkommen siehe Tabelle 15 LAREG Gutachten (LAREG 2017b).

Amphibien

Bestand

Die Untersuchung der Amphibien erfolgte von Januar bis Juli 2016 (eine Übersichtskartierung im Januar, fünf Detailkartierungen ab März) in einem 500 m – Korridor an den vorhandenen Stillgewässern durch Verhören, Sichtbeobachtungen, Kescherfang und Wasserfallen. Im März 2017 fand zusätzlich eine Untersuchung der Wanderbewegungen der Amphibien statt. Dazu wurden an 5 Standorten Fangzäune errichtet, um die Zerschneidungswirkung möglicher Baustraßen abschätzen zu können.

Insgesamt konnten an den Gewässern im UG fünf ungefährdete, weit verbreitete Amphibienarten nachgewiesen werden: Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) sowie Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*). Dabei sind Teichmolch- sowie Teichfroschvorkommen in größerer Anzahl für den östlich der Leine und südlich des SSW liegenden kleineren Teich nachgewiesen.

Lediglich für das kleinere Stillgewässer südlich des SSW, östlich der Leine ist die Habitateignung für den Kammmolch als hoch einzuschätzen. Nachweise dieser Art konnten jedoch nicht erbracht werden.

Bewertung

Die Bewertungskriterien zur Einstufung der Amphibienvorkommen im UG sind dem Gutachten LAREG (2017b) zu entnehmen (siehe Tabelle 17). Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

Der Teich östlich der Leine und südlich des SSW stellt mit seiner kleinen Teichfrosch- und mittleren Teichmolchpopulation das bedeutendste Amphibien-Gewässer um UG dar. An einem Fangzaun zwischen Leine und Teich ließen sich alle fünf Arten des UG nachweisen. Dem Teich wird eine **mittlere bis geringe Bedeutung** beigemessen (Wertstufe III – IV). Flache Uferbereiche bieten schützende Strukturen, Totholz im Gewässer dient dem Teichfrosch als Sonnenplatz. Die den Teich umgebenen Weidengebüsche sowie das naheliegende, vegetationsreiche Leineufer dienen dem Teichmolch als Sommer- und Winterlebensraum. Beide Arten nutzen das Gewässer vermutlich zur Reproduktion.

Die übrigen Gewässer haben nur eine **geringe Bedeutung** als Amphibienlebensraum (Wertstufe IV). Es wurden im Zuge der Laichgewässerkartierung lediglich 3 weit verbreitete Arten nachgewiesen, von denen die Erdkröte im Großen Döhrener Teich sowie im Dreiecksteich mit einer größeren Anzahl an Larven nachgewiesen wurde. Die weiteren Amphibienpopulationen wurden zum Großteil nur in kleineren Populationen erfasst. Die Gewässer sind untereinander über Wassergräben verbunden.

Kleinere röhrichtbestandene Abschnitte der Ufer sowie Bereiche mit sub- und emerser Vegetation eignen sich besser als Amphibienlebensraum. Dazu gehören beispielsweise die Röhrichte im Bereich der Ufer an der Hochbrücke über den Großen Ricklinger Teich und die, südlich des SSW, die flacheren, vegetationsreicheren Strukturen im Wildschutzgebiet am nordöstlichen Ufer des Großen Hemminger Teiches (Laichplatz) oder die besonnten, flacheren Gewässerbereiche am Ost- und Südufer des Sieben-Meter-Teichs.

Die Nachweise von Amphibienarten im Bereich der fünf Fangzäune ergeben für die Vegetationsstrukturen, die als Amphibien-Landlebensräume fungieren, eine **mittlere Bedeutung**:

- Fangzaun 1: Weiden-Auwald und Rubus-/Lianengestrüpp zwischen Leineufer und Teich,
- Fangzaun 2: Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte entlang des westlichen Leineufers,
- Fangzaun 3: Weiden-Ufergebüsche und Baumgruppen des Siedlungsbereichs am westlichen Leineufer,
- Fangzaun 4: Siedlungsgehölze im nördlichen Böschungsbereich des SSW südlich des Dreiecksteichs,
- Fangzaun 5: Weißdorn-/Schlehengebüsch und weitere Gehölze in der Umgebung westlich des Großen Ricklinger Teichs, südlich des SSW.

Libellen

Bestand

Insgesamt wurden für die Kartierung der Libellen 40 Uferabschnitte an 9 Gewässern (Ihme, Hemminger Maschgraben, Großer Ricklinger Teich, Großer Hemminger Teich, Dreiecksteich, Sieben-Meter-Teich, Leine, Teiche östlich der Leine nördlich und südlich des Südschnellwegs) untersucht. Die Erfassung erfolgte an drei Terminen von Anfang Juni bis August 2016 vorwiegend in den Mittagsstunden bei günstigen Wetterbedingungen durch Sichtbeobachtungen und Bekescherung. Zusätzlich fand am 7. Juli 2016 eine vertiefende Untersuchung (Erfassung von Fließgewässerarten) der Leine mittels Kanu statt. Außerdem wurden die Uferbereiche nach Exuvien und frisch geschlüpften und ruhenden Libellen abgesucht.

An den Gewässern des UG konnten insgesamt 25 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen vier Arten auf der Roten Liste Niedersachsens geführt werden:

Tab. 16: Rote-Liste-Arten der Libellen im Untersuchungsgebiet.

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**
Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*)	-	§	2	-
Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*)	-	§	R	-
Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)	II, IV	§§	3	-
Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*)	-	$	R	-

*ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010); **THEUNERT (2008b); FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; §: besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§: streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.
Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, R: durch extreme Seltenheit gefährdet.

Folgende Textteile zur Beschreibung des Bestands der Libellen sind entnommen aus LAREG (LAREG 2017b):

Mit zwei Individuen der Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) konnte eine in Niedersachsen stark gefährdete Art am Großen Ricklinger Kiesteich südlich der B 3 im Bereich der Fußgängerbrücke nachgewiesen werden. Die Art besiedelt thermisch begünstigte größere stehende und langsam fließende Gewässer mit sich schnell erwärmenden flacheren Bereichen und zumindest stellenweise vorhandenen strukturreichen emersen Wasserpflanzen- und Röhrichtbeständen (WILDERMUTH & MARTENS 2014).

Bei den Arten Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*) und Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) handelt es sich um Libellen des Mittelmeerraumes, welche erst in den letzten Jahren vermehrt nach Mitteleuropa einwandern und zunehmend auch in Deutschland bodenständig werden. In Niedersachsen gelten sie aufgrund ihrer eingeschränkten Restriktion als gefährdet. Die Kleine Königslibelle ist in Mitteleuropa überwiegend an größeren Stillgewässern anzutreffen. Die Eiablage findet an schwimmenden oder aus dem Wasser auftauchenden lebenden und toten Pflanzenteilen statt, weitere Gewässervegetation ist für eine Besiedelung nicht erforderlich. Die Feuerlibelle besiedelt sonnenexponierte, thermisch begünstigte Gewässer mit Flachwasserbereichen, wobei offene Stillgewässer mit reicher submerser Wasservegetation bevorzugt werden (WILDERMUTH & MARTENS 2014). Beide Arten wurden bis auf den Teich östlich der Leine und südlich der B 3 an allen Stillgewässern innerhalb des Untersuchungsgebietes angetroffen. Die Kleine Königslibelle konnte am Dreiecksteich sowie dem Sieben-Meter-Teich bei der Eiablage beobachtet werden, weiterhin wurde eine Exuvie am Großen Ricklinger Teich südlich der B 3 (Probestelle 19) gefunden.

Am 30.06.2016 konnte im Zuge der Brutvogelkartierung eine tote Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) an der Ihme westlich der Straße „An der Bauerwiese“ gefunden werden. Die in Niedersachsen gefährdete und nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art besiedelt teilbeschattete bis besonnte Bäche und Flüsse mit sandig/kiesigem Feinsubstrat (NLWKN 2011e).

An nahezu allen Stillgewässern waren weit verbreitete und eher anspruchslose Arten vertreten.

Weitere potentielle Vorkommen von geschützten Libellenarten bzw. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund fehlender relevanter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Bewertung

Bewertet wurden die betrachteten neun Gewässer anhand ihrer Artvorkommen auf einer fünfstufigen Skala. (Bewertungskriterien zur Einstufung der Libellenvorkommen siehe Tabelle 24 LAREG Gutachten (LAREG 2017b).

Tab. 17: Libellenlebensräume und deren Bewertung nach BRINKMANN (1998)

Gewässer	Bewertung	Erläuterung
Großer Ricklinger Teich südlich der B 3	hohe Bedeutung (Wertstufe II)	Reiche Gewässervegetation, insbesondere am Westufer sowie im Bereich der Brücke des SSW und der Fußgängerbrücke (Teichrosenbestände) Nachweis von 19 Libellenarten (hohe Artenzahl), davon mind. zehn vermutlich bodenständig Nachweis von Libellen in hoher Individuenzahl: Großes und Kleines Granatauge, Große Pechlibelle Mäßige Häufigkeit: Gemeine Binsenjungfer, Gemeine Becherjungfer, Große Heidelibelle Vorkommen der in Niedersachsen stark gefährdeten Keilfleck-Mosaikjungfer (RL Nds. 2), (zwei Männchen der Art konnten im Juni im Bereich der Fußgängerbrücke beobachtet werden) Beobachtungen der Kleinen Königslibelle und Feuerlibelle (RL Nds. R) in geringer Zahl am Gewässer, Reproduktionsnachweis für die Kleine Königslibelle
Ihme zw. SSW und der Straße „An der Bauerwiese“	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Beschattetes Gewässer, kaum Gewässervegetation, stellenweise kleinere Sandbänke Geringe Art- und Individuenzahl, geringe Eignung als Reproduktionsgewässer aufgrund der Beschattung und hohen Fließgeschwindigkeit, mäßig häufige Gebänderte Prachtlibelle als bodenständig einzustufen Totfund der Grünen Flussjungfer (Anhang IV-Art, RL Nds. 3)
Großer Ricklinger Teich nördl. der B 3, Westufer	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Besonnte Ufer mit reicher submerser und emerser Gewässervegetation, damit Eignung als Fortpflanzungsgewässer (insbesondere nördlich des Angelvereins), Nachweis von 19 Libellenarten (hohe Artenzahl), davon mind. elf vermutlich bodenständig, Häufigste Art: Große Pechlibelle Mäßige Häufigkeit: Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Großes und Kleines Granatauge, Blutrote Heidelibelle, Großer Blaupfeil Nachweis der Kleinen Königslibelle und Feuerlibelle (RL Nds. R) in geringer Zahl (kein Fortpflanzungsnachweis)
Großer Ricklinger Teich nördl. der B 3, Ostufer	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Besonnte Ufer mit etwas geringerer Ausprägung der Gewässervegetation als am Westufer, geeignete Habitatstrukturen zur Fortpflanzung, Nachweis von 15 Libellenarten (hohe Artenzahl), davon mind. zehn vermutlich bodenständig, Häufigste Art: Große Pechlibelle Häufig: Großes Granatauge, Mäßige Häufigkeit: Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Kleines Granatauge, Große Heidelibelle, Nachweis der Kleinen Königslibelle (RL Nds. R) in geringer Zahl
Großer Hemminger Teich	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Geringe Beschattung mit großflächiger Gewässervegetation im Ostteil, Nachweis von 13 Libellenarten (mittlere Artenzahl), davon mind. acht vermutlich bodenständig, Häufigste Art: Kleines Granatauge, Nachweis der Feuerlibelle (RL Nds. R) in größerer Anzahl (elf Individuen, vermutlich bodenständig), Nachweis der Kleinen Königslibelle (RL Nds. R)

Gewässer	Bewertung	Erläuterung
Dreieck-steich	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Überwiegend besonnt mit mäßig ausgeprägter Gewässervegetation, Nachweis von 21 Libellenarten (höchste Artenzahl im UG), davon mind. 15 vermutlich bodenständig, Häufigste Art: Große Pechlibelle, Nachweise der Gemeinen Becherjungfer, des Großen und des Kleinen Granatauges in größerer Anzahl, typische Vorkommen: Weidenjungfer, Großer Blaupfeil, Blutrote Heidelibelle, Große und die Gemeine Heidelibelle, Fund einer frisch geschlüpften Gemeinen Binsenjungfer sowie einer Exuvie einer Glänzenden Smaragdlibelle, Nachweis der Kleinen Königslibelle und Feuerlibelle (RL Nds. R), Gute Eignung als Fortpflanzungsgewässer insbesondere für die Kleine Königslibelle (Eiablage beobachtet)
Sieben-Meter-Teich	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Überwiegend besonnt mit mäßig ausgeprägter Gewässervegetation, Nachweis von neun Libellenarten (mittlere Artenzahl), davon mind. sieben vermutlich bodenständig, Häufigste Art: Große Pechlibelle, Weitere Arten in nur geringer Individuenzahl, Nachweis der Kleinen Königslibelle (RL Nds. R, Eiablage beobachtet)
Leine	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Überwiegend besonnt mit ausgeprägter Gewässervegetation, Sandbänke und Totholz, Nachweis von 17 Libellenarten (hohe Artenzahl, zurück zu führen auf die nahegelegenen Stillgewässer), davon mind. drei vermutlich bodenständig, alle nachgewiesenen Libellenarten sind ungefährdet, Gebänderte Prachtlibelle und Blaue Federlibelle erreichen hier mit Abstand die höchsten Individuenzahlen im UG
Teich östlich der Leine, nördlich der B 3	mittlere Bedeutung (Wertstufe III)	Überwiegend besonnt, mäßig bis gut ausgebildete Gewässervegetation, Nachweis von zehn Libellenarten (mittlere Artenzahl), davon mind. vier vermutlich bodenständig, Mäßige Häufigkeit: Große Pechlibelle, Großes Granatauge, Weitere Arten nur in geringer Dichte, Nachweis der Kleinen Königslibelle und Feuerlibelle (RL Nds. R)
Ihme mit Altarm nördl.des Freibades	Geringe Bedeutung (Wertstufe IV)	Überwiegend beschattet, kaum ausgeprägte Wasservegetation, strukturarmer Gewässerabschnitt, Vorkommen sechs verbreiteter Libellenarten in geringer Individuenzahl (geringes Artspektrum)
Hemminger Maschgraben	Sehr geringe Bedeutung (Wertstufe V)	Fortgeschrittene Sukzession, kaum freie Wasserfläche, flaches und strukturarmes Bachbett, keine submerse Vegetation, Sichtung von Einzelindividuen der Großen Pechlibelle, Blaugrünen Mosaikjungfer und der Großen Heidelibelle (weit verbreitete Arten)
Teich östl. der Leine, südlich der B 3	Sehr geringe Bedeutung (Wertstufe V)	Wasseroberfläche vollständig mit der Kleinen Wasserlinse bedeckt, keine weitere Gewässervegetation vorhanden, Keine Sichtung im gesamten Erfassungszeitraum

Fische und Rundmäuler

Bestand

Die Erfassung der Fischfauna in Ihme und Leine erfolgte nach einer Habitatstrukturkartierung durch Elektrobefischung. Die Leine wurde am 30. Juli 2016 im Bereich der Ufer sowie der Freiwasserfläche in der Gewässermitte befischt. Die Erfassung in der Ihme erfolgte am 4. August 2016.

Tab. 18: Im Zuge der Elektrobefischung in Ihme und Leine nachgewiesene Fisch- und Rundmaularten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

Art	FFH	BArt-SchV	RL Nds.*	RL D**	Ihme	Leine
Aal (*Anguilla anguilla*)	**-**	**§**	**2**	**2*** **	**19**	**16**
Bachforelle (*Salmo trutta*)	**-**	**-**	**3**	**-**	**51**	
Bachschmerle (*Barbatula barbatula*)	**-**	**-**	**4**	**-**	**1**	
Barbe (*Barbus barbus*)	**V**	**-**	**3**	**-**		**7**
Brasse (*Abramis brama*)	-	-	-	-	7	2
Döbel (*Squalius cephalus*)	-	-	-	-		18
Dreistachliger Stichling (Gasterosteus aculeatus)	-	-	-	-		1
Elritze (*Phoxinus phoxinus*)	**-**	**-**	**2**	**-**		**11**
Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)	-	-	-	-	79	29
Groppe (*Cottus gobio*)	**II**	**-**	**3**	**-**	**342**	**29**
Gründling (*Gobio gobio*)	-	-	-	-	80	15
Hasel (*Leuciscus leuciscus*)	-	-	-	-	58	11
Hecht (*Esox lucius*)	**-**	**-**	**3**	**-**	**6**	**4**
Kaulbarsch (*Gymnocephalus cernua)*	-	-	-	-	3	
Neunauge (*Petromyzontiformes*)	**II, V**	**§**	**3 / 2**	**- / 3**		**1**
Quappe (*Lota lota*)	**-**	**-**	**3**	**V**	**5**	
Rotauge (*Rutilus rutilus*)	-	-	-	-	91	41
Steinbeißer (*Cobitis taenia)*	**II**	**-**	**3**	**-**	**9**	**10**
Ukelei (*Alburnus alburnus*)	**-**	**-**	**4**	**-**		**18**
Anzahl Arten					**13**	**15**
Gesamtbewertung im fiBS					**2,31**	**2,60**
Wertstufe nach BRINKMANN (1998)					**I**	**I**

*LAVES (2008b); **FREYHOF (2009); ***THIEL ET AL. (2013); **fett** = streng geschützte und /oder gefährdete Arten; FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV/V; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; §: besonders geschützte Art gemäß § 7 oder § 44 BNatSchG; Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell gefährdet, V: Vorwarnliste

Insgesamt wurden in der **Leine**, neben einem nicht näher bestimmbaren Neunauge (in der Larvalphase Bestimmung schwierig), 14 Fischarten sowie der amerikanische Flusskrebs nachgewiesen. Das Neunauge wurde den Flussneunaugen zugeordnet (Art mit höherem Schutzstatus). Drei der nachgewiesenen Arten gelten in Niedersachsen als stark gefährdet (Aal, Elritze, Flussneunauge), vier Arten als gefährdet (Bachforelle, Barbe, Groppe, Hecht, Steinbeißer) und die Ukelei als potentiell gefährdet. Steinbeißer, Groppe und Bach-/Flussneunauge sind außerdem im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Neunaugen sind zusätzlich nach BArtSchV besonders geschützt. Die Barbe wird im Anhang V aufgeführt.

Hinsichtlich der Vorkommen planungsrelevanter Arten (FFH- und Rote-Liste-Arten) ist Folgendes festzustellen: **Aale** wurden in der Leine in allen Probestrecken in mäßiger Dichte nachgewiesen. Die Art war insbesondere im Bereich der Blocksteinschüttungen des Prallhanges und weiterer Uferbefestigungen vertreten. **Barben** und **Elritzen** wurden überwiegend anhand von Jungfischschwärmen gemeinsam mit weiteren Arten vor allem in flachen, ufernahen Bereichen festgestellt. **Groppen** waren in allen Probestrecken und mit sämtlichen Altersklassen vertreten. Vor allem im Bereich der Steinschüttungen unter der Leinebrücke kam die Groppe in hoher Bestandsdichte vor. Der Wert der allgemein im Untersuchungsbereich festgestellten Bestandsdichte ist allerdings relativ niedrig (ROSE 2016).

Der **Hecht** war durch zwei juvenile und ein subadultes Individuum vertreten. Ein **Neunaugen**-Querder der Gattung Lampetra (Fluss-/Bachneunauge) wurde im Bereich der Feinsedimente des Gleithanges im Norden des Untersuchungsgebietes erfasst und weist damit im Untersuchungsraum lediglich eine geringe Populationsdichte auf. Der **Steinbeißer** konnte in allen Probestrecken anhand subadulter und adulter Individuen im Bereich der Feinsedimente nachgewiesen werden. Insbesondere in den großflächig vorhandenen Sandbänken der im Norden gelegenen Probestrecke 1 war eine gute Bestandsdichte zu verzeichnen. Die **Ukelei** wurde ausschließlich anhand juveniler Individuen in allen Probestrecken nachgewiesen.

Hinsichtlich der Dominanz der insgesamt 213 festgestellten Individuen lässt sich folgendes ausführen: die Plötze, der Flussbarsch und die Groppe sind am häufigsten erfasst worden. Danach folgen Aal, Ukelei, Elritze und Steinbeißer. Einzelne Individuen wurden von Hecht, Brasse, Stichling und Neunauge aufgenommen.

Ergänzend zum festgestellten Arteninventar der Kartierung führen LAREG (2017b) weitere Artnachweise aus den letzten fünf Jahren auf, die im Zuge von Befischungen erbracht wurden. Für die Leine sind das neben ungefährdeten Arten folgende im Anhang II FFH-Richtlinie oder in der Roten Liste aufgeführten Arten: Äsche, Bachforelle, Bitterling, Hecht, Lachs, Meerforelle, Moderlieschen, Quappe und Rapfen.

Insgesamt wurden in der **Ihme** 13 Fischarten sowie der amerikanische Flusskrebs nachgewiesen. Darunter ist der Aal als stark gefährdet in Niedersachsen eingestuft, die Bachforelle, Groppe, der Hecht, die Quappe und der Steinbeißer gelten als gefährdet. Als potentiell gefährdete Art wurde die Bachschmerle erfasst.

Hinsichtlich der Vorkommen planungsrelevanter Arten (FFH- und Rote-Liste-Arten) ist Folgendes festzustellen: **Aale** wurden in der Ihme flächendeckend in

den durch Steinschüttung geprägten Probestrecken meist in mäßiger Dichte nachgewiesen. **Bachforellen**, vor allem juvenile Individuen, wurden in den stärker durchströmten Abschnitten im Bereich der Sohlgleiten und der Kiesbänke erfasst. Eine adulte **Bachschmerle** wurde im Bereich der Kies- und Sandbänke festgestellt. **Groppen** waren über die gesamte Probestrecken in großer Anzahl in sämtlichen Altersklassen vertreten. Der Hecht wurde durch zwei Individuen (adult) und die **Quappe** durch fünf Individuen (adult und subadult) nachgewiesen. **Steinbeißer** wurden vereinzelt durch subadulte und adulte Individuen nachgewiesen, in größerer Bestandsdichte konnte die Art im Umfeld einer verkrauteten Feinsedimentbank südlich der B 3 festgestellt werden.

Hinsichtlich der Dominanz der insgesamt 751 festgestellten Individuen lässt sich folgendes ausführen: etwa 45 % der Individuen waren Groppen. Über 10 % Anteil hatten jeweils die ungefährdeten Arten Plötze, Gründling und Flussbarsch, unter 10 % die gefährdete Bachforelle. Aal, Steinbeißer, Hecht und Quappe hatten Anteile von weniger als 3 %, die Bachschmerle kam nur sporadisch vor.

Ergänzend zum festgestellten Arteninventar der Kartierung führen LAREG (2017b) weitere Artnachweise aus den letzten fünf Jahren auf, die im Zuge von Befischungen erbracht wurden. Für die Ihme sind das neben ungefährdeten Arten folgende im Anhang II FFH-Richtlinie oder in der Roten Liste aufgeführten Arten: Äsche, Bitterling und Flussneunauge.

Fischvorkommen in den **Stillgewässern** Großer Ricklinger Teich, Großer Hemminger Teich, Dreiecksteich, Sieben-Meter-Teich und Großer Döhrener Teich wurden durch den Fischereiverein Hannover e.V. erfasst. Von den 12 erfassten Arten sind insgesamt sieben Arten in der Roten Liste oder im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt: Aal, See-/Bachforelle, Barbe, Schleie, Waller und Zander.

Bewertung

Zusätzlich zur Bewertung der Fischfauna unter Berücksichtigung des Rote Liste-Status nach BRINKMANN (1998) wurde eine Bewertung des ökologischen Zustands der Oberflächengewässer anhand der aktuellen Version des fischbasierten Bewertungssystems fiBS 8.1.1. (DUßLING 2014) durchgeführt (Vergleich der aktuellen Fischartenzusammensetzung mit einer zuvor festgelegten Referenzzönose).

Für die **Leine** lassen sich durch den Vergleich der erfassten Biozönose mit der Referenzzönose lediglich tendenzielle Richtwerte hinsichtlich der Bewertungsergebnisse ableiten, da die erforderliche Mindestindividuenzahl von 990 Individuen mit 213 Individuen deutlich unterschritten ist. Defizite ergeben sich bei den quantitativen Anteilen der Leit- und Begleitarten, durch die hohe Dominanz der euryöken Arten Plötze und Flussbarsch sowie durch die geringen Anteile potamodromer[12] Arten und des gänzlichen Fehlens der Langdistanzwanderfische. Die Bewertung der Leine erzielt durch den Vergleich der erfassten Biozönose mit der Referenzzönose einen guten ökologischen Zustand. Dieses Ergebnis ist nach gutachterlicher Einschätzung zu positiv (LAREG 2017b).

[12] Potamodrome Fischarten sind Fische, die nur in Süßgewässern wandern.

Die Bewertung nach BRINKMANN (1998) ergibt für die Leine aufgrund des Nachweises des Neunauges, der in Niedersachsen gefährdeten Arten Groppe und Steinbeißer sowie der in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Aal und Elritze bzw. gefährdeten Arten Barbe und Hecht eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe I).

Die Bewertung der **Ihme** erzielt durch den Vergleich der erfassten Biozönose mit der Referenzzönose einen mäßigen ökologischen Zustand. Sechs der acht Leitarten und eine vergleichsweise große Anzahl an Begleitarten und zugehörigen typspezifischen ökologischen Gilden konnten nachgewiesen werden. Defizite ergeben sich bei der quantitativen Bewertung der jeweiligen Dominanzanteile sowie insbesondere bei den potamodromen und anadromen[13] Wanderfischen.

Die Bewertung nach BRINKMANN (1998) ergibt für die Ihme aufgrund des Vorkommens der Groppe (RL-Nds gefährdet, Anhang II-Art) in sehr hoher Anzahl, der Vorkommen der in Niedersachsen gefährdeten Art Steinbeißer sowie der in Niedersachsen stark gefährdeten Art Aal bzw. die gefährdeten Arten Bachforelle, Hecht und Quappe eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe I).

Großmuscheln

Bestand

Hinsichtlich des Vorkommens von Großmuschelarten wurde eine Datenabfrage der Untersuchungsergebnisse des Makrozoobenthos beim NLWKN für Leine und Ihme durchgeführt.

Für die **Leine** stehen für den trassennahen Bereich keine Untersuchungsdaten des Makrozoobenthos zu Verfügung.

In der **Ihme** sind Vorkommen der Flachen Teichmuschel (Art der Vorwarnliste der RL Deutschlands) sowie der Gewöhnlichen Teichmuschel (nach RL Deutschlands gefährdet) potentiell möglich. Ein Vorkommen der streng geschützten Bachmuschel wird aufgrund der durch Ton und Lehm geprägten Gewässersohle sowie der geringen Strömungsdiversität und Tiefenvarianz als unwahrscheinlich angesehen. Die Bachmuschel benötigt sandiges und kiesiges Sohlsubstrat und eine stabile Gewässersohle. Dies gilt auch für die ebenfalls streng geschützte Flussperlmuschel, bei der insbesondere die Jungmuscheln sehr empfindlich gegenüber schlammigen und sandigem Gewässergrund sind.

Am Großen Ricklinger Teich sowie am Großen Hemminger Teich wurden außerhalb des Untersuchungsgebiets im Rahmen weiterer faunistischer Kartierungen Schalen der drei heimischen Großmuscheln Flache Teichmuschel, Gewöhnliche Teichmuschel und Malermuschel (Art der Vorwarnliste der RL Deutschlands) sowie der nicht heimischen Wandermuschel (Neozoe) gefunden.

[13] Anadrome Fischarten sind Fische, die zum Laichen vom Meer in die Flüsse (Süßwasser) wandern.

Bewertung

Eine Bewertung der **Leine** erfolgt durch eine Potentialabschätzung, da keine Daten über den Makrozoobenthos vorliegen. Ein Vorkommen der in benachbarten Stillgewässern nachgewiesenen häufigeren Großmuschelarten Malermuschel, Flache und Gewöhnliche Teichmuschel in Teilbereichen der Leine ist laut LAREG (2017b) nicht auszuschließen. Die streng geschützte Bachmuschel hingegen ist wegen des Nährstoffeintrags in die Leine und dem damit verbundenen hohen Nitratgehalts des Fließgewässers nicht zu erwarten. Sie bevorzugt Bäche und Flüsse mit klarem Wasser und reagiert empfindlich auf erhöhte Nitratwerte. Das Lebensraumpotential für die ebenfalls streng geschützte Flussperlmuschel wird ebenso gering eingeschätzt. Die sandige Gewässersohle der Leine ist als Lebensraum für die Art wenig geeignet. Der betroffene Abschnitt der Leine hat als Großmuschellebensraum damit vermutlich eine mittlere Bedeutung.

Für die **Ihme** ist eine Bewertung als Großmuschellebensraum nach BRINKMANN (1998) aufgrund der wenigen Artnachweise ebenfalls nicht eindeutig möglich. Die Datenrecherche gibt jedoch einen Hinweis darauf, dass es sich bei der Ihme um ein Großmuschel-Gewässer mittlerer Bedeutung handelt.

Krebse und Urzeitkrebse

Bestand

Hinsichtlich des Vorkommens des Edelkrebses wurde eine Datenabfrage beim Fischereiverein Hannover e.V. sowie von Untersuchungsdaten des Makrozoobenthos beim NLWKN durchgeführt. Für die Ermittlung von Vorkommen von Urzeitkrebsen wurde in einem beidseitigen Korridor von 50 m nach Hochwasserereignissen oder starken Niederschlägen nach temporären Gewässern, wie z.B. Tümpeln oder Flutmulden abgesucht (witterungsabhängige Habitatstrukturkartierung), welche dann Mitte April und Ende Mai 2016 auf Vorkommen von Urzeitkrebsen hin beprobt wurden.

Ein Vorkommen des heimischen **Edelkrebses** in den Gewässern des UG wird ausgeschlossen. Es sind Vorkommen der nicht heimischen Krebsarten Kamberkrebs, Signalkrebs und Marmorkrebs bekannt. Der heimische Edelkrebs, besiedelt keine Gewässer, in denen diese anderen, konkurrenzfähigeren Krebsarten vorkommen (LAVES 2010).

Geeignete Lebensräume für **Urzeitkrebse**, wie z.B. naturnahe Überschwemmungsflächen (z.B. Feuchtgrünländer), temporäre Pfützen mit schlammigem Substrat oder temporäre und fischfreie Kleingewässer oder Flutmulden sind im UG nicht vorhanden. Nach starken Regenfällen bilden sich im UG auf den überwiegend wassergebundenen Wegen lediglich flache Pfützen, die als Sekundärlebensraum ungeeignet sind. Ein Vorkommen von Urzeitkrebsen in den Stillgewässern des Gebietes ist unwahrscheinlich.

Bewertung

Eine Bewertung entfällt aufgrund des Nicht-Vorkommens von Urzeitkrebsen und des Edelkrebses.

Holzkäfer

Bestand

Entlang eines beidseitigen 30 m – Korridors entlang des Südschnellwegs fand eine detaillierte Strukturkartierung für die Habitateignung statt. Aufgenommen wurden Gehölzstrukturen und Altbäume innerhalb der Leineaue und des Ricklinger Holzes als geeignete Habitate xylobionter[14] Käfer. Zudem wurden Stammbereiche potenzieller Habitatbäume nach Spuren untersucht.

Hinweise auf Vorkommen xylobionter Käfer konnten im UG nicht erbracht werden. Im trassennahen Untersuchungsraum fehlen Alteichen, die potentielle Bedeutung als Lebensraum hätten. Zudem sind die Bestandsdichten der Baumarten hoch und der damit verbundene fast vollständige Kronenschluss führt zur Beschattung der Baumstämme. Liegendes Totholz findet sich kaum im UG. Ein Vorkommen planungsrelevanter xylobionter Käfer wie Eremit, Heldbock und Hirschkäfer wird als unwahrscheinlich eingestuft.

Bewertung

Die untersuchten Gehölzbestände haben eine sehr geringe Bedeutung (Wertstufe V) als Lebensraum für den Heldbock, Eremiten und Hirschkäfer. Die vorhandenen Strukturen weisen für die drei Arten kein Potenzial als dauerhaften Lebensraum auf. Zudem konnten trotz intensiver Suche unter älteren Baumbeständen keine Käferreste oder Kotpillen entdeckt werden.

Schmetterlinge

Bestand

Für diese Artgruppe erfolgte Anfang Juli 2016 eine Habitatstrukturkartierung zur Abschätzung potenzieller Vorkommen planungsrelevanter Arten in einem Korridor von 500 m beiderseits des Südschnellwegs.

Im Untersuchungsgebiet ist lediglich ein Auftreten weit verbreiteter Falterarten an Hochstauden und Säumen der Gewässer- und Gehölzränder zu erwarten. Hinweise auf potentielle Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*), des Schwarzfleckigen-Ameisenbläulings (*Maculinea arion*) sowie des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) wurden im Rahmen der Faunistischen Planungsraumanalyse (DABER & KRIEGE 2015) erarbeitet. Alle drei Arten sind mit ihren Lebensraumansprüchen vergleichsweise eng an bestimmte Biotopstrukturen (*E. aurinia*) oder auch im Zusammenhang mit ihrer Larval-Entwicklung obligatorisch an das Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Ameisenarten als Wirte angepasst (*M. arion, M. nausithous*). Im Zuge der Habitatstrukturkartierung konnten keine entsprechenden geeigneten Biotopstrukturen (Kalk-Magerrasen mit Thymian-Beständen) oder Pflanzenarten (z.B. Großer Wiesenknopf, Teufelsabbiss, Taubenskabiose) gefunden werden. Keine dieser Arten wurden während der Begehungen gesichtet.

[14] Xylobiont = holzbewohnend

Bewertung

Die Bewertung richtet sich nach dem Vorkommen geeigneter Habitatstrukturen mit Vorkommen der obligatorischen Pflanzenbestände. Da keine geeigneten Habitatstrukturen und auch keine notwendigen Pflanzenbestände im UG vorhanden sind, kann ein Vorkommen der drei Schmetterlingsarten im Wirkungsbereich des SSW mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Dem Gebiet kann damit keine Bedeutung zugewiesen werden.

Zusätzliche Datengrundlagen

Zusätzlich zu den Arterfassungen durch LAREG (2017b) wurden weitere vorliegende Datengrundlagen gesichtet und hinsichtlich ihrer Aussagen und der Bedeutung für den Untersuchungsraum ausgewertet:

Tierartenerfassungsprogramm des NLWKN

Die Auswertung der Daten des Tierartenerfassungsprogramms des NLWKN ergaben einen zusätzlichen Artfund aus der Gruppe der Amphibien. Am Nordufer des Dreiecksteichs sowie am Südufer des Großen Ricklinger Teichs wurde im Mai 2009 je ein Nachweis des Seefroschs (*Rana ridibunda*) erbracht. Er ist in der niedersächsischen Roten Liste als Art der Vorwarnliste geführt (PODLOUKY & FISCHER 2013), in Deutschland gilt er als nicht gefährdet.

Für das Jahr 2012 liegt ein Nachweis des Bibers im Bereich der Leine nördlich des SSW vor. Der Biber wurde 2016 in diesem Bereich ebenfalls nachgewiesen.

Brutvogelkartierung 2015, Eine Kartierung der Wälder der Landeshauptstadt Hannover (NABU)

Die durch den NABU – HVV vorgenommene Untersuchung beinhaltet eine Brutvogelbestandsaufnahme in den städtischen Wäldern Hannovers. Ausgewählte Stadtwälder mit altem Baumbestand wurden durch Kartierer intensiv untersucht. Eines der Kartiergebiete der Untersuchung ist das Ricklinger Holz (RH) mit einer Flächengröße von etwas mehr als 33 ha (Waldflächen südlich des SSW). In diesem Kartiergebiet wurde der Mäusebussard brütend nachgewiesen sowie drei Ästlinge des Waldkauzes erfasst. Auch im Zuge der Kartierung durch LAREG (2017b) wurden der Mäusebussard (gleicher Horst) sowie der Waldkauz im Ricklinger Holz nachgewiesen. Arten, die 2016 nicht im Ricklinger Holz gebrütet haben[15], jedoch durch den NABU 2015 dort nachgewiesen worden sind, sind der Kuckuck und die Nachtigall. Zusätzliche Artnachweise für die vorliegende Planung entstehen durch den Gartenbaumläufer sowie die Misteldrossel, die 2015 durch den NABU im Ricklinger Holz nachgewiesen worden sind. Diese beiden Arten sind nicht als gefährdet in der Roten Liste Deutschlands oder Niedersachsens geführt.

3.2.6.3 Biologische Vielfalt

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt umfasst ihren Schutz und die nachhaltige Nutzung von Naturgütern gemäß Vorsorgeprinzip. Zur Abbildung der wesentlichen Komponenten eines Planungsraumes mit Bedeutung für dessen ökologische Variabilität werden im Wesentlichen neben der Benennung rele-

[15] Diese Arten haben 2016 in anderen Bereichen im UG (LAREG 2017b) gebrütet.

vanter Schutzgebietstypen und ihres jeweiligen Schutzzweckes empfindliche Arten / Artengruppen und deren Lebensräume betrachtet, deren Schädigung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen kann (vgl. Kap. 3.2.3 und Kap. 3.2.5). Auch die Unterbrechung von an Tiere gebundenen Ausbreitungswegen kann eine Verarmung herbeiführen.

Im Untersuchungsgebiet sind weder Natura 2000-Gebiete noch Naturschutzgebiete festgesetzt.

Auf Grundlage der in den vorherigen Kapiteln zusammengefassten Aussagen zu den planungsrelevanten Artengruppen, ihren Raumansprüchen und den sich daraus ergebenden Funktionsbeziehungen werden nachstehend jene Teilräume identifiziert, deren Schutz und Pflege zur Sicherung der Artenvielfalt im Untersuchungsraum beiträgt.

Identifizierung von besonderen Lebensräumen zum Erhalt der biologischen Vielfalt:

- Leine
  - mit ihrer im Untersuchungsgebiet gegebenen Durchgängigkeit für alle Tierarten (Verbundachse),
  - als Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum für Libellenarten,
  - mit Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse,
  - mit einer hohen Bedeutung als Lebensraum/Fortpflanzungsstätte des Bibers.
- Ihme
  - mit ihrer Unterführung am SSW als Querungsmöglichkeit und wichtige Flugroute der Wasserfledermaus.
- Ricklinger Teiche
  - mit Bedeutung als Rastplatz für Gastvögel,
  - als bedeutendes Jagdgebiet für Fledermausarten,
  - mit ihrer z.T. reichen Gewässervegetation und Lebensraum vieler Libellenarten.
- Teiche östlich der Leine
  - Als bedeutende Amphibienlebensräume (Teich südlich der B 3)
- Waldgebiete im Untersuchungsraum (Ricklinger Holz)
  - in naturnaher und strukturierter Ausprägung mit Altholzbeständen,
  - als Lebensraum geschützter Vogel- und Fledermausarten.

3.3 Boden / Fläche

3.3.1 Werthintergrund

Das Schutzgut Boden nimmt mit seinen Standort- und Lebensraumfunktionen sowie als regulierendes Element im Stoffkreislauf eine wichtige Stellung im Naturhaushalt ein. Die wesentlichen natürlichen Funktionen des Bodens sind gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) wie folgt definiert:

- „Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers."

Weitere Funktionen übernimmt der Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (z.B. Böden als archäologische Fundstätten oder als Dokument historischer Nutzungen). Darüber hinaus sind die Nutzungsfunktionen des Bodens hervorzuheben. Hierzu zählen die Funktion als Rohstofflagerstätte, als Kulturpflanzenstandort für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Standortfunktion für Siedlung, Verkehr, Erholung und andere Nutzungen.

Die Bundesregierung hat sich im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Dieser Flächenschutz ist als neue Vorgabe im UVPG-Entwurf formuliert und in § 2 Abs. 1 neben den weiteren Schutzgütern aufgeführt.

3.3.2 Datengrundlagen

Tab. 19: Datengrundlagen für das Schutzgut Boden

Thema / Parameter	Quelle
Bodenarten	• NIBIS Kartenserver: Bodenübersichtskarte von Niedersachsen 1 : 50.000. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover
Naturnahe Böden (alte Waldstandorte)	• NIBIS Kartenserver (2014): Historische Landnutzung in Niedersachsen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover • Landschaftsrahmenplan Region Hannover (2017)
Natürliches, ackerbauliches Ertragspotenzial von Böden	• NIBIS Kartenserver (2014): Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover
Altablagerungen	• NIBIS Kartenserver (2014): Altablagerungen in Niedersachsen + Rüstungsaltlasten in Niedersachsen . - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover

Thema / Parameter	Quelle
	• Abfall- und bodenschutzrechtliche Untersuchungen von anfallenden Böden und Baustoffen zum Ausbau der B 3 (UKON UMWELTKONZEPTE 2017)
Böden mit besonderen Standorteigenschaften	• NIBIS Kartenserver (2014): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung	• NIBIS Kartenserver (2014): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), - Hannover
	• Ingenieurgeologische Streckengutachten zum Ausbau des Südschnellweges in Hannover (SCHNACK GEOTECHNIK Juli. 2017)

3.3.3 Geschützte Gebietskategorien

Für das Schutzgut Boden befinden sich im Untersuchungsraum keine ausgewiesenen Schutzgebiete.

3.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.3.5 Vorbelastungen

Entsprechend den aktuellen Flächennutzungen sind die Böden im Untersuchungsgebiet unterschiedlich stark überformt.

Im westlichen Bereich des UGs, im Bereich der Leineaue, ist das Schutzgut am stärksten in den bereits bebauten, versiegelten oder sonstig befestigten Bereichen des bestehenden SSW mit seinem Straßendamm sowie in den Bereichen bestehender Wirtschaftswege und Parkplätze überprägt. Bestehende Aufschüttungen (Straßendamm der B 3, Verdacht auf Verbau von Bauschutt, Kriegstrümmer), Befestigungen und Versiegelungen beeinträchtigen bereits die Funktionsfähigkeiten des Bodens. Zwischen der Leinebrücke und der Leineflutbrücke besteht eine Altablagerung (schadstoffhaltiges Boden-Bauschutt-Gemisch), welche durch den SSW überbaut wurde (UKON 2017[16], Schnack 2017). Zusätzlich sind die Immissionen des Kraftfahrzeugverkehres in den Randstreifen der stark befahrenen B 3 und die damit verbundene Schadstoffbelastung ein weiterer wesentlicher Vorbelastungsfaktor für das Schutzgut.

Bei den weiteren an den SSW angrenzenden Böden kann in einigen Bereichen ebenfalls von anthropogenen Überformungen ausgegangen werden (intensiv genutzte (Klein-) Gartenbereiche, Sportanlagen). Gemäß UKON (2017) sind die Kleingartengrundstücke potentielle Verdachtsflächen, bei denen vergrabene Fremdbestandteile (z.B. Dachpappen) nicht auszuschließen sind.

[16] UKON (2017): B 3 SSW, Ausbau des Südschnellweges in Hannover, Abfall-und bodenschutzrechtliche Untersuchungen von anfallenden Böden und Baustoffen, vom 28. Juni 2017

Zwischen der Niederung der Ihme und der Leine erfolgte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts großflächig Bodenabbau (Kies- und Sandabbau, Bodenverluste, sichtbar in den offenen Wasserflächen des UG), mit Abbautiefen von bis zu rd. 7 m unter mittlerem Wasserstand (SCHNACK 2017[17]).

Im städtisch geprägten östlichen UG besteht bereits ein hoher Versiegelungsgrad. Natürliche Böden stehen in diesem Bereich nicht an (hoher Grad an Vorbelastung). Laut UKON (2017) kann davon ausgegangen werden, dass im gesamten Gewerbegebiet nördlich des SSW zwischen Schützenallee und Abbestraße mit schadstoffhaltigen Auffüllungen zu rechnen ist.

3.3.6 Schutzgutausprägungen

Bei der Raumanalyse werden die Böden im UG mit ihren besonderen Funktionen im Naturhaushalt ermittelt. Bei einer unter Bodenschutzgesichtspunkten konfliktarmen Trassenführung steht insbesondere der Erhalt wertvoller Bodenstandorte gegenüber Flächenverbrauch bzw. Versiegelung im Vordergrund. Vorgesehen ist hier die Betrachtung folgender Bodenfunktionen:

- Böden, deren natürlichen Funktionen, deren Bodenentwicklungspotenzial und deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind, d. h. schutzwürdige Böden. Dies sind
  - Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Extremstandorte mit extrem trockenen oder extrem nassen Böden,
  - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit,
  - Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung,
  - Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung,
  - seltene Böden.
- Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial, was die Leistungsfähigkeit für Ackerbau charakterisiert. Es wird von einer optimalen, d. h. die Leistungsfähigkeit erhaltenden Bewirtschaftung ohne darüber hinausgehende ertragssteigernde Bewirtschaftungsmaßnahmen ausgegangen.

Bestand

Das Untersuchungsgebiet wurde durch die Saale- und Weichselkaltzeit geprägt. Über Festgestein (Ton und Tonstein der Unterkreide) bestehen Terrassenablagerungen der Leine aus Sanden und Kiesen in größerer Mächtigkeit, die im Westen (Landwehrkreisel) sowie im Osten auch oberflächennah anzutreffen sind. Im mittleren Bereich sind diese durch holozäne Auenablagerungen (Auelehm), lokal auch durch Hochflut-Lehmbildungen, die überwiegend geringe Mächtigkeiten (1-2,5 m) aufweisen, örtlich jedoch auch größere Schichtdicken (bis max. 6 m) erreichen können, überdeckt (SCHNACK 2017). Außerhalb der Leineniederung fehlt die fluviatile Lehmdecke.

Entlang des Südschnellweges steht im westlichen Bereich am Landwehrkreisel bis westlich der Ricklinger Teiche der Bodentyp Parabraunerde an. Unterbrochen werden die Parabraunerden durch den entlang der Ihme vorherr-

[17] SCHNACK (2017): B 3 SSW – Ausbau des Südschnellweges in Hannover von Betr.-km 0,000 (Landwehrkreisel) bis Betr.-km 3,900 (Überführung DB), Ingenieurgeologisches Streckengutachten – Hannover, 05.07.2017

schenden Bodentyp Vega. Dieser Bodentyp ist ebenfalls kennzeichnend für den Bereich der Ricklinger Teiche sowie entlang der Leine. Gemäß den Angaben des LBEG befinden sich beidseitig entlang des Südschnellweges Suchräume für schutzwürdige Böden (Böden hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit). Zwischen der Niederung der Ihme und der Leine erfolgte großflächig Bodenabbau zur Gewinnung von Sand und Kies. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Böden entlang des Südschnellweges durch Schadstoffbelastungen und Veränderungen im Bodenprofil durch den bestehenden Südschnellweg (künstliche Aufschüttung) vorbelastet sind. Die weiteren an den Südschnellweg angrenzenden Böden weisen dagegen einen höheren Natürlichkeitsgrad auf. Jedoch kann auch hier von einer anthropogenen Überformung in einigen Abschnitten ausgegangen werden (intensiv genutzte (Klein-) Gartenbereiche) (siehe Kap.3.3.5).

Die Böden im östlichen städtisch geprägten Bereich sind stark vorbelastet. Beidseitig der Schützenallee bestehen künstliche Aufschüttungen, die z.T. schadstoffhaltig sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass im gesamten östlichen Bereich Bodenumlagerungen/Aufschüttungen in Dicken bis zu mehreren Metern anzutreffen sind (SCHNACK 2017). Es besteht ein hoher Versiegelungsgrad. Natürliche Böden stehen hier nicht an.

Bewertung

Bedeutung der Böden hinsichtlich des Natürlichkeitsgrades

Mit diesem Kriterium wird bewertet, wie stark der Boden durch anthropogene Beeinflussung verändert ist. Bei versiegelten Flächen (Verkehrswege) oder in Bereichen mit einem hohen Versiegelungsgrad (Siedlungsflächen) liegt eine nur geringe Natürlichkeit des Bodens vor. So ist im östlichen Untersuchungsgebiet durch den hohen Versiegelungsgrad kein natürlicher Boden mehr vorhanden. Im westlichen Bereich dagegen können die Böden im Ricklinger Wald als natürlich angesprochen werden. Nördlich des SSW sind der Eichen-Hainbuchenwald sowie der Hartholzauwald an der Ihme im LRP (2017) als alter Waldstandort gekennzeichnet. Südlich der B 3 gilt das für den mesophilen Buchenwald sowie den Eichen-Hainbuchenwald. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die langjährige Nutzung als Waldstandort die Bodeneigenschaften weitestgehend unbeeinträchtigt geblieben sind. Die weiteren Böden im westlichen Bereich weisen eine geringere Naturnähe auf. Es kann davon ausgegangen werden, dass die belebte Bodenschicht in weiten Bereichen durch anthropogene Nutzung (Kleingartenanlagen, Sportplätze, Landwirtschaft, Infrastruktur) verändert ist.

Biotopentwicklungspotenzial

Böden mit Biotopentwicklungspotenzial sind solche mit extremen Standorteigenschaften, d.h. vor allem feuchte/nasse sowie trockene und nährstoffarme Standorte.

Diese Sonderstandorte im gesamten Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (NIBIS-Server).

Natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial

Schutzwürdig im Sinne der landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen sind alle Böden, welche ein hohes ackerbauliches Ertragspotenzial aufweisen.

Die Böden im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, im Bereich der Leineaue, sind nach NIBIS-Server als Suchräume für Böden mit hoher bis äu-

ßerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit gekennzeichnet. Eine besondere Bedeutung der trassennahen Böden für die landwirtschaftliche Nutzungsfunktion kann nicht erkannt werden.

Seltenheit

Laut LRP (2017) ist in der Bodenfunktionskarte der Landeshauptstadt Hannover am westlichen Randbereich des UG an der Frankfurter Allee (B 6) nördlich Hemmingen-Westerfeld ein seltener Boden dargestellt. Dabei handelt es sich um eine sehr tiefen Auenboden-Gley.

Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte

Böden mit besonderer kulturhistorischer und naturgeschichtlicher Bedeutung treten im Untersuchungsgebiet nicht auf.

3.4 Wasser

3.4.1 Werthintergrund

Nach § 1a WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen. Dabei werden die Teilaspekte oberirdische Gewässer, Küstengewässer und das Grundwasser unterschieden (§ 2 Abs. 1 WHG).

Beim Grundwasserschutz wird differenziert zwischen

- dem quantitativen Schutzziel der Sicherung der Grundwasservorräte und der Grundwasserneubildung vor Übernutzung und Verminderung sowie
- dem qualitativen Schutzziel des Erhalts des Grundwassers in seiner natürlichen Beschaffenheit und der Vermeidung vor Belastungen.

Eine besondere Bedeutung kommt dem vorsorgenden und dem flächendeckenden Schutz zu, um Beeinträchtigungen von vornherein zu vermeiden und um das gesamte Grundwasser ungeachtet seiner Nutzbarkeit für die Wasserversorgung als Teil des natürlichen Wasserkreislaufes zu sichern. Dieser Anspruch an einen nachhaltigen Grundwasserschutz sowie die Entwicklung eines ‚guten Zustandes' des Grundwassers hat sich insbesondere in der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG vom 23.10.2000) sowie im Wasserhaushaltsgesetz niedergeschlagen“ (s. § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG i.V. m. § 87 NWG).

Oberirdische Gewässer sind nach § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. § 36 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustands bzw. Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer Zustand bzw. gutes Potenzial sowie ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Gegenstand des Schutzes von Oberflächengewässern sind insbesondere die Gewässerstruktur (Verlauf, Profil, Ufer- und Sohlstruktur) und die Gewässergüte.

3.4.2 Datengrundlagen

Neben den bereits beim Schutzgut Boden genannten Quellen wurden folgende Grundlagen verwendet:

Tab. 20: Datengrundlagen für das Schutzgut Wasser

Thema / Parameter	Quelle
Grundwasserneubildung	• NIBIS Kartenserver: Grundwasserneubildung (LBEG), - Hannover
Grundwasserflurabstand	• NIBIS Kartenserver: Lage der Grundwasseroberfläche (LBEG), - Hannover
Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete	• www.nlwkn.niedersachsen.de
Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung	• NIBIS Kartenserver: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (LBEG), - Hannover
Lage und Abgrenzung der Gewässer	• Biotopkartierung LAREG (2017a)
Wassergütedaten von Leine, Ihme und Teufelskuhle im Bereich des Südschnellweges	• Arbeitsgemeinschaft Limnologie und Gewässerschutz (ALG) e.V. (2017)
	• Ingenieurgeologische Streckengutachten zum Ausbau des Südschnellweges in Hannover (SCHNACK GEOTECHNIK Juli 2017)
	• Zwischenbericht zur Erstellung eines numerischen Grundwasserströmungsmodells zum Ausbau der B 3 (GEODIENSTE 2016)
	• Badegewässerprofile für den Großen Ricklinger Teich, Dreiecksteich und Sieben-Meter-Teich (STADT HANNOVER)

3.4.3 Geschützte Gebietskategorien

Grundwasser

Geschützte Gebietskategorien (u.a. Wasserschutzgebiete und Schutzwald) kommen nicht vor.

Oberflächengewässer

Im Bereich der Leineaue besteht seit 2001 ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Leine“ von der Ihme bis zur Schützenallee.

Zudem wurde 2011 ein Überschwemmungsgebiet „Leine und Ihme“ vorläufig gesichert. Die Fläche des vorläufig gesicherten ÜSG schließt die Flächen des festgesetzten ÜSG im Untersuchungsgebiet mit ein. Es erstreckt sich im Westen bis zum Landwehrkreisel und östlich bis über die Schützenallee hinaus Zusätzlich enthält es bebaute Flächen im Stadtteil Ricklingen.

3.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Grundwasser

Rechtsverbindliche Festlegungen mit Bezug auf das Schutzgut Wasser – Teilbereich Grundwasser liegen nicht vor.

Oberflächengewässer

Im RROP ist der gesamte westliche Bereich (vom Landwehrkreisel bis zur Bebauung im östlichen Bereich) als Vorranggebiet Hochwasserschutz ausgewiesen (Flächen des Überschwemmungsgebiets).

3.4.5 Vorbelastungen

Der bestehende Südschnellweg wirkt hinsichtlich stofflicher Einträge, wie z.B. durch Tausalze, als Vorbelastung für Grund- und Oberflächenwasser. Zudem stellen die Altlasten und Altablagerungen im UG für beide Teilschutzgüter eine potenzielle Gefahr dar.

Die Ricklinger Kiesteiche im westlichen Bereich des UGs unterliegen einer starken Freizeitnutzung. Sie werden als Angel- und Badegewässer genutzt.

Im östlichen städtisch geprägten Bereich ist die Grundwasserneubildung aufgrund des hohen Anteils an versiegelter Fläche und der damit geringeren Versickerung stark herabgesetzt. Anfallendes Niederschlagswasser wird zum größten Teil abgeleitet und steht nicht dem Naturhaushalt zur Verfügung.

3.4.6 Schutzgutausprägungen

Die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt getrennt nach den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer.

Der Schutzgutbereich Oberflächengewässer wird über die Kriterien Gewässer- und Auendynamik sowie Naturnähe der Fließgewässer, Naturnähe von Gewässer- und Uferstruktur der Stillgewässer sowie Retentionsräume / Überschwemmungsgebiete erfasst.

Das Grundwasser stellt sowohl unter ökologischen als auch unter nutzungsorientierten Gesichtspunkten einen wichtigen Teil des Naturhaushaltes dar, da es einerseits durch Qualität, Dynamik und Entfernung zur Erdoberfläche unmittelbar auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren wirkt und andererseits eine wesentliche Bedeutung für menschliche Nutzungsansprüche hat. Zur Bewertung werden die Kriterium der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen, die Bedeutung für die Trinkwassergewinnung sowie die Bedeutung als Standortfaktor herangezogen.

Bestand

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt im hydrogeologischen Teilraum „Leine-Innerste-Talaue“, der geprägt ist durch holozäne Flussablagerungen. Die Sande und Kiese in der Leineaue bilden gut bis sehr gut durchlässige Porengrundwasserleiter (LRP REGION HANNOVER 2013). Das Grundwasser bewegt sich im Bereich des betrachteten Abschnittes des Südschnellwegs innerhalb der in der Aue vorherrschenden Kiese und Sande und wird begrenzt durch das darunter liegende Festgestein aus Ton und Tonstein der Unterkreide. Im Bereich der Lehm- und Geschiebeböden bestehen Stau- und Schichtwasserbildungen.

Die Fließrichtung des Grundwassers erfolgt im östlichen städtisch geprägten Bereich in Ost-West-Richtung. Das Grundwasser bewegt sich hier mit einem Grundwassergefälle entlang des SSW in Höhen von etwa +56,5 mNN von Ost bis etwa +53,5 mNN bis zur Schützenallee (SCHNACK 2017). Die Grundwas-

serneubildung ist aufgrund der weitestgehend versiegelten Flächen herabgesetzt.

Der Grundwasserstrom im westlichen Bereich bewegt sich im Abschnitt der Leineaue von Ost-Südost in West-Nordwest-Richtung. SCHNACK (2017) leitet daraus ab, dass der Grundwasserstrom praktisch senkrecht auf die Trasse des SSW trifft. Die Schwankungen des Grundwassers sind im Nahbereich der Leine höher und nehmen in Richtung Westen sowie in Richtung Osten ab. Die Grundwasserneubildungsrate liegt zwischen 50 und 150 mm/a. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als mittel eingestuft. Die Durchlässigkeit oberflächennaher Gesteine im Bereich der Leine ist stark variabel. Sie wird für Bereiche westlich und östlich der Leine als hoch angegeben (NIBIS-Server).

Oberflächengewässer

Im östlichen Bereich des UGs existieren keine Oberflächengewässer.

Der westliche Bereich ist mit seinen zahlreichen Fließ- und Stillgewässern insgesamt ein stark gewässergeprägter Raum, der sich durch eine hohe Biotopvielfalt auszeichnet. Neben den Fließgewässern Ihme und Leine, die zum Gewässernetz gem. Wasserrahmenrichtlinie zählen, wird der Große Teich der Ricklinger Kiesteiche vom Südschnellweg gequert. Die Ricklinger Teiche im Untersuchungsgebiet sind durch Abbautätigkeiten entstanden und weisen Tiefen von bis zu 7 m auf. Weitere kleinere Stillgewässer im UG befinden sich östlich der Leine, beidseitig des Südschnellwegs. Westlich der Ihme besteht ein Altwasser. Zudem gibt es einige Gräben im Bereich der Leineaue (z.B. Maschgraben). Die Oberflächengewässer sind das entscheidende und den Landschaftsraum prägende Merkmal.

Die Leineniederung ist Retentionsraum während Hochwasserereignissen (Überschwemmungsgebiet). Das statistische hundertjährige Hochwasser ist mit rund +54,75 mNHN anzusetzen und führt damit zu Überflutungen der gesamten Niederung vom Landwehrkreisel bis knapp östlich der Schützenallee (SCHNACK 2017).

Bewertung

Grundwasser

Der östliche städtisch geprägte Bereich weist für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der fast flächendeckenden Versiegelungen keine Bedeutung auf, weder als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere, noch zur Trinkwassergewinnung. Laut LBEG wird die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine mit hoch und das Schutzpotential der grundwasserüberdeckenden Schichten mit gering bewertet. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist damit als hoch einzustufen.

Im Bereich der Leineaue wird das Schutzpotential der grundwasserüberdeckenden Schichten durch das LBEG mit mittel bewertet, die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine als stark variabel. Die Sande und Kiese sind lokal durch Aue- und Hochflutlehm mit geringerer Durchlässigkeit überdeckt. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist in Bereichen mit Lehmüberdeckung als gering einzuschätzen. Im Bereich, wo diese Schicht fehlt und Sande und Kiese anstehen, ist die Empfindlichkeit als hoch einzustufen. Hinsichtlich der Bedeutung für die Trinkwassergewinnung sind die Bereiche des UGs von nachgeordneter Relevanz. Der Raum wird

nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt. Die Grundwasserverhältnisse in der Leineaue prägen das floristische und faunistische Artinventar nur geringfügig.

Oberflächenwasser

Die Abbaugewässer (Ricklinger Kiesteiche) im westlichen Bereich des UG weisen zum Teil naturnahe Uferstrukturen mit Bewuchs aus Weidengehölzen auf. Der Große Ricklinger Teich mit knapp 40 ha Seenfläche, der Dreiecksteich mit etwa 4,7 ha Seenfläche sowie der Sieben-Meter-Teich mit ca. 6,5 ha Seenfläche werden im BLAK als Badegewässer beschrieben und bewertet. Der Gewässergrund wird hauptsächlich als verschlickt, der Uferbereich als naturnah beschrieben. Bei Hochwasser besteht die Möglichkeit, dass Nährstoffeinträge über die Leine stattfinden. Der Wasserstand des Großen Ricklinger Teichs wird über ein Pumpwerk reguliert. Die Abbaugewässer nehmen einen großen Teil des UGs ein. Sie sind von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Weitere Stillgewässer (Altwasser an der Ihme, Teiche östlich der Leine) wurden als naturnah eingestuft.

Im September 2016 wurden Wassergütedaten der Fließgewässer im UG durch die ALG e.V. erhoben. Die **Leine** wurde in die Wassergüteklasse II (mäßig belastet) eingestuft. Die Strukturgüte der Leine wird nach REGION HANNOVER (LRP 2013) in die Güteklasse 5 (stark verändert) eingestuft. Sie ist geschwungen mit unverbauter, größtenteils aus Sand bestehender Sohle. Das tiefe Unterhaltungsprofil weißt keine Strömungsdiversität, Breiten- oder Tiefenvarianz auf. Laut Wasserkörperdatenblatt 21069 Leine wird sie als erheblich verändert eingestuft. Nährstoffeinträge, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen werden als signifikante Belastungen eingestuft. Der Zustand des Makrozoobenthos wird als unbefriedigend bewertet. (LAREG 2017b, Seite 15)

Die ALG e.V. stuft die **Ihme** im Rahmen einer Untersuchung der Wassergüte im August 2012 in die Wassergüteklasse II (mäßig belastet) ein. Laut REGION HANNOVER (LRP 2013) liegt die Strukturgüte der Ihme in Güteklasse 4 (deutlich verändert). Sie weist ein verfallenes Regelprofil mit einer durch Ton/Lehm geprägten Gewässersohle auf. Teilweise finden sich Kies- und Sandbänke sowie Steinschüttungen. Die Tiefenvarianz sowie die Strömungsdiversität des Ihmeabschnitts sind gering (LAREG 2017b, S. 147). Zum Teil sind die Ufer mit Holz verbaut. Aufgrund lediglich mäßig ausgeprägter Makrozoobenthosbestände wird der ökologische Zustand des Gewässers als unbefriedigend beschrieben. Der chemische Zustand wird aufgrund erhöhter Quecksilberwerte als nicht gut bewertet. Der Wasserkörperstatus wird insgesamt jedoch als natürlich eingestuft. (LAREG 2017b, Wasserkörperdatenblatt 21079 Ihme).

Der Hemminger Maschgraben wird als mäßig ausgebaut beschrieben (LAREG 2017b) und durch fortschreitende Sukzession stark mit Verlandungsvegetation zugewachsen. Weitere bestehende Gräben im UG sind von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt wird dem Schutzgut Oberflächengewässer im westlichen Bereich aufgrund der Vielzahl an Still- und Fließgewässern im UG und der Empfindlichkeiten gegenüber (stofflichen) Beeinträchtigungen sowie jedoch hauptsächlich aufgrund der Retentionsfunktion des Überschwemmungsgebiets der Leineaue eine hohe Bedeutung beigemessen. Für den Naturhaushalt und das

Landschaftsbild weisen sie besondere Bedeutung (Lebensraumfunktion, Verbundfunktion) auf (Wechselwirkungen, siehe Kap. 3.2 und 3.6).

3.5 Klima und Luft

3.5.1 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG sowie das BImSchG und die BImSchV die gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter Luft und Klima. Vorschriften zur Luftreinhaltung und Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in der Luft sind insbesondere in dem BImSchG sowie in den BImSchV (v.a. 39. BImSchV) enthalten.

Das Bundesnaturschutzgesetz stellt die Zielsetzung auf, „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 Nr. 4 BNatSchG).

Luft und Klima haben sowohl als standortprägendes Element wie auch als Lebensgrundlage des Menschen, der Tiere und Pflanzen eine wichtige Funktion innerhalb des Naturhaushaltes. Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind daher zu vermeiden bzw. zu vermindern. Luftverunreinigungen sind zu minimieren und bestehende Belastungen vor allem durch Maßnahmen an der Quelle abzubauen.

3.5.2 Datengrundlagen

Tab. 21: Datengrundlagen für das Schutzgut Klima und Luft

Thema / Parameter	Quelle
• Daten zur klimatischen und lufthygienischen Ausgangssituation sowie zur Raumstruktur	• RROP Region Hannover
	• Landschaftsrahmenplan Region Hannover
	• LHH (2016): Klimaanalysekarte, Ausschnitt, Dezember 2016
	• LHH (2006): Klimafunktionskarte, Ausschnitt, Mai 2006
• Spezielle Erhebungen und Prognosen zu verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen	• Luftschadstoffuntersuchung (Müller-BBM)

3.5.3 Geschützte Gebietskategorien

Geschützte Gebietskategorien mit Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft (z. B. Luftreinhaltepläne gemäß § 47 BImSchG) liegen nicht vor.

3.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Als Vorranggebiet Freiraumfunktion (REGION HANNOVER 2016) sollen die Flächen der Leineaue im UG vor Störungen geschützt werden, da sie zu günstigen Klimabedingungen in Hannover beitragen (Luftaustausch, Kaltluftwirkbereiche).

3.5.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen im Untersuchungsraum vor allem im näheren Umfeld der bestehenden B 3 durch Schadstoffimmissionen (siehe Kap. 3.1.5.). Im Westbereich stellt der Straßendamm der B3 hinsichtlich des Luftaustausches eine Barriere dar.

3.5.6 Schutzgutausprägungen

Bestand

Das UG lässt sich in die Klimaregion „Geest- und Bördebereich“ einordnen (REGION HANNOVER 2017). Die Leineniederung ist relativ eben mit leichtem Gefälle zur Leine ausgebildet. Im Westen sowie im Osten, unmittelbar östlich der Schützenallee, schließen Anstiege um mehrere Meter an, die dann wieder eben verlaufen. Das Gelände weist Hochlagen auf rd. +55,50 mNN im Westen (Landwehrkreisel) und rd. +56,0 bis +57,0 mNN im Osten (Landwehrstraße bis DB-Unterführung) auf. Dazwischen durchläuft der Südschnellweg auf rd. 2,5 km Länge in Dammlage (+56,0 bis +58,50 mNN, nach Osten aufsteigend) das Niederungsgebiet der Leine, wo Geländehöhen zwischen +51,0 und +54,50 mNN gegeben sind. (SCHNACK 2017)

REGION HANNOVER (2017 und 2016) sowie LHH (2006 und 2016) stellen die Leineaue im UG als Kalt-/Frischluftentstehungsgebiet (Ausgleichsraum) mit Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten dar. Die Leine und die Ihme sind Leitbahnen für Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsgebieten mit Strömungsrichtung von Süd nach Nord.

Entlang des bestehenden Südschnellwegs existieren bereits im Bestand Belastungen der Luftqualität durch die Emissionen des Straßenverkehrs.

Bewertung

Der **westliche** Bereich des UGs weist mit der Leineaue als Leitbahn für Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsgebieten eine besondere Funktion für das Schutzgut Klima und Luft auf. Den im Untersuchungsraum vorhandenen Waldflächen kommt, insbesondere wenn sie in Siedlungsnähe liegen, eine lufthygienische Bedeutung zu. Die **östlichen** Siedlungsgebiete des Stadtteils Döhren sowie die Bebauung im Stadtteil Ricklingen sind dagegen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der damit verbundenen höheren Erwärmung als bioklimatische Belastungsräume anzusprechen, Teilbereiche sind zudem lufthygienisch belastet. (REGION HANNOVER 2017).

3.6 Landschaft

3.6.1 Werthintergrund

Der Schutz, die Pflege und die Entwicklung von „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ von Natur und Landschaft (dem Landschaftsbild) einschließlich ihres Erholungswertes gehören zu den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Das Landschaftsbild entsteht durch die subjektive, sinnliche Wahrnehmung des Betrachters. Es umfasst neben dem visuellen Erscheinungsbild auch charakteristische Geräusche und Gerüche. Als schützenswerte Teile des Landschaftsbildes werden im BNatSchG „Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften“ benannt (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG). Hieraus wird ersichtlich, dass die Landschaft nicht nur von natürlichen Faktoren und Elementen (Vegetation, Relief, Geologie etc.) geprägt wird, sondern dass in erheblichem Maße auch durch den Menschen geschaffene kulturhistorische Besonderheiten, Kulturdenkmale, Siedlungen etc. prägend auf das Landschaftsbild einwirken.

Gleichzeitig ist die Landschaft „vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“ (ebd.).

3.6.2 Datengrundlagen

Tab. 22: Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Thema / Parameter	Quelle
Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	• RROP Region Hannover
Landschaftsbildtypen, Landschaftselemente, Vorbelastungen	• Luftbilder und topografische Karten • Biotopkartierung LAREG (2017a) • Landschaftsrahmenplan Region Hannover
Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Obere Leine“ (LSG HS 4, LSG H 21)	• REGION HANNOVER (2000, 2006)
Datensatz: gesetzlich geschützte Biotope der Region Hannover	• Landschaftsrahmenplan Region Hannover

3.6.3 Geschützte Gebietskategorien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet dich das Landschaftsschutzgebiet „Obere Leine“ (LSG-HS 4, LSG-H 21), siehe Abb. 6.

In dem Schutzgebiet dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden, die dem Charakter oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen und das Landschaftsbild oder den Naturhaushalt beeinträchtigen. (LSG-Verordnungen der Region Hannover).

3.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Das RROP weist für den Bereich Ricklinger Holz sowie entlang der Leine Vorranggebiete für Natur und Landschaft aus. Das bestehende Landschaftsschutzgebiet ist als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft festgelegt.

3.6.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Landschafsbild bestehen durch die in Dammlage verlaufende stark befahrene B 3. Es bestehen hauptsächlich akustische Störwirkungen, die weit in die Landschaft wahrnehmbar sind. Zudem ist die Zerschneidung der Landschaft zu nennen. Optische Störwirkungen bestehen nur begrenzt, da die B 3 fast durchgängig durch Gehölze begleitet ist.

3.6.6 Schutzgutausprägungen

3.6.6.1 Methodik für die Schutzgutbewertung

Die Abhandlung des Schutzgutes Landschaft erfolgt in Anlehnung an die auf KÖHLER & PREIß (2000) basierende, im Rahmen des LRP 2013 der Region Hannover verwendete Methodik. Dabei wird die Landschaft im Rahmen der Bestandserfassung in möglichst homogene Einzelräume aufgeteilt (Landschaftsbildeinheiten), um Qualitätsunterschiede im Gesamtbild aufzeigen zu können.

Danach erfolgt die Einstufung der Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten anhand der Kriterien

- Eigenart der Landschaft sowie
- Freiheit von Beeinträchtigungen.

Eigenart der Landschaft

Die Eigenart als Kriterium zur Beschreibung eines der Ziele für das Landschaftsbild wird herangezogen, da bei den Naturschutzzielen für das Landschaftsbild die naturraumtypische Eigenart immer wieder an zentraler Stelle genannt wird (vgl. z.B. § 1 BNatSchG) und sich darüber hinaus starke Überschneidungen und Abhängigkeiten mit anderen häufig genannten Begriffen wie Vielfalt und Natürlichkeit zeigen.

Der im gesetzlichen Schutzauftrag verwendete Begriff »Schönheit« (vgl. z.B. § 1 BNatSchG) ist dagegen keine eigenständige Erfassungs- und Bewertungsgröße. Das Schönheitsempfinden wird durch das unmittelbare Erleben von Natur und Landschaft ausgelöst, ist aber zu sehr situationsgebunden und individuell, als dass Schönheit als Bewertungskriterium geeignet erscheint.

Das Kriterium „Eigenart der Landschaft“ wird abgebildet von den Indikatoren

- Natürlichkeit,
- Historische Kontinuität und
- Vielfalt.

Die gewählten drei Indikatoren lassen sich im Einzelnen folgendermaßen skizzieren:

Natürlichkeit: Die sachgerechte Bewertung erfordert, diesen Indikator allein auf die Wirkung von Landschaftsmerkmalen auf den Menschen zu beziehen. Er ist insofern deutlich vom häufig für die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt verwendeten Kriterium Naturnähe abzugrenzen.

Natürlichkeit zeigt sich durch:

- Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freier Wuchs und Spontanität der Vegetation, natürliche Lebenszyklen von Flora und Fauna, naturraumtypische Ausprägung von Oberflächengewässern etc.);
- Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen;
- Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche;
- Erlebbarkeit von Ruhe.

Historische Kontinuität: Dieser Indikator bezieht die Evolution der Landschaft in die Bewertung ein und fragt nach der historisch gewachsenen Landschaftsgestalt. Historische Kontinuität zeigt sich durch:

- Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Dimension);
- Harmonie der Landschaftsgestalt (keine abrupten und untypischen Kontraste in Farbe und Form);
- Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaften.

Vielfalt: Nicht maximale Elementvielfalt, sondern der Wechsel naturraum- und standorttypischer Landschaftselemente und -eigenschaften und die Individualität räumlicher Situationen machen den Wert des Landschaftsbildes aus. Im Sinne von Vollständigkeit ist Vielfalt ein wichtiger Indikator für die Eigenart. So kann sich die Eigenart eines Naturraums in einem Spektrum unterschiedlicher Landschaftsbilder spiegeln. Je mehr naturraumtypische Elemente und Eigenschaften des Landschaftsbildes vertreten sind, desto höher ist dies i.d.R. zu bewerten. Vielfalt drückt sich aus in:

- naturraumtypischer Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen, der räumlichen Struktur und Gliederung sowie dem Relief der Landschaft;
- Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.

Die Bedeutung der Eigenart und ihrer Kriterien für den Landschaftsraum werden in einer fünfstufigen Skala bewertet.

Freiheit von Beeinträchtigungen

Das Kriterium „Freiheit von Beeinträchtigungen“ zur Beschreibung des zweiten Ziels ist nur in Abhängigkeit von der naturraumtypischen Eigenart zu bestimmen, da nur die Geräusche, Gerüche und sichtbaren Objekte störend wirken, die der naturraumtypischen Eigenart nicht entsprechen. Das Kriterium wird beschrieben durch die Indikatoren

- Freiheit von störenden Objekten;
- Freiheit von störenden Geräuschen und
- Freiheit von störenden Gerüchen.

3.6.6.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Bereich nördlich des Südschnellwegs gehört der naturräumlichen Haupteinheit „Hannoversche Moorgeest“ (622) an und zählt zum Naturraum „Neustadt-Stöckener Leinetal“ (622.10). Der Bereich des Südschnellweges sowie der südliche Teil des Untersuchungsgebiets liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Calenberger Lößbörde“ (521) im Naturraum „Sarstedter Talung“ (521.10).

Bestand

Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (LE) erfolgt in Orientierung an den Darstellungen des Landschaftsrahmenplans (LRP) der Region HANNOVER.

Der gesamte **östliche Bereich** des UGs ist als Siedlungs- und Verkehrsfläche im Landschaftsrahmenplan dargestellt. Für das Schutzgut Landschaft ist dieser Bereich von geringer Relevanz. Das in diesem Bereich bestehende Stadtbild wird im Kap. 3.1.6 bearbeitet.

Im **westlichen Bereich** des UGs kann die von Stillgewässer geprägte Landschaft in der Leineniederung beidseitig des SSW als eine LE („Leineaue östlich Hemmingen“, 521.10-15, LANDSCHAFTSRAHMENPLAN REGION HANNOVER 2017) abgegrenzt werden. Diese ist charakterisiert durch die alten Bodenabbaugewässer mit abwechslungsreichen Uferstrukturen (z.B. markante Gehölze). Der Leineverlauf bildet eine weitere LE, die durch gehölzreiche Wiesen- und Weidelandschaften gekennzeichnet ist. Die Leine verläuft hier mäandrierend, begleitet durch Ufergehölze in einer abwechslungsreichen Aue mit auentypischen Biotopen.[18] Das Ricklinger Holz als Waldlandschaft der Flussaue mit vorwiegend älteren, strukturreichen Laubwäldern (622.10-23) befindet sich auf historisch altem Waldstandort. Die Ihme schlängelt sich durch diese Einheit und verbindet die Waldbestände miteinander. Südlich der B 3, östlich an das Ricklinger Holz angrenzend besteht in der Leineaue eine durch Acker und Grünland geprägte Landschaft mit mittlerem Gehölzreichtum. Dieser Teilraum wird vom Hemminger Maschgraben durchzogen, der durch einen markanten Gehölzsaum begleitet wird (521.10-19).

Bewertung

Die Bewertung der LE orientiert sich am Landschaftsrahmenplan der Region Hannover. Die Einzelbewertungen der Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt führen durch Aggregation zu einer Gesamtbewertung der Eigenart der jeweiligen. Die Siedlungen im Untersuchungsraum wurden nicht bewertet.

<u>Eigenart</u>

In der LE der Leine, die einen natürlichen Verlauf und Uferbewuchs aufweist, in der naturraumtypische Tierpopulationen sowie natürliche Überschwemmungsgeschenen erlebbar sind (Naturbeobachtung, Erlebnisreichtum), sind die Aspekte Natürlichkeit, Vielfalt und historische Kontinuität sehr hoch bewertet.

[18] Hier wurden aufgrund gleichartiger Ausstattung die Teilräume des LRP 521.10-13 und 622.10-25 zusammengefasst.

Der LE der Stillgewässer in der Leineaue wird eine hohe Bedeutung zugewiesen. Zwar sind die Abbaugewässer anthropogen entstanden, die zahlreichen Strukturen wirken jedoch natürlich auf den Menschen. Die Ufergehölze verzahnen sich mit Grünanlagen der Siedlungsbereiche, Gras- und Staudenfluren oder mit flächenhaften Gehölzbeständen. Die Biotopstrukturen bieten zahlreichen Tierarten Lebensraum (z. B. Biber, Amphibien, Libellen) und steigern das Empfinden der Naturnähe (hohe Vielfalt und Natürlichkeit). Historisch gesehen ist der Teilraum seit langer Zeit durch den Menschen überformt und geprägt. Sein heutiges Erscheinungsbild ist Ergebnis der Abbautätigkeiten vergangener Zeiten.

Eine sehr hohe Bedeutung als LE weist das Ricklinger Holz auf. Die historischen Waldstandorte, die von der Ihme begleitet werden, vermitteln mit ihrem Totholzanteil und dem hohen Anteil an Altbäumen einen hohen Grad an Natürlichkeit und Vielfalt.

Der Bereich der Ackerflächen wird in seiner Eigenart als mittel bewertet. Die Flächen sind intensiv genutzt, jedoch durch Gehölzstrukturen gegliedert (mittlere Vielfalt und Natürlichkeit). In der Aue sind Ackerflächen eher untypisch, die historische Kontinuität wird als gering erachtet.

Tab. 23: Bewertung der Landschaftsteilräume

Landschaftsteilraum	Vielfalt	Natürlichkeit	Hist. Kontinuität	Eigenart
Stillgewässer der Leineaue	hoch	hoch	hoch	hohe Bedeutung Wertstufe IV
Leine und angrenzende Biotope	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	Sehr hohe Bedeutung Wertstufe V
Ricklinger Holz	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	Sehr hohe Bedeutung Wertstufe V
Strukturierte Ackerflächen östlich des Ricklinger Holzes	mittel	mittel	gering	Mittlere Bedeutung Wertstufe III

Freiheit von Beeinträchtigungen

Für die Eigenart bedeutsame Elemente werden durch Beeinträchtigungen inner- und außerhalb des Gebietes überprägt.

Zu den innerhalb des Gebietes auftretenden Vorbelastungen zählen

- die bestehende B 3 mit großer Geräuschkulisse,
- angrenzende dicht bebaute Siedlungsbereiche,
- die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Süden des UGs.

Diese Beeinträchtigungen bestehen vor allem dadurch, weil sich dieser recht natürliche Landschaftsraum der Leineaue innerhalb dicht besiedelten Siedlungsraums befindet. Die bestehende B 3 verläuft zwar in Dammlage, ist jedoch beidseitig fast vollständig durch einen dichten Gehölzstreifen begleitet. Lediglich im Bereich der Brückenbauwerke ist der Verkehr optisch wahrnehmbar. Die akustische Wahrnehmbarkeit der B 3 prägt den Landschaftsraum. Die Beeinträchtigungen liegen in einem zu erwartenden Rahmen und werden als mittel eingestuft.

3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

3.7.1 Werthintergrund

Das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ wird so definiert, dass die Kulturgüter als eine Teilmenge der Sachgüter aufgefasst werden (RUVS 2009). Als Kulturgüter werden insbesondere denkmalrelevante Flächen - Bodendenkmale sowie Archäologische Fundstellen - und Objekte wie z.B. historische Gebäude und Ensembles, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände verstanden. Darüber hinaus werden historische Landnutzungsformen und kulturhistorische Landschaften als Kulturgüter erfasst.

Bei den Sachgütern handelt es sich um einen sehr weiten Begriff, zu dessen Definition auf § 90 BGB verwiesen wird, wonach es sich bei ‚Sachen’ um „körperliche Gegenstände“ handelt. Damit umfassen die Sachgüter alle Objekte und Gegenstände im Plangebiet, unabhängig von ihrer Beschaffenheit und ihren Eigentumsverhältnissen. Da es gemäß RUVS (2009) nicht sinnvoll ist, im Rahmen der UVS vollständig die Auswirkungen auf alle Sachgüter darzustellen, ist abhängig von den spezifischen Verhältnissen im Plangebiet eine Auswahl der zu erhebenden Parameter zu treffen. Zu den Sachgütern im Planungsraum zählen regelmäßig die land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, die Siedlungs- und Verkehrsflächen, Infrastruktureinrichtungen etc.

3.7.2 Datengrundlagen

Tab. 24: Datengrundlagen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Thema / Parameter	Quelle
Bestandsangaben zu Kulturdenkmalen, Bau- und Bodendenkmalen und sonstigen Sachgütern	• STADT HANNOVER (2017): Schriftliche Mitteilung • Biotopkartierung (LAREG 2017a) • Luftbilder und topografische Karten
Lage historischer Waldstandorte	• Landschaftsrahmenplan Region Hannover

3.7.3 Geschützte Gebietskategorien

Nach Auskunft der STADT HANNOVER (2017) kommen Baudenkmale, Bodendenkmale oder andere geschützte Kategorien im Untersuchungsgebiet vor.

3.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

3.7.5 Vorbelastungen

Im Stadtteil Döhren ist die denkmalgeschützte gründerzeitliche Bebauung durch die bestehende B 3 (Hochstraße) bereits beeinträchtigt.

3.7.6 Schutzgutausprägungen

Bestand

Im **östlichen** Bereich des Südschnellwegs grenzen südlich denkmalgeschützte Gründerzeitbebauungen an (Willmerstraße). Die nach Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz geschützte Gruppe baulicher Anlagen besteht aus in den Jahren 1906-1909 errichteten 3- bis 4-geschossigen Wohnhäusern und begleitet den SSW mit einheitlich gestalteten Putzfassaden.

Abb. 9: Südlich an die B 3 angrenzende Baudenkmale im Stadtteil Döhren

Weitere Baudenkmale bestehen in weiterer Entfernung zur B 3 nördlich der Willmerstraße im Bereich der Brücken der Bahn (Heuerstraße, Hildesheimer Straße) sowie im Gewerbegebiet in der Wagenfeldstraße.

Im **westlichen** Abschnitt des UGs sind im Bereich des Großen Ricklinger Teichs nördlich der B 3 (im Bereich der Wasserfläche) sowie südlich der B 3 östlich des Ricklinger Holzes Fundstellen (Bodendenkmale bzw. archäologische Fundstellen/Funderwartungsstellen) verzeichnet. In weiterer Entfernung bestehen Fundstellen am Westufer sowie am Südostufer des Döhrener Teichs. Baudenkmale sind in weiterer Entfernung zum SSW verzeichnet. Dabei handelt es sich um das Ricklinger Waldschlösschen am Mühlenholzweg und nördlich der B 3 um Gebäude westlich und östlich der Straße „An der Bauerwiese“.

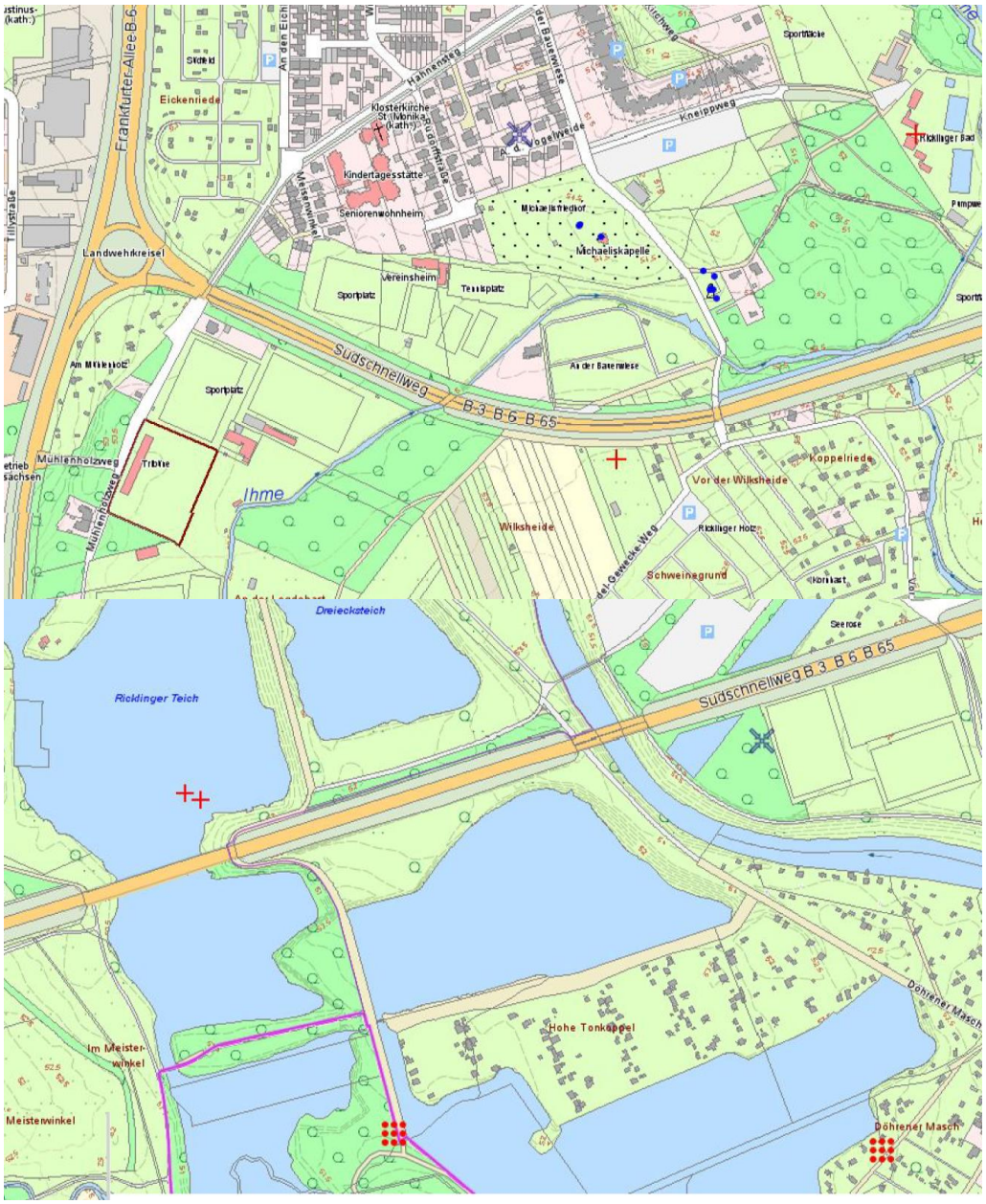

Abb. 10: Kulturdenkmale in der Leineaue

Historisch alte Waldstandorte bestehen im Westbereich. Der südlich des SSW angrenzende Teil des Ricklinger Waldes östlich der Ihme ist laut Region Hannover (2013) als historischer Wald dargestellt. Nördlich des SSW sind es die Waldflächen östlich des Landwehrkreisels sowie östlich der Straße „An der Bauerwiese“ an der Ihme.

Im UG bestehen zahlreiche Sachgüter. Dazu zählen die Sportplätze und Kleingartenanlagen, Wirtschaftswege/Rad- und Wanderwege (siehe Schutzgut Mensch Kap. 3.1.6)

Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass alle oben beschriebenen geschützten Kulturgüter und schutzwürdigen Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebiets eine sehr hohe Bedeutung haben. Bau- und Bodendenkmale sind nicht ersetzbar.

Die Sachgüter haben auch eine gewisse Bedeutung, sind jedoch veränderbar und ersetzbar. Die Gewichtung der Sachgüter ist demnach grundsätzlich geringer.

3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten). Darüber hinausgehende relevante ökologische Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

Tab. 25: Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet

↓	Mensch	Pflanzen / Tiere	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Mensch		Wertvoller Bestandteil des Lebensumfeldes, als natürlich und schön wahrgenommen	Ertragsfähigkeit; Schadstoffbelastung wirkt auf menschl. Gesundheit	Trinkwasser	Luftqualität, immissionsökologische Austauschfunktionen	(Erholungsraum), kulturhistorische Bedeutung, Heimat	Informationsgut kulturhistorisches Erbe
Pflanzen/ Tiere	Mensch als eingreifender Faktor (beeinträchtigend / regulierend / konservatorisch)		Boden als Lebensraumstätte	Lebensgrundlage	Luftqualität, klimatische Prozesse als Einflussgröße auf den Lebensraum	Natürlcher Lebensraum	
Boden		Einfluss auf Bodengefüge /-chemie/ -entstehung, Erosionsschutz		Eintrag von Schadstoffen, Beeinflussung der Erosionsgefährdung	Beeinflussung der Erosionsgefährdung		
Wasser			Wasserspeicher und -filter				
Klima / Luft		Luftreinhaltung / Luftverunreinigung				Bioklimatische und lufthygienische Einflüsse	
Landschaft		Beitrag zur Vielfalt und ökologischen Funktion des Naturhaushaltes					
Kultur- und Sachgüter			Archivfunktion, Ertragsfunktion				

III. IN AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND SCHUTZGUTÜBERGREIFENDE GESAMTEINSCHÄTZUNG

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

4.1 Beschreibung der Varianten

Für den geplanten Ausbau des Südschnellweges ist unabhängig der gewählten Ausbauvariante aufgrund zu berücksichtigender Richtlinien, und Regeln im Zusammenhang mit der prognostizierten Verkehrsbelastung und den Anforderungen an den Bauwerksneubau der Regelquerschnitt RQ 31 vorgesehen.

Nachfolgend werden die zu untersuchenden Varianten hinsichtlich ihrer bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren beschrieben. Eine Analyse der entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen erfolgt in Kap. 4.4.

Variante W1, Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflutmulde und Leine)

Diese Variante sieht vor, die Ricklinger Teiche sowie die Leine ohne Straßendamm durch eine Großbrücke zu überspannen, die, zur Schaffung einer besseren Belichtung unter der Großbrücke, in der Mitte eine Aufweitung von 17,4 m vorsieht, welche die beiden Richtungsfahrbahnen trennt.

Die nördliche Fahrbahn deckt sich im Grundriss im Wesentlichen mit der Bestandslage des Südschnellweges, die südliche Fahrbahn wird ausgeschwenkt und benötigt im Süden zusätzliche Flächen.

Für die Großbrücke wird die Konstruktionsform eines 2-stegigen Plattenbalkenquerschnitts in Spannbetonausführung gewählt. Zur Optimierung der Konstruktion und der transparenten Wirkung wird die Tragwerksunterkante gevoutet. Die Lagerung des 18-feldrigen Tragwerkes erfolgt zwängungsfrei mit Trennung des Überbaus von den Stützen und Widerlagern mittels längsbeweglichen Lagern.

Der bestehende Straßendamm des Südschnellweges zwischen Leineflutmulde und Leine wird entfernt.

Variante W2, Großbrücke (Leineflutmulde und Leine)

Die Variante W2 ist eine Großbrückenlösung analog zu W1, jedoch ohne Trennung der Richtungsfahrbahnen im Überführungsbereich der Gewässer.

Variante W3, Brücken bestandsorientiert (Leineflutmulde und Leine)

Für diese Variante ist ein bestandsorientierter Ausbau vorgesehen, ohne oder lediglich mit geringfügiger Änderung der lichten Durchflussweiten. Zusätzliche Flächen, die für den Ausbau in Anspruch genommen werden, liegen ebenfalls südlich der Variante. Der Straßendamm zwischen Leineflutbrücke und Leine bleibt bestehen.

Für die Brücke über die Leineflutmulde werden die Stützweiten eines 5-Feld-Tragwerkes und für die Brücke über die Leine die eines 3-Feld-Tragwerkes ähnlich wie im Bestand gewählt. Als Konstruktionsform beider Brücken ist ein schlanker 2-stegiger Plattenbalkenquerschnitt in Spannbetonausführung vorgesehen. Die Stützweiten der Randfelder der Leinebrücke werden jeweils um 10 m verlängert. Zur Optimierung der Konstruktion und der transparenten Wirkung wird die Tragwerksunterkante jeweils gevoutet. Die Lagerung des 5-feldrigen sowie des 3-feldrigen Tragwerkes erfolgt zwängungsfrei mit Trennung des Überbaus von den Stützen und Widerlagern mittels längsbeweglichen Lagern.

Variante W4-West, Langtunnel über die gesamte Strecke

Diese Variante sieht vor, einen durchgehenden Tunnel, der im Westen im Bereich des Landwehrkreisels beginnt und im Osten östlich der Hildesheimer Straße endet, herzustellen.

Der Tunnel wird bereichsweise in offener Bauweise (West km 0+310 bis 0+750, Ost von km 2+300 bis 3+290) und im Gewässerbereich in geschlossener Bauweise als Schildvortrieb (km 0+750 bis 2+300) vorgesehen.

Die Trassierung im Lageplan folgt weitestgehend der heutigen Trassierung des Südschnellweges, dadurch ist zur Aufrechterhaltung des Verkehrs auf der B3 während der Bauzeit im Bereich der offenen Bauweise West ein Verkehrsprovisorium zu schütten und im Bereich der offenen Bauweise Ost ein Brückenprovisorium von der Schützenallee bis zur Hildesheimer Straße zu erstellen. Für den An- und Ausfahrvorgang der Schildmaschine wird eine Überdeckung von ca. 0,8 x Maschinendurchmesser erforderlich (ca. 12 m).

Aufgrund der Zwangspunkte erforderliche Überdeckung im Anfahrbereich, Unterquerung der Auenlandschaft mit Maschinenvortrieb, Unterfahrung der Schützenallee und der Hildesheimer Straße sowie einer maximalen Längsneigung von 5 % kommt das Westportal bei ca. km 0+310 und somit ca. 275 m östlich des Landwehrkreisels zu liegen. Das Ostportal wird bei ca. km 3+290 zwischen Abzweig Zeißstraße und Dietrich-Bonhoeffer-Schule angeordnet.

Variante O1, Großbrücke (Hildesheimer Straße)

Die Grundidee von Variante O1 ist der Bau einer Großbrücke über die Hildesheimer Straße als Ersatzneubau in ähnlicher Lage und Trassierung wie im Bestand. Dabei wird der Überbau als 2-stegiger Plattenbalken ausgebildet, wobei die Hauptträger im Querschnitt über den Stützenachsen situiert werden. Zur Optimierung der Konstruktions- und Durchfahrtshöhen wird die Tragwerksunterkante gevoutet und die primäre Tragkonstruktion in Spannbetonausführung geplant. Die Lagerung der 13-feldrigen Hauptbrücke über die Hildesheimer Straße erfolgt zwängungsfrei mit Trennung zwischen Hauptträgerunterkante und Stützenkopf durch längsbewegliche Lager.

Variante O2, Dammlage (nördlich abgerückt)

Variante O2 sieht vor, die B 3 gegenüber der bisherigen Lage in Richtung Norden abzurücken, um damit eine Bündelung des Südschnellweges und der DB-Strecke zu erreichen. Dabei sollen die Immissionsbelastungen in der Willmerstraße verringert werden. Dies erfordert den Bau eines Damms und mehrerer Brücken (Schützenallee, Geh-/Radweg Heuerstraße, Heuerstraße,

Hildesheimer Straße und Zeißstraße) sowie einen umfangreichen Grunderwerb.

Die Trassierung erfolgt im westlichen Bereich und am östlichen Anschluss an den DB Trog in der bisherigen Lage. Westlich der Schützenallee wird die Achse zur vorhandenen Bahntrasse verschwenkt und bis zur Hildesheimer Straße parallel geführt. Bei der Hildesheimer Straße wird die Trasse wieder zur Bestandsachse geführt.

Variante O3, Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee (RQ 31t)

Für die Variante O3 ist ein Tunnel mit Portallagen westlich der Schützenallee und östlich der Hildesheimer Straße geplant. Das Westportal kommt aufgrund verschiedener Zwangspunkte (z.B. maximale Hochwasserstände) bei ca. km 2+490 und somit ca. 50 m westlich der Schützenallee zu liegen, das Ostportal wurde bei ca. km 3+290 zwischen Abzweig Zeißstraße und Dietrich-Bonhoeffer-Schule angeordnet.

Der Tunnel verläuft oberflächennah, so dass das Bauwerk über seine gesamte Länge in offener Bauweise erstellt wird. Aufgrund der innerstädtischen Lage und den damit verbundenen beengten Platzverhältnissen sowie den parallel verlaufenden Verkehrswegen kommt nur ein senkrechter Verbau in Frage, der vibrationsarm einzubringen und wegen der hydrogeologischen Verhältnisse wasserdicht auszubilden ist.

Um die Eingriffe in die Grundwasserströmung so gering wie möglich zu halten und um die Dichtigkeit der Baugruben sicherzustellen, wird der Tunnel in Baudocks mit Längen von ca. 100 m hergestellt. Die erforderlichen Querschotte werden als eingestellte Spundwände vorgesehen. Die Herstellung des Trog- und Tunnelbauwerks erfolgt im Schutze einer wasserundurchlässigen Baugrubenumschließung.

Im Bereich der Schützenallee und der Hildesheimer Straße werden ca. 24 m lange Hilfsbrücken erforderlich. Für die ÜSTRA können konventionelle Bahnbrücken (ZH 24) und für die Überführung der Straße Straßenbehelfsbrücken (z. B. Janson Typ ISB 200) eingesetzt werden.

Variante O4, kurzer Tunnel mit Trogstrecke (RQ 31t)

Im Rahmen der Variante O4 ist ein Tunnel mit Portallagen östlich der Schützenallee und östlich der Hildesheimer Straße vorgesehen. Das Westportal kommt aufgrund verschiedener Zwangspunkte (z.B. maximale Hochwasserstände) bei ca. km 2+950 und somit ca. 400 m westlich der Schützenallee zu liegen, das Ostportal wurde bei ca. km 3+290 zwischen Abzweig Zeißstraße und Dietrich-Bonhoeffer-Schule angeordnet.

Das Bauverfahren, der Bauablauf und die Wasserhaltung unterscheiden sich nicht von Variante O3.

Variante O5, Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee (RQ 31t)

Die Grundidee für die Teilvariante O5 ist ein Tunnel mit den Portallagen östlich der Schützenallee und möglichst weit östlich der Hildesheimer Straße. Das Westportal kommt aufgrund verschiedener Zwangspunkte (z.B. maximale Hochwasserstände) bei ca. km 2+820 und somit ca. 260 m östlich der Schüt-

zenallee zu liegen, das Ostportal wurde bei ca. km 3+550 im Bereich der Dietrich-Bonhoeffer-Schule angeordnet.

Das Bauverfahren, der Bauablauf und die Wasserhaltung unterscheiden sich nicht von Variante O3.

Variante W4-Ost, Tunnel über gesamte Strecke

Beschreibung siehe Variante W4-West, Langtunnel über die gesamte Strecke

Nullvariante

Eine Nullvariante gibt es für die vorliegende Baumaßnahme nicht bzw. diese würde wenig Aussagekraft entfalten. Es ist aufgrund der nachgewiesenen Tragfähigkeitsdefizite zwingend notwendig, die Brückenbauwerke zu erneuern. Selbst mit bereits in Durchführung befindlichen umfangreichen Verstärkungsmaßnahmen an der Brücke über die Hildesheimer Straße wird den Brückenbauwerken auch nach deren Durchführung lediglich eine Restnutzungsdauer bis 2023 zugerechnet. Zudem ist der Querschnitt der Bestandstrasse nicht richtlinienkonform und so nicht mehr zu halten. Ebenfalls der Schallschutz befindet sich nicht auf dem derzeitigen Stand der Technik, Grenz- und Orientierungswerte werden vor allem im östlichen Bereich mehrfach überschritten.

Die Variante W 3 ist im westlichen Bereich und die Variante O1 im östlichen Bereich des Südschnellwegs dem Bestand am nächsten.

4.2 Umweltrelevante Wirkungen der Varianten

Generell sind mit dem Ausbau der Bundesstraße auf einer Länge von 3,8 km erhebliche Umweltauswirkungen auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter nicht auszuschließen. Der Einwirkungsbereich des geplanten Ausbaus umfasst alle bau-, anlage- und betriebsbedingten Mehrbeeinträchtigungen gegenüber dem derzeitigen Zustand.

Die folgende tabellarische Übersicht stellt die wesentlichen Wirkfaktoren und Wirkpfade beim Ausbau der Bundesstraße dar. Aus ihr können die erforderlichen Prüfkriterien der anstehenden Untersuchungen bzw. der erforderliche Untersuchungsrahmen abgeleitet werden. Die relevanten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Kapitel 4.4 jeweils für den Ausbaubereich West und den Ausbaubereich Ost ermittelt.

Tab. 26: Übersicht der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen

Wirkfaktor / Wirkung		Nachteilige Umweltauswirkung	Betroffene Schutzgüter gem. § 2 UVPG
Baubedingt			
Temporäre Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerflächen etc.	• Flächenbeanspruchung • Veränderung der Landschaftsstruktur	• Biotopverlust/-degeneration • Bodendegeneration durch Verdichtung / Veränderung • Temporär schlechtere Erreichbarkeit von Erholungsgebieten, temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen • Aufschüttung von Gräben • Technisierung der Landschaft • Verlust der Eigenart	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Boden • Mensch • Wasser • Mensch • Landschaft
Baufeldräumung	• Gehölzrodungen	• Verlust kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen • Veränderung der Oberflächeneigenschaften (Verdunstungshaushalt) • Biotop-/Lebensraumverlust	• Klima • Landschaft • Boden • Wasser • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	• Gebäudeabriss	• Verlust historischer Gebäude und damit Minderung des kulturhistorischen Wertes • Verlust weiterer Gebäude (Wohnen, Gewerbe) • ggf. altlastenbedingte Auswirkungen	• Kultur-/ Sachgüter • Mensch
Schallemissionen durch Baustellenverkehr und Erdbau, Material- und Bodentransporte	• Verlärmung	• Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen, Wohnen, Arbeiten) • Störung Landschaftserleben • Beeinträchtigung Fauna	• Mensch • Landschaft • Tiere, biologische Vielfalt
Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr, Material- und Bodentransporte	• Abgas- und Staubentwicklung	• Störung Landschaftserleben • Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe • Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen	• Mensch • Landschaft • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Klima und Luft
	• Gefahr: Versickerung von Betriebsstoffen	• Verunreinigung von Boden und Wasser	• Boden • Wasser
Erschütterung durch Baustellenverkehr, Material- und Bodentransporte	• Bodenvibration	• Beunruhigung / Vergrämung Fauna • Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen (Erholen, Wohnen, Arbeiten)	• Tiere, biologische Vielfalt • Mensch
Grundwasserbeeinflussung durch Bauwerksgründung	• Temporäre(r) Grundwasserabsenkung/-stau	• Veränderung des Grundwasserstandes / der Grundwasserströme • Setzung organischer Böden	• Wasser • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Kultur- und Sachgüter • Boden
Herstellen der Brückenwiderlager und –pfeiler für Gewässerquerung	• Temporäre(r) Grundwasserabsenkung/-stau • Temporäre Einschränkung des	• Veränderung des Grundwasserstandes / der Grundwasserströme • Setzung organischer Böden • Erhöhung der Schwebstofffracht	• Tiere und Pflanzen (z.B. Biber, Fische, Benthos), biologische Vielfalt • Boden

Wirkfaktor / Wirkung		Nachteilige Umweltauswirkung	Betroffene Schutzgüter gem. § 2 UVPG
	Abflussquerschnittes der Oberflächengewässer • Bodenvibration		• Wasser
Anlagebedingt			
Straßenkörper und zugehörige Bauwerke Entsorgungsanlagen Anpassung untergeordnetes Netz	• Flächenbeanspruchung	• Verlust von Erholungsflächen • Biotopverlust, Veränderung der Standortverhältnisse • Bodenverlust/ -degeneration • Verringerung der Versickerungsrate / Veränderung von Grundwasserdeckschichten • Verlust von Retentionsraum • Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse • Verlust von Landschaftselementen • Beseitigung von Gebäuden	• Mensch • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Klima / Luft • Landschaft • Kultur- /Sachgüter
	• Veränderung der Landschaftsstruktur / Aufschüttung technische Bauwerke	• weitere Technisierung der Landschaft, Einschränkung der Erholungswirksamkeit • Verlust der Eigenart • Visuelle Beeinträchtigungen • Mögliche Veränderung des Hochwasserabflusses	• Mensch • Kultur- / Sachgüter • Landschaft • Wasser
	• Zerschneidungseffekte / Barrierewirkung	• Zerschneidung biotischer Beziehungen • Zerschneidung von Kalt-/ Frischluftbahnen • Zerschneidung von Landschaftsräumen/ -elementen • Zerschneidung von Wegebeziehungen, schlechtere Erreichbarkeit von Erholungsgebieten	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Klima / Luft • Landschaft • Mensch
Grundwasserbeeinflussung durch Bauwerksgründung	• Grundwasserabsenkung / -stau	• Veränderung des Grundwasserstandes / der Grundwasserströme • Setzung organischer Böden	• Wasser • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Kultur- und Sachgüter • Boden
Betriebsbedingt			
Schallemissionen durch Straßenverkehr	• Verlärmung	• Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen, Wohnen, Arbeiten) • Störung Landschaftserleben • Beeinträchtigung Fauna	• Mensch • Landschaft • Tiere und biologische Vielfalt

Wirkfaktor / Wirkung		Nachteilige Umweltauswirkung	Betroffene Schutzgüter gem. § 2 UVPG
Schadstoffemissionen durch Straßenverkehr	• Abgas- und Staubentwicklung	• Störung Landschaftserleben • Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen (Erholen, Wohnen, Arbeiten) • Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe • Veränderung der Standortverhältnisse • Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen • Veränderung des Bodenchemismus	• Landschaft • Mensch • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Klima und Luft • Boden
	• Gefahr: Versickerung von Betriebsstoffen	• Verunreinigung von Boden und Wasser	• Boden • Wasser
Erschütterung durch Straßenverkehr	• Bodenvibration	• Beunruhigung / Vergrämung Fauna • Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen (Erholen, Wohnen, Arbeiten)	• Tiere und biologische Vielfalt • Mensch
KFZ-Dichte	• Barrierewirkung	• Kollision mit Tieren	• Tiere und biologische Vielfalt
Abwässer Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser	• Veränderung der Wasserbeschaffenheit (Stoffeinträge) • Gewässerausbau • Grundwasserabsenkung • Erhöhung von Hochwasserspitzen • Stoffliche Deposition	• Stoffliche Belastung von Oberflächengewässern • Stoffliche Belastung von Böden • Beeinträchtigung der Gewässerdynamik • Verringerung der Grundwasserneubildungsrate • Veränderung von Standortverhältnissen	• Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser • Boden • Wasser • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.3 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens

Dem Grundsatz nach sind nachteilige Umweltauswirkungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Von zentraler Bedeutung sind hier Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen.

Für die untersuchten Varianten werden im Folgenden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen benannt. Eine abschließende Festlegung des Umfangs der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen erfolgt im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Während der Bauphase sind folgende Vermeidungsmaßnahmen von besonderer Bedeutung:

- Gehölze im Einflussbereich der Baumaßnahmen, die nicht ohnehin gefällt werden müssen, sind gem. RAS-LP 4 vor baubedingten Schäden zu schützen.
- Für die Behandlung von Oberboden sind die Vorgaben der DIN 18300, DIN 18915 und die ZTV La-StB 2005 zu beachten.

- Bäume mit Höhlen sind als potenzielle Quartiersbäume vor der Fällung auf den Besatz mit Fledermäusen zu untersuchen. Werden Fledermäuse festgestellt, ist in Abstimmung mit der UNB das weitere Vorgehen abzustimmen (Einwegverschluss am Eingang, elementweises Fällen, Entnahme und Absetzen in Überwinterungskästen oder „Abwarten“).
- Baufeldräumung und Gehölzentfernungen nur außerhalb der Brut- und Setzzeiten der Brutvögel.
- An zu querenden Gewässern sind Schutzmaßnahmen gegen Schadstoff- oder Sedimenteintrag vorzunehmen.
- Gequerte Gewässer werden unterführt und wieder an das Gewässernetz angeschlossen. Beeinträchtigungen der Gewässerdurchgängigkeit sind zu vermeiden.

Zudem sind weitere Vermeidungsmaßnahmen von besonderer Bedeutung:

- Erhalt von Wegeverbindungen zur Sicherung der Erholungsfunktion
- Lärmschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schutzgut Mensch (Wohnfunktion)
- Landschaftsgerechte Einbindung der Trasse nach Beendigung der Baumaßnahme zur Einpassung in das Landschaftsbild (Verminderung des technischen Eindrucks, Sichtschutz)

4.4 Ermittlung der entscheidungserheblichen umweltrelevanten Auswirkungen für den Variantenvergleich

In diesem Kapitel werden die in Kap. 4.2 tabellarisch aufgeführten Auswirkungen durch das Vorhaben hinsichtlich ihrer Relevanz für den Variantenvergleich geprüft. Die Ermittlung der für den Variantenvergleich relevanten Auswirkungen und Einflussfaktoren erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtig des im Kap 3 erfassten Bestandes und seiner Bewertung einschließlich der gegebenen Vorbelastungen sowie der konkretisierten technischen Planung.

Tab. 27: Schutzgutbezogene Darstellung der Relevanz der Auswirkungen

Umweltauswirkung	Relevanz Bereich West	Relevanz Bereich Ost
Schutzgut Mensch		
Teilaspekt Wohnen/Wohnumfeld		
Visuelle Auswirkungen auf Siedlungs- und Wohnumfeldflächen (Stadtbild)	**Nicht gegeben** Es sind keine Wohnbauflächen im Nahbereich vorhanden.	**Gegeben**
Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Lärm	**Gegeben**	**Gegeben**
Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Luftschadstoffe	**Gegeben**	**Gegeben**
Teilaspekt Erholung		
Zerschneidung von Erholungsräumen	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Keine Erholungsräume vorhanden.
Verlust von Erholungsräumen bzw. –teilräumen (z.B. Gewässer, Kleingärten)	**Gegeben**	
Auswirkungen auf Erholungsräume durch Verlärmung	**Gegeben**	
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt		
Flächenverluste von Biotopen[19] und damit verbundene Lebensraumverluste für Tiere	**Gegeben**	**Gegeben**
Pot. negative Auswirkungen auf Biotope durch Retentionsausgleich	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Kein Retentionsausgleich möglich
Überbauung von Libellenlebensräumen	**Gegeben**	**Nicht gegeben**
Überbauung von Brutrevieren von Vogelarten	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Geringe Betroffenheit, abgebildet über die Lebensraumverluste
Verlust von Höhlenbäumen	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Geringe Betroffenheit, abgebildet über die Lebensraumverluste
Barriere- und Trennwirkung	**Gegeben**	**Nicht gegeben**

[19] § 30-Biotope, FFH-Lebensraumtypen, Biotoptypen der Wertstufen III bi V (mittlerer bis sehr hoher Bedeutung.

Umweltauswirkung	Relevanz Bereich West	Relevanz Bereich Ost
Schutzgut Boden / Fläche		
Flächenverlust	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Flächen sind größtenteils versiegelt oder unterliegen anderer anthropogener Nutzungen. Keine natürlichen Böden vorhanden.
Verlust naturnaher Böden	**Gegeben**	
Temporäre Beanspruchung von Flächen	**Nicht gegeben** Lagerflächen oder Flächen für die Baustelleneinrichtung oder temporärer Baustraßen sind z.Zt. noch nicht bekannt.	**Nicht gegeben** Lagerflächen oder Flächen für die Baustelleneinrichtung oder temporärer Baustraßen sind z.Zt. noch nicht bekannt.
Schutzgut Wasser		
Teilaspekt Oberflächengewässer		
Flächenverlust gesetzlicher Überschwemmungsgebiete	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Keine Oberflächengewässer und ÜSG vorhanden.
Verlust von Retentionsraum	**Gegeben**	
Verlust von Stillgewässern durch Überbauung	**Gegeben**	
Teilaspekt Grundwasser		
Temporäre Grundwasserabsenkung/-stau durch Bauwerksgründung	**Nicht gegeben**	**Nicht gegeben**
Auswirkungen auf Grundwasserströme/ Grundwasserstände	**Gegeben**	**Gegeben**
Schutzgut Klima/Luft		
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze	**Gegeben**	**Gegeben**
Auswirkungen auf Luftaustausch im Bereich der Leitbahnen	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Keine Leitbahnen vorhanden.
Schutzgut Landschaft		
Verlust bedeutender landschaftsbildprägender Elemente	**Gegeben**	**Nicht gegeben** Keine Landschaft im engeren Sinne betroffen - geschlossenen Siedlungs- und Verkehrsfläche. Das Stadtbild wird im Schutzgut Mensch (Wohnumfeld) betrachtet.
Flächenverluste des LSG	**Gegeben**	**Nicht gegeben**
Auswirkungen durch visuelle Zerschneidungswirkung	**Gegeben**	**Nicht gegeben**
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Auswirkungen auf Baudenkmale	**Nicht gegeben**	**Gegeben**
Verlust historischen Waldstandorts	**Gegeben**	**Nicht gegeben**

5 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

In diesem Kapitel erfolgt die Auswirkungsprognose mit Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Varianten als wesentlicher Bestandteil des Variantenvergleichs. Die Bewertung der Umweltauswirkungen ist dabei als eine fachliche Beurteilung (im Sinne eines Bewertungsvorschlages) zu verstehen. Die abschließende Bewertung der Varianten gem. § 12 UVPG obliegt der zuständigen Planfeststellungsbehörde.

Methodisch orientiert sich die Bewertung an den Vorgaben des § 12 UVPG, wonach die fachliche Beurteilung anhand von aus dem Recht abgeleiteten Bewertungsmaßstäben erfolgt. Maßgeblich hierfür sind vorhandene Fachgesetze, Grenz- und Richtwerte sowie staatlicherseits formulierte (verbindliche) Zielfestlegungen. Im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge erfolgt ergänzend eine gutachtliche Bewertung auf Basis fachwissenschaftlicher Konventionen.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter werden im Folgenden zunächst für den Westbereich beschrieben und beurteilt (Kap. 5.1). Im Anschluss erfolgt die Betrachtung des Ostbereichs (Kap. 5.2).

5.1 Umweltwirkungen im Bereich West

5.1.1 Schutzgut Mensch

5.1.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkungen des Vorhabens ist mit Immissionen zu rechnen, die durch den Baustellenbetrieb entstehen. Dazu zählt u.a. der Baustellenlärm, der jedoch als temporäres Ereignis anzusehen ist, zumal davon ausgegangen wird, dass die allgemeinen Vorkehrungen zum Lärmschutz auf Baustellen getroffen werden. Im Zuge aller Varianten entstehen baudingte Auswirkungen, welche zum derzeitigen Planungsstand nicht unterschieden werden. Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind zur Differenzierung der zu untersuchenden Varianten nicht geeignet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingt sind jene Auswirkungen anzusehen, die von den Bauwerken, also dem Straßenkörper inkl. Dammböschungen, Trog- und Tunnelbauwerken ausgehen.

Die im Westbereich entstehenden anlagebedingten Auswirkungen betreffen vor allem die Erholungsfunktion. Die Zerschneidungswirkung durch den SSW ändert sich im Zuge der verschiedenen Ausbauvarianten. Es kommt zudem zum Verlust von Erholungsräumen, wie beispielsweise Teilbereiche von Kleingartenanlagen oder Gewässer- und Uferstrukturen.

Im Rahmen der Unterlage 21.7 wurden die geplanten Varianten (W2 und W3) hinsichtlich der Hochwassergefährdung (HQ 100) für die Stadt Hannover sowie die angrenzenden Gemeinden untersucht. Die Berechnung der hydrodynamischen Prozesse zur Ausweisung der Wasserspiegellagen erfolgte durch das 2-dimensionale MIKE 21 FM Modell. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass eine Beeinträchtigung des vorhandenen Hochwasserschutzes oder der vorhandenen Bebauung durch eine Erhöhung der Wasserspiegellagen infolge des B3 - Neubaus bei beiden Varianten ausgeschlossen werden kann (Unterlage 21.7). Die anlagebedingten Auswirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes sind somit zur Differenzierung der zu untersuchenden Varianten ungeeignet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die wesentlichen Auswirkungen auf Wohn- und Erholungsfunktionen gehen von verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen aus.

Im Westbereich sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion durch diese Auswirkungen betroffen. Es können sich im Zuge der verschiedenen Varianten Verbesserungen oder Verschlechterungen der vorbelasteten Bestandssituation ergeben.

Für die Bewertung der Varianten wird die schalltechnische Betroffenheit ermittelt, welche die einzelnen Varianten ohne zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahmen unterscheidet.

Hinsichtlich der Bewertung der Schadstoffemissionen wurden Untersuchungspunkte ausgewählt, die repräsentativ für die am höchsten belasteten, beurteilungsrelevanten Bereiche des Plangebietes (im unmittelbaren Umfeld des SSW gelegene Wohnbebauung, Schulen oder Freizeitanlagen) stehen. Die NO_2-Jahresmittelwerte sind bezogen auf den Grenzwert die sensitivste Schadstoffkomponente. Unterschreitet die NO_2-Belastung im Jahresmittel den Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m_3, so sind auch die Grenzwerte der anderen Schadstoffkomponenten (Feinstaub $PM_{2,5}$ und PM_{10}) eingehalten.

5.1.1.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 28 gegenübergestellt.

Tab. 28: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Teilaspekt Wohnen / Wohnumfeld				
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm				
• Summe Schutzfälle, Tag/ Nacht (OW DIN 18005)	2.031	2.033	2.060	441
• Summe Schutzfälle (Diff. zum kleinsten Wert)	1.590	1.592	1.619	0
• Summe Schutzfälle mit Gesundheitsgefährdung	16	16	16	16
• Summe Schutzfälle mit Gesundheitsgefährdung (Diff. zum kleinsten Wert)	0	0	0	0
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe				
• Mittlere NO2-Immission Untersuchungspunkte	23.4 µg/m²	23.4 µg/m²	23.4 µg/m²	28.7 µg/m²
• Maximale NO2-Immission Untersuchungspunkte	26.6 µg/m²	26.5 µg/m²	26.6 µg/m²	44.0 µg/m²
• Summe NO2 mittel. + NO2 max.	50.0 µg/m²	49.9 µg/m²	50.0 µg/m²	72.7 µg/m²
• Differenz zur kleinsten Summe	0.10 µg/m²	0.00 µg/m²	0.10 µg/m²	22.80 µg/m²
Teilaspekt Erholung				
Zerschneidung von Erholungsräumen	qualitativ			
Verlust von Erholungsräumen bzw. –teilräumen (z.B. Gewässer, Kleingartenanlagen)	48.730 m²	42.250 m²	53.710 m²	14.810 m²
Auswirkungen auf Erholungsräume durch Verlärmung (55 dB(A)-Isophone, ha)	167,97 ha	167,44 ha	166,61 ha	14,47 ha

5.1.1.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der einzelnen Einflussfaktoren Lärm, Schadstoffe, Verlust von Erholungsräumen sowie die Auswirkungen von Lärm auf Erholungsräume wurden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet. Die Zerschneidung von Erholungsräumen sowie die Auswirkungen der Varianten auf das Stadtbild werden verbal argumentativ hergeleitet und begründet.

Tab. 29: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit					
	Teilaspekt Wohnen / Wohnumfeld		**Teilaspekt Erholung**		
	Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Lärm	**Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Luftschadstoffe**	**Zerschneidung von Erholungsräumen**	**Verlust von Erholungsräumen bzw. –teilräumen**	**Auswirkungen auf Erholungsräume durch Verlärmung**
100 %	20 %	20 %	10 %	25 %	25 %
	Differenz der Summe der Schutzfälle nach DIN 18005 (Orientierungswerte)	Differenz der Summe NO2 mittel. + NO2 max.			
	Wertspanne von 0 bis 3.238	**Wertspanne von 0 bis 22,8**	**Wirkintensität qualitativ**	**m² Wertspanne von 0 bis 60.000**	**ha Wertspanne von 0 bis 340**
++	</= 647,6 (W4-West)	</= 4,56 (W1, W2, W3)	Sehr gering	0 bis 12.000 m²	0 bis 68 ha (W4-West)
+	</= 1295,2	</= 9,12	Gering (W4-West)	12.001 bis 24.000 m² (W4-West)	69 bis 136 ha
O	</= 1942,8 (W1, W2, W3)	</= 13,68	Mittel (W1, W2)	24.001 bis 36.000 m²	137 bis 204 ha (W1, W2, W3)
-	</= 2.590,4	</= 18,24	Hoch (W3)	36.001 bis 48.000 m² (W2)	205 bis 272 ha
--	</= 3.238	</= 22,80 (W4-West)	Sehr hoch	48.001 bis 60.000 (W1, W3)	273 bis 340

Hinsichtlich der Auswirkungen durch Lärm auf die Wohnfunktion unterscheiden sich die Varianten W1, W2 und W3 bezüglich der Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 nur sehr geringfügig. Variante W4-West weist dagegen deutlich geringere Belastungen auf.

Die Varianten W1, W2 und W3 unterscheiden sich hinsichtlich der Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe nur geringfügig. Sie sind vergleichbar mit den bereits bestehenden Belastungen der Bestandstrasse. Die Tunnelvariante W4-West verursacht im Vergleich dazu neben einem höheren Jahresmittelwert deutliche Überschreitungen von Grenzwerten in den Portalbereichen und erreicht damit die schlechteste Bewertungsklasse „- -„.

Im Hinblick auf die Zerschneidungswirkung des Erholungsraumes der Leineaue sind mit der Variante W4-West die geringsten Auswirkungen zu erwarten (Einstufung „+“, der Rückbau des Straßendammes ist nicht vorgesehen). Für die Varianten W1 und W2 sind die Auswirkungen als mittel eingestuft („o“), für W3 als hoch („-“). Die Wegeverbindungen bleiben zwar bei allen drei Varianten erhalten, jedoch ist die Wirkung der Zerschneidung der Leineaue wie bereits im Bestand groß.

Der Verlust von Erholungsräumen ist für die Tunnelvariante W4-West am geringsten. Lediglich im Bereich des Baubeginns vom Landwehrkreisel bis zum Tunnelportal werden Erholungsräume entlang der B 3 in Anspruch genommen („+“). Für die oberirdischen Varianten nimmt W2 die geringsten Umfänge an Erholungsraum in Anspruch. Bei W1 ist die Inanspruchnahme aufgrund des breiteren Querschnittes durch die geplante Mittelaufweitung höher. Bei W3 werden Erholungsflächen zwischen den Ricklinger Teichen und der Leine in Anspruch genommen.

Hinsichtlich der Verlärmung der Erholungsräume unterscheiden sich die Varianten W1, W2 und W3 nur geringfügig. Die jeweiligen Flächenanteile der Erholungsräume mit einer Lärmbeeinträchtigung von bis zu 55 dB(A) liegen auf vergleichbarem Niveau („o„). Die Tunnelvariante schneidet dagegen deutlich besser ab („++“). Immissionen durch Lärm werden auf einem langen Abschnitt vermieden.

Gewichtung des Schutzgutes Mensch, menschliche Gesundheit in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Die Leineaue weist im Westbereich für die Erholungsnutzung eine besondere Bedeutung auf. Als städtischer Erholungsraum mit hohen Aufenthaltsqualitäten und guter Erreichbarkeit unterliegt er einer regelmäßigen und starken Nutzung. Das Schutzgut Mensch als Bewertungskriterium erhält im Westbereich aus diesem Grund eine Gewichtung von 15 %. Damit ist es neben dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt das Schutzgut mit der höchsten Gewichtung im Westbereich.

Die Wohnfunktion hat im Westbereich lediglich eine untergeordnete Bedeutung. Flächen mit Wohnbebauung bestehen in einigem Abstand zum SSW. Vereinzelt existieren Wohngebäude im Außenbereich. Die Einflussfaktoren Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Lärm oder Schadstoffe, welche dem Teilaspekt Wohnen zugeordnet sind, sind deswegen nur mit jeweils 20 % gewichtet.

Die verbleibenden 60 % werden dem Teilaspekt Erholung zugewiesen, der bezüglich der Auswirkungen auf die Einflussfaktoren: Auswirkungen auf Erho-

lungsräume durch Lärm (25 %), Verlust (25 %) sowie Zerschneidung von Erholungsräumen (10 %) stärker gewichtet wurde.

5.1.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

5.1.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkung ist im Allgemeinen bei Bauvorhaben im Zuge der Baufeldräumung mit Lebensraum- und Individuenverlusten zu rechnen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen lassen sich relevante Individuenverluste jedoch vermeiden. Zudem können Störungen der Fauna durch den Baustellenbetrieb entstehen. Die Auswirkungen durch Baustellenlärm sind bei allen Varianten in annähernd gleichem Umfang zu erwarten und sind nicht Bestandteil des Variantenvergleichs. Durch den Baubetrieb kann es im Westbereich bei den Gewässerquerungen zu Verunreinigungen mit Baustoffen oder Sedimenteintrag kommen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen an den betroffenen Gewässern lassen sich erhebliche Auswirkungen vermeiden. Für den Ausbau der B3 werden baubedingte Biotopverluste erwartet. Im Zuge der weiteren Planung können Inanspruchnahmen sensibler Bereiche minimiert oder vermieden werden. Im Rahmen des Variantenvergleichs der vorliegenden UVS wird für jede Variante ein 10 m - Arbeitsstreifen berücksichtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkung ist im Wesentlichen die Flächeninanspruchnahme durch die Trasse mit sämtlichen Bauwerken, also dem Straßenkörper inkl. Dammböschungen, Brücken und Trog anzusehen. Hierdurch kommt es im Westbereich zu Verlusten von Biotopen (neben Biotopen der Wertstufen III - V betrifft dies insbesondere gem. § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen) und Lebensräumen verschiedener Tierarten, zur Überbauung von Brutrevieren von Vogelarten, zu Verlusten von bedeutenden Lebensräumen der Artgruppe Libellen sowie zu Verlusten von Höhlenbäumen. Zusätzlich entstehen Flächeninanspruchnahmen durch die Schaffung von Retentionsraum, welche ggf. zu vergleichbaren Auswirkungen auf das Schutzgut führen.

Die Unterführung betroffener Gewässer wird verändert. Im Fokus stehen insbesondere die Leine, die Ricklinger Teiche an der Leineflutbrücke, der Hemminger Maschgraben sowie die Ihme. Es ist davon auszugehen, dass es sowohl anlagebedingte Wirkungen geben wird, die eine Trennwirkung verstärken, als auch solche, die eine Verbesserung der Durchgängigkeit bewirken. Eine wesentliche Verschlechterung stellt die deutliche Verbreiterung des Brücken- und Böschungsquerschnitts dar (etwa doppelte Breite im Vergleich zum Bestand). Verbesserungen sind dagegen bei der lichten Weite der Gewässerunterführungen zu erwarten, die so weit wie möglich optimiert werden, mindestens jedoch an die notwendigen Standards für Fischotter und Biber anzupassen sind, wodurch auch andere Arten profitieren (z.B. Fische). Die lichte Höhe der Gewässerunterführungen wird, soweit technisch sinnvoll umsetzbar, erhöht, mindestens jedoch auf bestehendem Niveau erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Optische und akustische Störwirkungen des Straßenverkehrs bestehen bereits als Vorbelastung für die Fauna. Durch den Ausbau der B 3 kommt es durch die Fahrbahnverbreiterung zu einer Verschiebung der Lärmauswirkungen in die Landschaft.

5.1.2.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 30 gegenübergestellt.

Tab. 30: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Verlust wertvoller Biotope der Wertstufen III - V[20]	93.350 m²	78.790 m²	83.710 m²	28.529 m²
• davon bes. geschützt gem. § 30	16.400 m² (~18 %)	10.730 m² (~13 %)	12.400 m² (~15 %)	1.553 m² (~5 %)
• davon FFH-LRT	11.840 m² (~13 %)	9.540 m² (~12 %)	9.880 m² (~12 %)	3.652 m² (~13 %)
• Summen der Biotopwerte / Wert für Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere	121.590 m²	99.060 m²	105.990 m²	33.734 m²
Pot. negative Auswirkungen auf Biotope durch Retentionsausgleich (Biotopverlust)	65.000 m²	21.500 m²	156.500 m²	0 m²
Lebensraumverluste für Libellen	0 m²	0 m²	46 m²	0 m²
Überbauung von Brutrevieren von Vogelarten	2 Stck.	2 Stck.	2 Stck.	1 Stck.
Verlust von Höhlenbäumen	31 Stck.	30 Stck.	31 Stck.	18 Stck.
Barriere- und Trennwirkung	qualitativ			

[20] Berücksichtigt wurden alle Biotope von mittlerer bis sehr hoher Bedeutung. Um die z.T. deutlichen Unterschiede in den Umfängen der Flächeninanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope (5 bis 18 %) sowie FFH-Lebensraumtypen zwischen den verschiedenen Varianten nicht unbeachtet zu lassen, wurden diese Flächenumfänge zusätzlich addiert. Es kommt dabei zu einer mehrfachen Einbeziehung der gleichen Fläche. Für den Variantenvergleich ist auf diese Weise die Gewichtung der besonderen Biotope gewährleistet.

5.1.2.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der einzelnen Einflussfaktoren wurden bis auf die Barriere- und Trennwirkung, welche verbal argumentativ hergeleitet und begründet wird, jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 31: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt						
	Flächenverluste von Biotopen/ Lebensraumverluste für Tiere	**Pot. negative Auswirkungen auf Biotope durch Retentionsausgleich**	**Überbauung von Libellenlebensräumen**	**Überbauung von Brutrevieren von Vogelarten**	**Verlust von Höhlenbäumen**	**Barriere- und Trennwirkung**
100 %	70 %	5 %	0 %	0 %	10 %	15 %
	m² Wertspanne von 0 m² bis 130.000 m²	**m² Wertspanne von 0 m² bis 160.000 m²**	**m² Wertspanne von 0 bis 46**	**Anzahl Wertspanne von 1 bis 2**	**Anzahl Wertspanne von 0 bis 35**	**qualitativ**
++	0 m² bis 26.000 m²	0 m² bis 32.000 m² (W2, W4-West)	Nicht entscheidungsrelevant	Nicht entscheidungsrelevant	0 bis 7	Sehr gering (W4-West)
+	26.000 m² bis 52.000 m² (W4-West)	32.000 m² bis 64.000 m²			8 bis 14 (W4-West)	Gering
O	52.000 m² bis 78.000 m²	64.000 m² bis 96.000 m² (W1)			15 bis 21 (W1, W2, W3)	Mittel (W1,W2,W3)
-	78.000 m² bis 104.000 m² (W2)	96.000 m² bis 128.000 m²			22 bis 28	Hoch
--	104.000 m² bis 130.000 m² (W1, W3)	128.000 m² bis 160.000 m² (W3)			29 bis 35	Sehr hoch

Der Verlust wertvoller Biotope bzw. die Lebensraumverluste für Tiere sind für die Tunnelvariante W4-West am geringsten. Lediglich im Bereich des Baubeginns vom Landwehrkreisel bis zum Tunnelportal werden Biotope und Lebensräume entlang der B 3 in Anspruch genommen („+“). Von den oberirdischen Varianten entstehen für W2 die geringsten Umfänge an Flächeninanspruchnahmen („-„). Bei W1 ist die Inanspruchnahme aufgrund des breiteren Querschnittes durch die geplante Mittelaufweitung höher. Bei W3 werden zusätzlich Bereiche zwischen den Ricklinger Teichen und der Leine in Anspruch genommen.

Die für den Ausgleich des Retentionsraumverlusts jeweils notwendigen Flächengrößen der Varianten variieren. Für die Tunnelvariante W4-West entsteht kein Flächenbedarf, da kein Retentionsraum verloren geht („++“). Die größten Retentionsraumverluste entstehen mit der Variante W3, die damit der Bewer-

tungsklasse „- -„ zugewiesen wird. Durch den Rückbau des Dammes im Bereich zwischen der Leine und den Ricklinger Kiesteichen im Zuge der Großbrückenvarianten W1 und W2 entsteht ein Gewinn an Retentionsvolumen. Im Vergleich der Variante W1 mit W2 ist aufgrund breiterer Dämme für die Großbrücke bei Variante W1 ein größerer Flächenbedarf zum Ausgleich von Retentionsraum notwendig als bei W2.

Der Verlust der Höhlenbäume unterscheidet sich hauptsächlich zwischen der Tunnelvariante W4-West (Verluste im Bereich der offenen Bauweise) und den Varianten W1 bis W3 (Verluste entlang der gesamten Strecke).

Die Intensitäten der Auswirkungen durch Verluste von Brutplätzen der Artgruppe der Vögel sowie Verluste bedeutender Lebensräume (Gewässer- und Uferstrukturen im Bereich der Ricklinger Kiesteiche) für die Artgruppe der Libellen unterscheiden sich nur marginal. Darüber hinaus lassen die weiteren festgestellten Tiervorkommen ebenfalls keine entscheidungserheblichen Aussagen zur Unterscheidung der Varianten im Westen zu.

Hinsichtlich der Barriere- und Trennwirkung sind mit der Variante W4-West die geringsten Auswirkungen zu erwarten (Einstufung „++“). Es bestehen nach Rückbau der Brückenbauwerke und Verlegung des Verkehrs in den Tunnel keine nennenswerten Barriere- oder Trennwirkungen mehr. Für die Varianten W1, W2 und W3 sind die Auswirkungen als mittel eingestuft („o“). Die Bestandstrasse stellt bereits eine erhebliche Barriere dar. Bestehende Wechselbeziehungen bzw. Querungsmöglichkeiten für die verschiedenen Artgruppen bleiben jedoch erhalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Querungsmöglichkeiten durch Optimierung der Brückenbauwerke durch die Varianten W1, W2, und W3 tendenziell verbessert werden.

Gewichtung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Der westliche Bereich, die Talauenlandschaft mit den beiden Flüssen Leine und Ihme und den Ricklinger Kiesteichen, welches als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist, weist Vorkommen zahlreicher geschützter und bedeutender Tier- und Pflanzenarten auf und hat eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt. Mit 15 % ist dieses Schutzgut neben dem Schutzgut Mensch im Westbereich am stärksten gewichtet.

Der Verlust wertvoller Biotoptypen als Einflussfaktor bildet dabei den Schwerpunkt der Umweltauswirkungen (Lebensraumverluste für Pflanzen und Tiere, 70 %). Den Barriere- und Trennwirkungen dagegen wird aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch den bereits existierenden Straßenkörper eine vergleichsweise geringere Gewichtung von 15 % beigemessen. Die weiteren Einflussfaktoren betreffen besondere Merkmale, die von Auswirkungen des Vorhabens betroffen sind (z.B. Verlust von Höhlenbäumen) und wurden nach fachgutachterlicher Eischätzung abgestuft.

5.1.3 Schutzgut Boden / Fläche

Die Streckenplanungen zum Südschnellweg stehen dem Ziel der Minimierung der Flächeninanspruchnahme der Bundesregierung[21] grundsätzlich nicht entgegen. Der Flächenverbrauch durch das geplante Vorhaben wird bei allen Varianten weitestgehend vermieden und minimiert, indem sich die Trassenführung überwiegend an der Lage der bestehenden Bundesstraße orientiert.

5.1.3.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Nach derzeitigem Stand sind die Lage der Flächen für die Baustelleneinrichtung, die temporäreren Baustraßen oder Lagerflächen noch nicht bekannt. Im Zuge der Baufeldräumung wird der Oberboden jedoch in der Regel abgetragen und zwischengelagert, um im weiteren Verlauf der Arbeiten z.B. als Böschungsdeckschicht wieder eingebaut zu werden. Erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen des Bodens werden hierbei vermieden, wenn die Arbeiten sachgerecht und unter Beachtung des Bodenschutzes erfolgen. Durch den Einsatz von Baumaschinen kann es z.B. im Bereich der Bauflächen zu Bodenverdichtungen kommen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten, wenn fachgerechte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Flächeninanspruchnahme durch die Bauwerke (Straßenkörper inkl. Dammböschungen, Brücken und Trog) ist eine Überformung des Bodens verbunden. Durch Abgrabungen, Bodenaustausch, Übererdung und Versiegelung werden in der Regel erhebliche Umweltauswirkungen des Schutzgutes Boden verursacht. Betroffen sind neben Böden mit allgemeiner Wertigkeit auch naturnahe Böden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Seitenbereich der Fahrbahn kann es durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen über einen längeren Zeitraum zu Schadstoffakkumulationen kommen. Entlang der bestehenden B 3 sind diese Belastungen bereits vorhanden. Es kommt lediglich zu einer Verlagerung der Schadstoffeinträge. Die Auswirkungen sind in der Regel jedoch örtlich sehr begrenzt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

5.1.3.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 32 gegenübergestellt.

[21] Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie enthält das Ziel, bis zum Jahr 2020 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Tab. 32: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden / Fläche (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Flächenverlust	48.730 m²	42.250 m²	53.710 m²	14.810 m²
• davon Versiegelung	26.070 m² (~54 %)	27.310 m² (~65 %)	36.360 m² (~68 %)	1.800 m² (~12 %)
Summe Flächenverlust allgemein	74.800 m²	69.560 m²	90.070 m²	16.610 m²
Verlust naturnaher Böden	10.110 m²	8.880 m²	8.960 m²	8.480 m²

5.1.3.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der einzelnen Einflussfaktoren wurden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 33: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Boden / Fläche		
	Flächenverlust	**Verlust naturnaher Böden**
100 %	60 %	40 %
	m² Wertspanne von 0 bis 100.000 m²	**m² Wertspanne von 0 bis 11.000 m²**
++	0 bis 20.000 m² (W4-West)	0 bis 2.200 m²
+	20.000 bis 40.000 m²	2.200 bis 4.400 m²
O	40.000 bis 60.000 m²	4.400 bis 6.600 m²
-	60.000 bis 80.000 m² (W1, W2)	6.600 bis 8.800 m² (W4-West)
--	80.000 bis 100.000 m² (W3)	8.800 bis 11.000 m² (W1, W2, W3)

Die Varianten W1, W2 und W3 unterscheiden sich hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme nur geringfügig, die Tunnelvariante W4-West verursacht im Vergleich dazu insgesamt erwartungsgemäß geringere Auswirkungen. Die Auswirkungen durch Neuversiegelung der Varianten W2 und W3 sind vergleichbar (65 % bis 68 % der Gesamtflächeninanspruchnahme) und liegen etwas höher über dem Anteil an Versiegelung bei Variante W1 (54 %). Die Tunnelvariante verursacht deutlich weniger Auswirkungen durch Versiegelung.

Der Umfang des Verlusts naturnaher Böden sind bei den Varianten W1, W2 und W3 in die Bewertungsklasse „- -„ eingestuft. Bei W2 und W3 werden die naturnahen Böden durch den Straßendamm überbaut. Die Variante W1 verursacht insgesamt mit ihren breiter auszuführenden Dämmen einen etwas größeren Flächenverlust naturnaher Böden. Bei W4-West sind naturnahe Böden durch den Bau des Tunnelabschnittes in offener Bauweise in Anspruch genommen (östlich Landwehrkreisel).

Gewichtung des Schutzgutes Boden / Fläche in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Da die Unterschiede bei der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Böden sowie besonderer Bodenfunktionen aufgrund der Ausbausituation der bestehenden B 3 gering sind, wird dem Schutzgut Boden / Fläche mit 3 % ein vergleichsweise geringes Gewicht beigemessen. Angrenzende Böden sind überwiegend anthropogen überformt. Daher wird dem grundsätzlichen Flächenverlust ein höherer Anteil (60 %) zugewiesen.

5.1.4 Schutzgut Wasser

5.1.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Die verschiedenen Intensitäten möglicher baubedingter Auswirkungen auf das Grundwasser können nach derzeitigem Kenntnisstand für die verschiedenen Varianten nicht eingeschätzt werden. Durch den Baubetrieb kann es bei den Gewässerquerungen zu Verunreinigungen mit Baustoffen oder Sedimenteintrag kommen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen an den betroffenen Gewässern lassen sich erhebliche Umweltauswirkungen vermeiden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch einige Varianten kommt es zur Inanspruchnahme von Flächen des festgesetzten bzw. vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets. Diese führen zum Verlust von Retentionsraum des Überschwemmungsgebiets. Zudem kann es zu Überbauung von Gewässern kommen und damit zum Verlust von Oberflächengewässer. Die Verbreiterung der Gewässerunterführungen durch den größeren Querschnitt des ausgebauten SSW und damit ggf. verbundene Veränderungen in der Durchgängigkeit der Gewässer werden beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt beschrieben.

Hinsichtlich des Grundwassers kann es für die Varianten mit Tunnel/Trog zu Veränderung der Grundwasserströme/des Grundwasserstandes kommen. Die Bauwerke reichen bis ins Grundwasser hinein und es kann zu Veränderungen des Fließgeschehens sowie der Grundwasserhöhen kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist nicht zu rechnen. Durch ein entsprechendes Entwässerungskonzept wird sichergestellt, dass es zu keinen relevanten Verunreinigungen der Gewässer kommt.

5.1.4.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tab. 34: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Teilaspekt Oberflächengewässer				
Flächenverlust gesetzlicher Überschwemmungsgebiete	36.040 m²	31.290 m²	38.430 m²	580 m²
Verlust von Retentionsraum	ca. 26.000 m³	ca. 8.600 m³	ca. 62.600 m³	0 m³
Verlust von Stillgewässern durch Überbauung	2.590 m²	1.240 m²	1.480 m²	0 m²
Teilaspekt Grundwasser				
Veränderung der Grundwasserströme/des Grundwasserstandes (Länge Tiefgründung bzw. Länge Tunnel)	95 m	95 m	50 m	2.000 m

5.1.4.3 Variantenvergleich

Tab. 35: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Wasser				
	Teilaspekt Oberflächengewässer			**Teilaspekt Grundwasser**
	Flächenverlust gesetzlicher Überschwemmungsgebiete	**Verlust von Retentionsraum**	**Verlust von Stillgewässern durch Überbauung**	**Veränderung der Grundwasserströme /des Grundwasserstandes**
100 %	20 %	35 %	20 %	25 %
	m² Wertspanne von 0 bis 40.000 m²	**m² Wertspanne von 0 bis 63.000 m²**	**m² Wertspanne von 0 bis 5.000 m²**	**m Wertspanne von 0 bis 2.000 m² (Länge Tiefgründung bzw. Länge Tunnel)**
++	0 bis 8.000 m² (W4-West)	0 bis 12.600 m² (mit Potentialen zur Schaffung weiteren Retentionsraums) (W2, W4-West)	0 bis 1.000 m² (W4-West)	0 bis 400 m² (W1, W2, W3)
+	8.000 bis 16.000 m²	12.600 bis 25.200 m²	1.000 bis 2.000 m² (W2, W3)	400 bis 800 m²
O	16.000 bis 24.000 m²	25.200 bis 37.800 m² (W1)	2.000 bis 3.000 m² (W1)	800 bis 1.200 m²
-	24.000 bis 32.000 m² (W2)	37.800 bis 50.400 m²	3.000 bis 4.000 m²	1.200 bis 1.600 m²
--	32.000 bis 40.000 m² (W1, W3)	50.400 bis 63.000 m² (W3)	4.000 bis 5.000 m²	1.600 bis 2.000 m² (W4-West)

Die Varianten verursachen im Westbereich durch ihre Flächeninanspruchnahme unterschiedliche Intensitäten in der Beanspruchung gesetzlich festgelegter Überschwemmungsgebiete, von Retentionsraum sowie von Stillgewässern. Die geringsten Umweltauswirkungen für das Schutzgut Oberflächengewässer entstehen bei allen relevanten Wirkungen/ Einflussfaktoren durch die Tunnelvariante W4-West (Bewertungsklasse „++“). Der Verlust an Retentionsraum ist bei der Variante W3 am höchsten, da der Straßendamm zwischen den Ricklinger Kiesteichen und der Leine bestehen bleibt. Im Zuge der Varianten W1 und W2 wird der Damm in diesem Bereich rückgebaut und damit ein Gewinn an Retentionsraum erreicht, was schlussendlich zu einem geringeren Retentionsraumverlust führt. Der Verlust von Stillgewässern ist für die Variante W1 aufgrund der breiteren Dämme im Bereich der Brückenauf- bzw. -abfahrten am größten. Eine Betroffenheit besteht bei den Varianten W1, W2 und W3 jeweils für das Stillgewässer südlich der B 3, östlich der Leine.

Hinsichtlich des Grundwassers können erhebliche Umweltauswirkungen für die Variante W4-West nicht ausgeschlossen werden. Das Tunnelbauwerk reicht bis ins Grundwasser und Veränderungen des Fließgeschehens sowie der Grundwasserhöhen können verursacht werden, da die Grundwasserfließ-

richtung quer zum Tunnelbauwerk verläuft. Im Zuge der Varianten W1, W2 und W3 kommt es lediglich in kleinen Bereichen zu Tiefgründungen.

Gewichtung des Schutzgutes Wasser in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Dem Schutzgut Wasser wird im westlichen Bereich eine Gewichtung von 7 % beigemessen. Nach den Schutzgütern Mensch, menschliche Gesundheit sowie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist das das Schutzgut mit der nächst höheren Gewichtung. Dabei hat der Teilaspekt Oberflächengewässer mit 75 % aufgrund des stark gewässergeprägten Raumes mit Retentionsfunktion den Hauptanteil. Der Teilaspekt Grundwasser geht mit 25 % in das Schutzgut Wasser mit ein.

5.1.5 Schutzgut Klima und Luft

5.1.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft ist mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Baubetrieb zu rechnen, da mögliche Auswirkungen sowohl zeitlich als auch örtlich sehr begrenzt auftreten. Zudem werden baubedingte vorübergehende Mehrbeeinträchtigungen (Lärmimmissionen, Staubentwicklung) prinzipiell durch alle Varianten gleichermaßen verursacht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkung kommt es zu Verlusten von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamen Gehölzen. Barriereeffekte durch den Baukörper/Straßendamm hinsichtlich des Luftaustauschs sind im Westbereich bereits im Bestand vorhanden. Durch die verschiedenen Varianten kann es ggf. zu Verbesserungen der Luftaustauschsituation kommen. Mehrbeeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen können Auswirkungen auf die Luftqualität ausgehen. Diese sind jedoch schon als Vorbelastung im Bestand vorhanden. Zusätzliche Schadstoffimmissionen werden nicht erwartet. Verlagerungen der Schadstoffkonzentrationen durch die verschiedenen Varianten (Tunnelvariante W4) und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden im Kap 5.1.1 behandelt. Mehrauswirkungen für das Schutzgut Klima / Luft durch die verschiedenen Varianten entstehen nicht.

5.1.5.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in sind in der nachfolgenden gegenübergestellt.

Tab. 36: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze	84.145 m²	72.480 m²	76.815 m²	61.830 m²
Veränderungen des Luftaustausches im Bereich der Leitbahnen	qualitativ			

5.1.5.3 Variantenvergleich

Die Wertspanne des Einflussfaktors des Gehölzverlusts wird jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet. Die Veränderung des Luftaustauschs wird verbal argumentativ hergeleitet.

Tab. 37: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Klima / Luft		
	Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze	**Veränderungen des Luftaustausches im Bereich der Leitbahnen**
100 %	50 %	50 %
	m² Wertspanne von 0 bis 100.000 m²	**qualitativ**
++	0 bis 20.000 m²	Sehr gering (W4-West)
+	20.000 bis 40.000 m²	Gering (W1, W2, W3)
O	40.000 bis 60.000 m²	Mittel
-	60.000 bis 80.000 m² (W2, W3, W4-West)	Hoch
--	80.000 bis 100.000 m² (W1)	Sehr hoch

Im Westbereich unterscheiden sich die Varianten bezüglich des Verlusts von klimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Gehölzen nur geringfügig. Den geringsten Verlust erzielt die Tunnelvariante W4-West. Hier liegen die Gehölzverluste im Bereich des Ausbaus östlich des Landwehrkreisels sowie im Bereich der daran anschließenden offenen Tunnelbauweise. Für die weiteren Varianten können keine Abstufungen getroffen werden.

Aufwertungspotentiale ergeben sich hinsichtlich des Luftaustauschs im Bereich der Leineaue (Leitbahn) für die Variante W4-West. Die Umweltauswirkungen durch diese Variante werden hier als sehr gering eingeschätzt. Auch für die weiteren Westvarianten sind lediglich geringe Umweltauswirkungen zu erwarten, die zur Bestandssituation kaum Veränderungen aufweist.

Gewichtung des Schutzgutes Klima in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Der westliche Bereich, die Talauenlandschaft mit den beiden Flüssen Leine und Ihme und den Ricklinger Kiesteichen, wird als klimatischer Ausgleichsraum beschrieben. Er weist zwar aufgrund von Luftaustauschbeziehungen (Leitbahn) eine besondere Funktion für das Schutzgut auf. Die Umweltauswirkungen durch die Baumaßnahme sind jedoch als unerheblich zu beurteilen. Ggf. können sich sogar Verbesserungen für das Schutzgut Klima / Luft ergeben. Die Betroffenheit klimawirksamer Gehölze unterscheidet sich bis auf Variante W4-West nur geringfügig. Die Gewichtung wird deswegen lediglich mit 2 % bemessen.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion, die in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft steht, werden im Rahmen des Schutzguts Mensch bearbeitet (Auswirkungen auf die aktive Erholungsnutzung durch den Menschen). Beim Schutzgut Landschaft werden sie visuellen Wirkungen und Auswirkungen auf das Landschaftsbild berücksichtigt.

5.1.6.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf die Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung und das Naturerleben ergeben sich mit der Beseitigung der Gehölze im Zuge der Baumaßnahme (Verlust landschaftsbildprägender Elemente).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere mit der Sichtbarkeit der Bauwerke, also dem Straßenkörper inkl. Dammböschungen und Brücken verbunden. Im Zusammenwirken mit dem baubedingten Verlust der straßenbegleitenden Gehölze kann es zu einer Verstärkung der technischen Überformung der Landschaft kommen, die sich durch oberirdischen Varianten erheblicher auswirkt, als dies durch die Tunnelvariante der Fall ist. Es kommt zu Veränderungen der Zerschneidungswirkung. Als Folge ergeben sich Einschränkungen im Hinblick auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Natürlichkeit“ (Reduzierung der Erlebbarkeit der Landschaft), „historische Kontinuität“ (Überformung der gewachsenen Kulturlandschaft) und „Vielfalt“ (Reduzierung naturraum- oder standorttypischer Elemente). Durch eine landschaftsgerechte Einbindung der Bauwerke ist eine Reduzierung der Auswirkungen möglich.

Der Ausbau des SSW nimmt zudem Flächen des LSG in Anspruch.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Veränderung der betriebsbedingten Auswirkungen der B 3 (Lärmimmissionen) besteht durch die Verlagerung der Lärmwirkungen aufgrund des breiteren Querschnittes der Varianten W1 bis W3. Verkehrsmengensteigerungen werden nicht prognostiziert. Die Umweltauswirkungen auf die Erholungsräume durch Lärm werden im Rahmen des Schutzguts Mensch bearbeitet.

5.1.6.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 38 gegenübergestellt.

Tab. 38: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (WEST)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über gesamte Strecke
Verlust landschaftsbildprägender Elemente	84.145 m²	72.480 m²	76.815 m²	61.830 m²
Flächenverluste des LSG	10.680 m²	7.070 m²	18.680 m²	13 m²
Veränderung der visuellen Zerschneidungswirkung	qualitativ			

5.1.6.3 Variantenvergleich

Die Wertspanne der Einflussfaktoren des Gehölzverlusts sowie des Flächenverlustes des LSG werden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet. Die Veränderung der Zerschneidungswirkung wird verbal argumentativ hergeleitet.

Tab. 39: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West			
	Verlust landschafts-bildprägender Elemente	**Flächenverluste des LSG**	**Veränderung der visuellen Zerschneidungswirkung**
100 %	45 %	10 %	45 %
	m² Wertspanne 0 bis 100.000 m²	**m² Wertspanne von 0 bis 20.000 m²**	**qualitativ**
++	0 bis 20.000 m²	0 bis 4.000 (W4-West)	Sehr gering
+	20.000 bis 40.000 m²	4.000 bis 8.000 (W2)	Gering (W4-West)
O	40.000 bis 60.000 m²	8.000 bis 12.000 (W1)	Mittel
-	60.000 bis 80.000 m² (W2, W3, W4-West)	12.000 bis 16.000	Hoch (W1, W2, W3)
--	80.000 bis 100.000 m² (W1)	16.000 bis 20.000 (W3)	Sehr hoch

Der Verlust von Gehölzstrukturen als landschaftsbildprägende Elemente führt durch alle betrachteten Varianten zu Umweltauswirkungen des Schutzgutes Landschaft, wobei sich die Auswirkungen der Tunnelvariante W4-West dabei auf den Bereich östlich des Landwehrkreisels beschränkt (Bereich der Tunneleinfahrt bzw. -ausfahrt und die Bereiche der offenen Bauweise des Tunnels). Bei den Varianten W1 bis W3 kommt es zu Gehölzverlusten entlang des gesamten westlichen Abschnittes der B 3.

Die Ausbauvarianten W1 und W2 führen zudem zur Verminderung der Zerschneidungswirkungen durch die Planung einer Großbrücke (Einsehbarkeit der Aue)**.** Eine deutliche Verbesserung wird mit der Tunnelvariante erreicht, da mit dieser Variante weniger Gehölzverluste einher gehen und die Verkehrsführung im Tunnel eine Nutzbarkeit der ehemaligen Trasse ermöglicht und die Zerschneidungswirkung stark vermindert bzw. aufhebt. Die visuelle Zerschneidungswirkung durch die Variante W3 verändert sich kaum. Die nach Durchführung der Baumaßnahme entstehenden Dämme können wieder bepflanzt werden. Somit kann der SSW durch Gehölze in die Landschaft eingepasst werden.

Im Hinblick auf die Veränderung der visuellen Zerschneidungswirkung des Landschaftsraumes sind mit der Variante W4-West die geringsten Auswirkungen zu erwarten (Einstufung „+“, der Rückbau des Straßendammes ist nicht vorgesehen). Für die Varianten W1, W2 und W3 sind die Auswirkungen als hoch eingestuft („-“). Die Wirkung der Zerschneidung der Leineaue ist wie bereits im Bestand groß.

Die Inanspruchnahme von Flächen des LSG ist für die Variante W3 am größten, was durch die Verbreiterung des Straßendammes auf der gesamten Strecke begründet werden kann (Bewertungsklasse „- -„). Im Zuge der Varianten W1 und W2 entfällt eine Inanspruchnahme des Schutzgebiets auf gesamter

Länge der Großbrücke. Geringste Auswirkungen sind bei Variante W4-West zu erwarten (Bewertungsklasse „++“).

Gewichtung des Schutzgutes Landschaft in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Da die Unterschiede bei dem Verlust von prägenden Strukturen, Flächen des LSG und die Veränderung der visuellen Zerschneidungswirkung aufgrund der Ausbausituation der bestehenden B 3 lediglich gering sind, wird dem Schutzgut Landschaft mit 3 % ein vergleichsweise geringes Gewicht beigemessen. Dabei hat der Verlust von Fläche des LSG als Einflussfaktor nur einen geringen Anteil von 10 %. Die Einflussfaktoren, deren Auswirkungen sich qualitativ auf das Landschaftsbild auswirken, wurden höher gewichtet (mit jeweils 45 %).

5.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

5.1.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Die Auswirkungen auf Sachgüter werden im Zuge der Bearbeitung des Schutzguts Mensch (Kap. 5.1.1) betrachtet. Dabei handelt es sich beispielsweise um den Verlust von Erholungsflächen (z.B. Kleingartenanlagen, Badegewässer und zugehörige Liegebereiche).

Baubedingte Auswirkungen

Erhebliche baubedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturgüter werden nicht erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Flächeninanspruchnahme kann es im Westbereich zum Verlust der südlich der B 3 östlich des Ricklinger Holzes bestehenden Fundstelle (Bodendenkmal bzw. archäologische Fundstelle/Funderwartungsstelle für alle Varianten W1 bis W4-West kommen. Für den Variantenvergleich ist dieser Einflussfaktor nicht geeignet. Zudem kommt es zu Verlusten von historischem Waldstandort im Nahbereich des SSW.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturgüter sind nicht zu erwarten.

5.1.7.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 40 gegenübergestellt.

Tab. 40: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (West)

Wirkungen	**Variante W1** Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflut und Leine)	**Variante W2** Großbrücke (Leineflut und Leine)	**Variante W3** Brücken bestandsorientiert (Leineflut und Leine)	**Variante W4-West** Tunnel über die gesamte Strecke
Verlust historischen Waldstandortes	10.110 m²	8.880 m²	8.960 m²	8.480 m²

5.1.7.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der Einflussfaktoren werden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 41: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich West

West Schutzgut Kulturgüter	
	Verlust historischen Waldstandortes
	100 %
	m² **Wertspanne von 0 bis 11.000 m²**
++	0 bis 2.200 m²
+	2.200 bis 4.400 m²
O	4.400 bis 6.600 m²
-	6.600 bis 8.800 m² (W4-West)
--	8.800 bis 11.000 m² (W1, W2, W3)

Die im Westbereich zu untersuchenden Varianten verursachen den Verlust historischer Waldstandorte. Bei W2 und W3 werden die historischen Waldstandorte durch den Straßendamm überbaut und bei W4-West durch den Bau des Tunnelabschnittes in offener Bauweise in Anspruch genommen. Die Variante W1 verursacht mit ihren breiter auszuführenden Dämmen einen größeren Flächenanteil der historischen Waldstandorte.

Der Umfang des Verlusts historischen Waldstandortes ist bei den Varianten W1, W2 und W3 in die Bewertungsklasse „- -„ eingestuft. Bei W2 und W3 werden die Waldstandorte durch den Straßendamm überbaut. Die Variante W1 verursacht insgesamt mit ihren breiter auszuführenden Dämmen einen etwas größeren Flächenverlust historischen Waldes. Bei W4-West sind Wälder durch den Bau des Tunnelabschnittes in offener Bauweise in Anspruch genommen (östlich Landwehrkreisel).

Gewichtung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Im westlichen Bereich weist das Schutzgut Kultur- und Sachgüter lediglich eine untergeordnete Bedeutung auf. Unterschiede hinsichtlich der Intensität der Auswirkungen auf das Schutzgut können nur geringfügig erkannt werden, die Gewichtung wird damit lediglich mit 1 % bemessen.

5.2 Umweltwirkungen im Bereich Ost

5.2.1 Schutzgut Mensch

5.2.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkungen des Vorhabens ist mit Immissionen zu rechnen, die durch den Baustellenbetrieb entstehen. Dazu zählt u.a. der Baustellenlärm, der jedoch als temporäres Ereignis anzusehen ist, zumal davon ausgegangen wird, dass die allgemeinen Vorkehrungen zum Lärmschutz auf Baustellen getroffen werden. Im Zuge aller Varianten entstehen baudingte Auswirkungen, welche zum derzeitigen Planungsstand nicht unterschieden werden. Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind zur Differenzierung der zu untersuchenden Varianten nicht geeignet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingt sind jene Auswirkungen anzusehen, die von den Bauwerken, also dem Straßenkörper inkl. Dammböschungen, Trog- und Tunnelbauwerken ausgehen.

Für die untersuchten Varianten ergeben sich im Ostbereich anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/menschlichen Gesundheit vor allem durch visuelle Wirkungen auf die Siedlungs- und Wohnumfeldflächen. Dabei kann es einerseits zu Verbesserungen im Zuge der Tunnelvarianten kommen. Andererseits können Verstärkungen bereits bestehender erheblicher Auswirkungen durch den Ersatzneubau der Hochstraße entstehen.

Im Rahmen der Unterlage 21.7 wurden die geplanten Varianten (W2 und W3) hinsichtlich der Hochwassergefährdung (HQ 100) für die Stadt Hannover sowie die angrenzenden Gemeinden untersucht. Die Berechnung der hydrodynamischen Prozesse zur Ausweisung der Wasserspiegellagen erfolgte durch das 2-dimensionale MIKE 21 FM Modell. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass eine Beeinträchtigung des vorhandenen Hochwasserschutzes oder der vorhandenen Bebauung durch eine Erhöhung der Wasserspiegellagen infolge des B3 - Neubaus bei beiden Varianten ausgeschlossen werden kann (Unterlage 21.7). Die anlagebedingten Auswirkungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes sind somit zur Differenzierung der zu untersuchenden Varianten ungeeignet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die wesentlichen Auswirkungen auf die Wohnfunktionen gehen von verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffimmissionen aus.

Im Ostbereich ist die Wohn- und Wohnumfeldfunktion betroffen. Es können sich im Zuge der verschiedenen Varianten auch hier Verbesserungen oder Verschlechterungen der vorbelasteten Bestandssituation ergeben.

Für die Bewertung der Varianten wird die schalltechnische Betroffenheit ermittelt, welche die einzelnen Varianten ohne zusätzliche aktive Lärmschutzmaßnahmen unterscheidet.

Hinsichtlich der Bewertung der Schadstoffemissionen wurden Untersuchungspunkte ausgewählt, die repräsentativ für die am höchsten belasteten, beurteilungsrelevanten Bereiche des Plangebietes (im unmittelbaren Umfeld des SSW gelegene Wohnbebauung, Schulen oder Freizeitanlagen) stehen. Die NO_2-Jahresmittelwerte sind bezogen auf den Grenzwert die sensitivste Schadstoffkomponente. Unterschreitet die NO_2-Belastung im Jahresmittel den Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m_3, so sind auch die Grenzwerte der anderen Schadstoffkomponenten (Feinstaub $PM_{2,5}$ und PM_{10}) eingehalten.

5.2.1.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tab. 42: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit (OST)

Wirkungen Schutzgut Mensch	**Variante O1** Großbrücke (Hildesheimer Straße)	**Variante O2** Dammlage (nördlich abgerückt)	**Variante O3** Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee	**Variante O4** kurzer Tunnel mit Trogstrecke	**Variante O5** Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee	**Variante W4-Ost** Tunnel über die gesamte Strecke
Teilaspekt Wohnen / Wohnumfeld						
Visuelle Auswirkungen auf das Stadtbild	qualitativ					
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm						
• Summe Schutzfälle, Tag/ Nacht (OW DIN 18005)	7.322	7.598	2.862	4.542	2.791	2.464
• Summe Schutzfälle (Diff. zum kleinsten Wert)	4.858	5.134	398	2.078	327	0
• Summe Schutzfälle mit Gesundheitsgefährdung	685	428	191	635	328	193
• Summe Schutzfälle mit Gesundheitsgefährdung (Diff. zum kleinsten Wert)	494	237	0	444	137	2
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe						
• Mittlere NO2-Immission Untersuchungspunkte	28,9	27,3	26,9	29,5	29,6	29,6
• Maximale NO2-Immission Untersuchungspunkte	33,8	33,9	32,2	36,6	40,0	56,6
• Summe NO2 mittel. + NO2 max.	62,7	61,2	59,1	66,1	69,6	86,2
• Differenz zur kleinsten Summe	3,60	2,10	0,00	7,00	10,50	27,10

5.2.1.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der einzelnen Einflussfaktoren Lärm und Schadstoffe wurden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet. Die Auswirkungen der Varianten auf das Stadtbild werden verbal argumentativ hergeleitet und begründet.

Tab. 43: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost

Ost	**Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit**				
	Teilaspekt Wohnen / Wohnumfeld				
	Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Lärm			**Betriebsbedingte Auswirkungen auf Siedlungsflächen durch Luftschadstoffe**	**Visuelle Auswirkungen auf das Stadtbild**
100 %	50 %			40 %	10 %
	Differenz der Summe der Schutzfälle nach DIN 18005 (Orientierungswerte)	Differenz der Summe der Schutzfälle mit Gesundheitsgefährdung	Gesamtbewertung Auswirkung auf Siedlungsflächen durch Lärm	Differenz der Summe NO2 mittel. + NO2 max.	
	30 %	70 %	100 %		
	Wertspanne von 0 bis 5.134	**Wertspanne von 0 bis 494**		**Wertspanne von 0 bis 27,1**	**Wirkintensität qualitativ**
++	</= 1.027 (O3, O5, W4-Ost)	</= 99 (O3, W4-Ost)	O3, W4-Ost	</= 5,42 (O1, O2, O3)	Sehr gering (W4-Ost)
+	</= 2.054	</= 198 (O5)	O5	</= 10,84 (O4)	Gering (O3)
O	</= 3.080 (O4)	</= 296 (O2)		</= 16,26 (O5)	Mittel (O4, O5)
-	</= 4.107	</= 395	O2, O4	</= 21,68	Hoch (O2)
--	</= 5.134 (O1, O2)	</= 494 (O1, O4)	O1	</= 27,1 (W4-Ost)	Sehr hoch (O1)

Die Auswirkungen durch Lärm sind insgesamt bei Variante O1 am größten (Bewertungsklasse „- -„). Sowohl die Anzahl der Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 als auch die Anzahl der Schutzfälle, bei denen eine Gesundheitsgefährdung (Werte von 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht) auftritt, liegen jeweils im oberen Bereich der Wertspannen. Varianten O2 und O4 sind mit „-„ geringfügig besser eingestuft. Die geringsten Belastungen bezüglich Lärm bestehen für die Varianten O3 und W4-Ost.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe verursacht die Tunnelvariante W4-Ost deutliche Überschreitungen von Grenzwerten im Portalbereich und erreicht damit die schlechteste Bewertungsklasse „- -„. Es kommt zu sehr hohen NO_2-Belastungen am Tunnelportal, die u.a. Schulgebäude und Wohngebäude betreffen. Die Variante O3 weist die höchsten Immissionsminderungen auf. Entlastungen entstehen ebenfalls mit der Variante O2. Geringfügige Entlastungen und keine neuen Betroffenheit entstehen ebenfalls mit der Variante O1. Alle drei Varianten werden in die beste Bewertungsklasse „++“ eingestuft. Die Varianten O4 und O 5 verursachen im Vergleich dazu etwas größere Auswirkungen und werden in die Bewertungsklassen „+“ und „o“ eingeordnet.

In Anbetracht der visuellen Wirkungen der verschiedenen Varianten auf das Stadtbild im östlichen Bereich, ist die Variante O1 als die mit den höchsten Auswirkungen hervorzuheben. Die bereits erheblichen Vorbelastungen, wie die eingeschränkte Aufenthaltsqualität des Straßenraumes durch fehlende Gestaltung/Begrünung, die Dominanz des Brückenbauwerks und die damit verbundene Trennwirkung der nördlichen und südlichen Stadtgebiete, die verschattende Wirkung und die eingeschränkten Sichtbeziehungen durch das Brückenbauwerk werden durch den bestandsorientierten Ausbau weiter verstärkt. Die neue Hochbrücke würde bis auf wenige Meter (bis zu 6,5 m) an die angrenzenden Gebäude heran rücken. Die Variante O1 wird mit diesen sehr hohen negativen Auswirkungen auf das Stadtbild in die schlechteste Bewertungsklasse „- -„ eingestuft.

Von hohen Auswirkungen ist ebenfalls bei Variante O2 auszugehen („-„). Zwar wird die Wohnbebauung entlang der Willmerstraße durch die Verlegung der B3 entlastet, jedoch durch die völlig neue Linienführung werden große Bereiche eines bestehenden Gewerbegebiets in Anspruch genommen. Die optischen Wirkungen auf das Stadtbild, insbesondere im Bereich der Verschwenkungen im Osten und Westen und an den Verknüpfungsbereichen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Stadtbild aufgrund beträchtlicher physischer und psychischer Trennwirkung (Unterlage 21.1) als hoch anzusehen.

Die Tunnelvarianten O4 und O5 sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen der mittleren Bewertungsklasse zugeordnet („o“). Die westlichen Tunnelportale und der vorgelagerte Trog befinden sich auf Höhe der Wohnbebauung und machen aufwändige aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich, die zu einer erhöhten Trennwirkung für den Stadtteil führen. Die optische Barrierewirkung ist jedoch deutlich reduziert gegenüber Variante O1. Die Variante O3 mit ihrer westlichen Portallage westlich Schützenallee ist mit weiter reduzierten Auswirkungen auf das Stadtbild in die Bewertungsklasse „+“ eingestuft. Sehr geringe Auswirkungen auf das Stadtbild verursacht der durchgehende Tunnel W4-Ost. Die Zerschneidungswirkung ist kaum mehr gegeben und es entsteht ein erhöhtes städtebauliches Potential im Bereich der frei werdenden Flächen der Willmerstraße (Einstufung in Bewertungsklasse „++“).

Gewichtung des Schutzgutes Mensch, menschliche Gesundheit in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Im östlichen Bereich ist das Schutzgut Mensch von besonderer Bedeutung. Der dicht bebaute Stadtteil Döhren weist in weiten Bereichen Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf. Es bestehen starke Vorbelastungen durch die bestehende Hochstraße (Lärm und Schadstoffe, Zerschneidungswirkungen, geringe Aufenthaltsqualitäten). Dem Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit wird mit 25 % ein deutliches Gewicht im Ostbereich beigemessen. Aufgrund bestehender und im Zuge des Ausbaus möglicher künftiger Gesundheitsgefährdungen bilden die betriebsbedingten Lärmauswirkungen als Einflussfaktor den Schwerpunkt. Ebenfalls stark gewichtet werden die betriebsbedingten Auswirkungen durch Luftschadstoffe.

5.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

5.2.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Als baubedingte Auswirkung ist im Allgemeinen bei Bauvorhaben im Zuge der Baufeldräumung mit Lebensraum- und Individuenverlusten zu rechnen. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen lassen sich relevante Individuenverluste jedoch vermeiden. Zudem können Störungen der Fauna durch den Baustellenbetrieb entstehen. Die Auswirkungen durch Baustellenlärm sind bei allen Varianten in annähernd gleichem Umfang zu erwarten und sind nicht Bestandteil des Variantenvergleichs. Für den Ausbau der B3 werden baubedingte Biotopverluste erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkung ist im Wesentlichen die Flächeninanspruchnahme durch die Trasse mit sämtlichen Bauwerken, also dem Straßenkörper inkl. Dammböschungen, Brücken und Trog anzusehen. Hierdurch kommt es im Ostbereich zu Verlusten von Biotopen (Biotopen der Wertstufen III) und damit auch von Lebensräumen verschiedener Tierarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Fauna werden im Ostbereich nicht erwartet.

5.2.2.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tab. 44 gegenübergestellt.

Tab. 44: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (OST)

Wirkungen	**Variante O1** Großbrücke (Hildesheimer Straße)	**Variante O2** Dammlage (nördlich abgerückt)	**Variante O3** Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee	**Variante O4** kurzer Tunnel mit Trogstrecke	**Variante O5** Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee	**Variante W4 (Ost)** Tunnel über die gesamte Strecke
Verlust wertvoller Biotope der Wertstufen III; Wert für Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere	20.190 m²	21.300 m²	18.300 m²	18.110 m²	20.320 m²	20.106 m²

5.2.2.3 Variantenvergleich

Die Wertspanne des Einflussfaktors wird unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 45: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost

Ost	**Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**
	Flächenverluste von Biotopen/ Lebensraumverluste für Tiere
100 %	100 %
	m², Wertspanne 0 m² bis 25.000 m²
++	0 bis 5.000 m²
+	5.000 bis 10.000 m²
O	10.000 bis 15.000 m²
-	15.000 bis 20.000 m² (O3, O4)
--	20.000 bis 25.000 m² (O1,O2, O5, W4-Ost)

Die Auswirkungen auf das Schutzgut im östlichen Bereich sind sehr viel geringer, als im Westbereich, da der Raum im Osten stark anthropogen vorbelastet ist. Es kommt lediglich zu Betroffenheit von Biotopen der Wertstufe III. Dabei handelt es sich hauptsächlich um straßenbegleitende Gehölze. § 30-Biotope oder FFH-Lebensraumtypen sind nicht betroffen. Die Lebensraumverluste sind über die Inanspruchnahme der Biotoptypen ausreichend berücksichtigt. Besondere Ausprägungen von Artgruppen bestehen im Ostbereich nicht und sind damit nicht von Relevanz.

Unterschiede ergeben sich unter den Varianten nur in geringem Maß aufgrund der für alle Tunnelvarianten vorgesehenen offenen Bauweise und der damit verbundene Biotopverlust.

Gewichtung des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Das Schutzgut hat für den östlichen Bereich nur eine untergeordnete Bedeutung. Dieser stark überprägte und verdichtete Siedlungsbereich weist kaum natürliche Strukturen und damit eine lediglich eine geringe Lebensraumfunktion auf. Einzig die straßenbegleitenden Gehölze haben eine mittlere Bedeutung als Biotoptyp und dienen weit verbreiteten, störungstoleranten Brutvogelarten als Brutmöglichkeit. Aufgrund der hohen anthropogenen Überprägung des Ostbereiches und der damit verbundenen geringen Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt wird diesem nur eine geringe Gewichtung von 2 % beigemessen.

5.2.3 Schutzgut Boden / Fläche

Die Streckenplanungen zum Südschnellweg stehen dem Ziel der Minimierung der Flächeninanspruchnahme der Bundesregierung[22] grundsätzlich nicht entgegen. Der Flächenverbrauch durch das geplante Vorhaben wird bei allen Varianten weitestgehend vermieden und minimiert, indem sich die Trassenführung überwiegend an der Lage der bestehenden Bundesstraße orientiert.

Das Schutzgut Boden / Fläche hat vor allem im östlichen, städtisch geprägten, Bereich nur eine sehr geringe Bedeutung (hoher Versiegelungsgrad, umgelagerte Böden, Aufschüttungen) und ist für die Betrachtung der Auswirkungen durch das Vorhaben nicht von Relevanz. Natürliche Böden stehen hier nicht mehr an.

Eine weitere Berücksichtigung des Schutzgutes Boden im Ostbereich findet nicht statt.

5.2.4 Schutzgut Wasser

5.2.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Die verschiedenen Intensitäten möglicher baubedingter Auswirkungen auf das Grundwasser können nach derzeitigem Kenntnisstand für die verschiedenen Varianten nicht eingeschätzt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Hinsichtlich des Grundwassers kann es für die Varianten mit Tunnel/Trog zu Veränderung der Grundwasserströme/des Grundwasserstandes kommen. Die Bauwerke reichen bis ins Grundwasser hinein und es kann zu Veränderungen des Fließgeschehens sowie der Grundwasserhöhen kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist nicht zu rechnen. Durch ein entsprechendes Entwässerungskonzept wird sichergestellt, dass es zu keinen relevanten Verunreinigungen der Gewässer kommt.

5.2.4.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden gegenübergestellt.

[22] Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie enthält das Ziel, bis zum Jahr 2020 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Tab. 46: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (OST)

Wirkungen	**Variante O1** Großbrücke (Hildesheimer Straße)	**Variante O2** Dammlage (nördlich abgerückt)	**Variante O3** Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee	**Variante O4** kurzer Tunnel mit Trogstrecke	**Variante O5** Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee	**Variante W4-Ost** Tunnel über die gesamte Strecke
Veränderung der Grundwasserströme /des Grundwasserstandes (Länge Tunnel inkl. Trog, Grundwassersperre)	Flachgründung	Flachgründung	Tunnel/Trog auf 1.100 m	Tunnel/Trog auf 660 m	Tunnel/Trog auf 1.100 m	Tunnel/Trog auf 1.800 m

5.2.4.3 Variantenvergleich

Tab. 47: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost

Ost Schutzgut Wasser	
	Veränderung der Grundwasserströme/ des Grundwasserstandes
100 %	100 %
	m, Wertspanne von 0 bis 1.800 m² (Länge Tiefgründung bzw. Länge Tunnel)
++	0 bis 360 m (O1, O2)
+	360 bis 720 m (O4)
O	720 bis 1.080 m
-	1.080 bis 1.440 m (O3, O5)
--	1.440 bis 1.800 m (W4-Ost)

Mögliche Änderungen der Grundwasserfließrichtung sowie der Grundwasserhöhen entstehen voraussichtlich durch die Varianten mit Tunnelbauwerken: O3, O4 und O5 sowie W4-Ost. Dabei sind die Auswirkungen bei den längeren Tunnelabschnitten W4-Ost, O3 und O5 größer als bei dem kurzen Tunnelabschnitt O4. Im Rahmen der Varianten O1 und O2 erfolgt die Gründung der Brücke mit Flachgründung, für die die Umweltauswirkungen auf das Grundwasser gering sind (Bewertungsklasse „++“).

Gewichtung des Schutzgutes Wasser in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Im östlichen Bereich ist lediglich der Teilaspekt Grundwasser von Bedeutung. Oberflächengewässer sind hier nicht vorhanden. Die Gewichtung beträgt 4 %.

5.2.5 Schutzgut Klima und Luft

5.2.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft ist mit keinen erheblichen Umweltauswirkungen durch den Baubetrieb zu rechnen, da mögliche Auswirkungen sowohl zeitlich als auch örtlich sehr begrenzt auftreten. Zudem werden baubedingte vorübergehende Mehrbeeinträchtigungen (Lärmimmissionen, Staubentwicklung) prinzipiell durch alle Varianten gleichermaßen verursacht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkung kommt es zu Verlusten von klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölzen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen können Auswirkungen auf die Luftqualität ausgehen. Diese sind jedoch schon als Vorbelastung im Bestand vorhanden. Zusätzliche Schadstoffimmissionen werden nicht erwartet. Verlagerungen der Schadstoffkonzentrationen durch die verschiedenen Varianten (Tunnelvariante W4) und deren Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden im Kap 5.2.1 behandelt. Mehrauswirkungen für das Schutzgut Klima / Luft durch die verschiedenen Varianten entstehen nicht.

5.2.5.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in sind in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tab. 48: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (Ost)

Wirkungen	**Variante O1** Großbrücke (Hildesheimer Straße)	**Variante O2** Dammlage (nördlich abgerückt)	**Variante O3** Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee	**Variante O4** kurzer Tunnel mit Trogstrecke	**Variante O5** Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee	**Variante W4-Ost** Tunnel über die gesamte Strecke
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze	19.560 m²	24.500 m²	17.450 m²	17.800 m²	19.690 m²	19.390 m²

5.2.5.3 Variantenvergleich

Die Wertspanne des Einflussfaktors des Gehölzverlusts wird jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 49: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost

Ost Schutzgut Klima / Luft	
	Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze
100 %	100 %
	m² Wertspanne 0 bis 25.000 m²
++	0 bis 5.000 m²
+	5.000 bis 10.000 m²
O	10.000 bis 15.000 m²
-	15.000 bis 20.000 m² (O1, O3, O4, O5, W4-Ost)
--	20.000 bis 25.000 m² (O2)

Alle Varianten unterscheiden sich nur geringfügig hinsichtlich des Flächenumfanges zu beseitigender klimatisch und lufthygienisch bedeutsamer Gehölze, aufgrund dessen, dass für alle Tunnelvarianten eine offene Bauweise vorgesehenen ist. Etwas höherer Gehölzverlust entsteht bei der Variante O2, die in die Bewertungsklasse „- -„ eingestuft wird.

Gewichtung des Schutzgutes Klima in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Das Schutzgut hat für den östlichen Bereich nur eine untergeordnete Bedeutung. Dieser stark überprägte und verdichtete Siedlungsbereich ist als klimatischer Belastungsraum einzustufen. Einzig die straßenbegleitenden Gehölze weisen eine klimatische und lufthygienische Funktion auf. Aufgrund der geringen Bedeutung des Raumes für das Klima sowie der geringen Unterschiede hinsichtlich der Umweltauswirkungen wird dem Schutzgut nur eine geringe Gewichtung von 2 % beigemessen.

5.2.6 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft ist im östlichen städtisch geprägten Bereich nicht von Relevanz. Natürliche Landschaft im engeren Sinn besteht hier nicht. Auswirkungen auf das Stadtbild werden im Schutzgut Mensch betrachtet.

5.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

5.2.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Baubedingte Auswirkungen

Erhebliche baubedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturgüter werden nicht erwartet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Im Ostbereich kann es zu Umweltauswirkungen auf die Sichtbarkeit und Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Gründerzeitbebauung an der Willmerstraße kommen. Bestehende Vorbelastungen sind zwar bereits vorhanden, jedoch besteht die Möglichkeit einer signifikanten Verschlechterung (Unterlage 21.1).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kulturgüter sind nicht zu erwarten.

5.2.7.2 Darstellung der Auswirkungen

Die Auswirkungen durch die jeweiligen Varianten sind in der nachfolgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tab. 50: Ermittelte Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter (OST)

Wirkungen	**Variante O1,** Großbrücke (Hildesheimer Straße)	**Variante O2,** Dammlage (nördlich abgerückt)	**Variante O3,** Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee	**Variante O4,** kurzer Tunnel mit Trogstrecke	**Variante O5,** Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee	**Variante W4-Ost,** Tunnel über die gesamte Strecke
Auswirkung auf Baudenkmale (Länge Brücke/Lärmschutzwände)	320 m	0 m	0 m	160 m	80 m	0 m

5.2.7.3 Variantenvergleich

Die Wertspannen der Einflussfaktoren werden jeweils unter Berücksichtigung der niedrigsten und höchsten Betroffenheit gebildet.

Tab. 51: Bewertungsklassen der relevanten Einflussfaktoren im Bereich Ost

Ost Schutzgut Kulturgüter	
	Auswirkung auf Baudenkmale (Länge Brücke/Lärmschutzwände)
100 %	100 %
	m² Wertspanne von 0 bis 320 m²
++	0 bis 64 m² (O2, O3, W4-Ost)
+	64 bis 128 m² (O5)
O	128 bis 192 m² (O4)
-	192 bis 256 m²
--	256 bis 320 m² (O1)

Im Ostbereich kommt es bei Variante O1 zu erheblichen Auswirkungen für die Sichtbarkeit und Erlebbarkeit der denkmalgeschützten Gründerzeitbebauung an der Willmerstraße. Die Tunnelvarianten O3, O5 und W4-Ost sowie Variante O2 führen durch die Beseitigung der Hochstraße im Stadtteil dagegen zu deutlichen Verbesserungen gegenüber der Bestandssituation (positive Effekte durch freie Sichtbarkeit).

Gewichtung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter in der Bewertungsmatrix im Kap. IV

Der östliche Bereich weist bezüglich des Schutzguts Kultur- und Sachgüter aufgrund der Gründerzeitbebauung an der Willmerstraße eine hohe Bedeutung auf. Aufgrund der hohen Wertigkeiten im Bestand und der, je nach Variante möglichen erheblichen Auswirkungen auf die denkmalgeschützte Bebauung, wird dem Schutzgut die zweithöchste Gewichtung (7 %) zugewiesen.

5.3 Wechselwirkungen

Bestehende Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Schutzgütern – etwa die Bedeutung von Bäumen (Schutzgut Pflanzen) für das Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen (Schutzgut Tiere) oder für das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) und als klimawirksames Gehölz – werden bei der Behandlung der jeweiligen Schutzgüter berücksichtigt.

6 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

6.1 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Für die FFH-Gebiete

- Leineaue zwischen Hannover und Ruthe [DE 3624-331 / FFH-344] und
- Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker [DE 3021-331 / FFH-90]

wurde jeweils eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß Art. 6 (3) der FFH-Richtlinie 92/43/EWG (vgl. FFH-RL 1992) erstellt, welche die Verträglichkeit der konkretisierten Vorhabenvarianten mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete untersucht (siehe Unterlagen 19.2 und 19.3).

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen ergaben sich für beide FFH-Gebiete keine Hinweise auf relevante Betroffenheit wertgebender Bestandteile durch die vorhabenbedingten Wirkungen (bzw. der untersuchten Varianten).

- Ein direkter Zusammenhang zwischen den Wirkungen des Vorhabens und dem Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen innerhalb der Schutzgebiete besteht nicht.
- Auch mittelbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen durch das Vorhaben sind offensichtlich nicht zu erwarten.
- Ein direkter Zusammenhang zwischen den Wirkungen des Vorhabens und dem Erhaltungszustand der FFH-Arten innerhalb der Schutzgebiete besteht nicht.
- Mittelbare Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der FFH-Arten durch potenziell erhebliche Beeinträchtigungen essenzieller Habitatstrukturen sind offensichtlich nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen beider FFH-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen können somit bereits durch Grobeinschätzung ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben zum Ausbau der B 3 (Südschnellweg Hannover) ist gem. 34 § BNatSchG mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete DE 3624-331 / FFH-344 sowie DE 3021-331 / FFH-90 vereinbar.

6.2 Beachtung des Artenschutzes

Im weiteren Verfahren werden mögliche Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten durch die Vorzugsvariante im Zuge eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages geprüft. Eine abschließende Klärung von Betroffenheit von Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und europäischen Vogelarten sowie die Klärung der Erforderlichkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahme kann erst im weiteren Verfahren im Rahmen der Entwurfsplanung abschließend geklärt werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann voraussichtlich davon ausgegangen werden, dass durch keine Verbotstatbestände für Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und europäische Vogelarten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgelöst werden, die eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich machen. Durch entsprechende CEF-Maßnahmen sind diese voraussichtlich vermeidbar (V_{CEF}-Maßnahmen) bzw. vorgezogen ausgleichbar (A_{CEF}-Maßnahmen).

IV. SCHUTZGUTÜBERGREIFENDER VARIANTENVERGLEICH UND ERGEBNISDARSTELLUNG

Der schutzgutübergreifende Variantenvergleich erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der einzelnen Schutzgutbeurteilungen und führt zu einer Gesamtbeurteilung der einzelnen Varianten.

Die Entwicklung der Teilvarianten wurde differenziert für den östlich städtisch geprägten Bereich und den westlich naturnah geprägten Bereich vorgenommen. Die Ausprägungen der Schutzgüter in diesen stark differierenden Räumen erfordern eine getrennte Betrachtung des Ost- und des Westbereichs hinsichtlich der Bestandsausprägungen und der Gewichtung der Schutzgüter sowie der daran anschließenden Beurteilung der Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter. Die Betrachtung der Ost- bzw. Westvarianten endet dabei an der Schützenallee.

Im Westbereich sind die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie das Schutzgut Mensch von größerer Bedeutung und weisen für die Ermittlung der Vorzugsvariante die höchste Gewichtung auf. Die Leineaue im Westbereich weist zum einen hinsichtlich des Vorkommens zahlreicher geschützter und bedeutender Tier- und Pflanzenarten und zum anderen für die Erholungsnutzung eine besondere Bedeutung auf. Danach wird dem Schutzgut Wasser die nächst höhere Gewichtung beigemessen. Alle weiteren Schutzgüter sind aufgrund von nachrangiger Ausprägung oder fehlender Betroffenheit durch Umweltauswirkungen von nachgeordneter Bedeutung.

Die mit Abstand größte Gewichtung im Ostbereich wurde dem Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit zugeschrieben. Der dicht bebaute Stadtteil Döhren weist in weiten Bereichen Flächen mit hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf. Die Schutzgüter Boden sowie Landschaft sind im östlichen städtisch geprägten Bereich nicht von Relevanz. Alle weiteren Schutzgüter fließen bis auf die Kultur- und Sachgüter, denen aufgrund der angrenzenden Baudenkmale in der Willmerstraße eine etwas höhere Gewichtung beigemessen wird, nur mit geringem Gewicht in die Ermittlung der Vorzugsvariante ein.

Nachfolgend werden die Ergebnisse des Variantenvergleichs zusammenfassend für alle Schutzgüter jeweils für den West- und Ostbereich dargestellt. Die Tabelle zeigt dabei neben den ermittelten relevanten Einflussfaktoren eines jeden Schutzguts die jeweilige Gewichtung der Schutzgüter für die Umweltverträglichkeit (die für den Westbereich insgesamt mit 46 % und für den Ostbereich mit insgesamt 40 % in die Gesamtbetrachtung einfließen) sowie die Gewichtung der verschiedenen Einflussfaktoren innerhalb eines Schutzguts (jeweils insgesamt 100 %).

Tab. 52: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich West

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante W1**	**Variante W2**	**Variante W3**	**Variante W4-West**
Mensch (15 %)				
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm (20 %)	O	O	O	++
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe (20 %)	++	++	++	--
Zerschneidung von Erholungsräumen (10 %)	O	O	-	+
Verlust von Erholungsräumen bzw. –teilräumen (z.B. Gewässer, Kleingärten) (25 %)	--	-	--	+
Auswirkungen auf Erholungsräume durch Verlärmung (25 %)	O	O	O	++
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (15 %)				
Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere (70 %)	--	-	--	+
Pot. negative Auswirkungen auf Biotope durch Retentionsausgleich (5 %)	O	++	--	++
Verlust von Höhlenbäumen (10 %)	--	--	--	O
Barriere- und Trennwirkung (15 %)	O	O	O	++
Boden (3 %)				
Flächenverlust allgemein (60 %)	-	-	--	++
Verlust naturnaher Böden (40 %)	--	--	--	-
Wasser (7 %)				
Flächenverlust gesetzlicher Überschwemmungsgebiete (20 %)	--	-	--	++
Verlust von Retentionsraum (35 %)	O	++	--	++
Verlust von Stillgewässern durch Überbauung (20 %)	O	+	+	++
Auswirkungen auf Grundwasserströme /Grundwasserstände (25 %)	++	++	++	--
Klima und Luft (2 %)				

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante W1**	**Variante W2**	**Variante W3**	**Variante W4-West**
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze (50 %)	--	-	-	-
Auswirkungen auf Luftaustausch im Bereich der Leitbahnen (50 %)	+	+	+	++
Landschaft (3 %)				
Verlust bedeutender landschaftsbildprägender Elemente (45 %)	--	-	-	-
Flächenverluste des LSG (10 %)	O	+	--	++
Auswirkungen durch visuelle Zerschneidungswirkung (45 %)	-	-	-	+
Kultur- und Sachgüter (1 %)				
Verlust historischer Waldstandorte (100 %)	--	--	--	-
Ergebnis des Variantenvergleichs (Rangfolge)	**3**	**2**	**4**	**1**

Als Ergebnis der Zusammenschau aller untersuchten Einflussfaktoren der jeweiligen Schutzgüter wurde die Variante W4-West im Westbereich als die Variante mit den geringsten Umweltauswirkungen ermittelt. Die Ergebnisse des Vergleichs der Varianten in Bezug auf die genannten Planungsziele sind in der Anlage zum Erläuterungsbericht (Unterlage 1) in Form einer Bewertungsmatrix beigefügt. Die übrigen drei Varianten liegen vergleichsweise dicht beieinander. Geringfügige Vorteile bezüglich der Umweltwirkungen weist die Variante W2 im Vergleich zu W1 und W3 auf.

Die Tunnelvariante W4-West weist die geringsten Umweltauswirkungen auf. Positive Wirkungen entstehen für den Erholungsraum (Schutzgut Mensch und Landschaft), die Klimafunktionen (Leitbahn) und die Retentionsfunktion des Landschaftsraumes. Betriebsbedingte Umweltauswirkungen wie Lärm und Barrierewirkungen werden stark minimiert.

Tab. 53: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich Ost

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante O1**	**Variante O2**	**Variante O3**	**Variante O4**	**Variante O5**	**Variante W4-Ost**
Mensch (25 %)						
Visuelle Auswirkungen auf Siedlungs- und Wohnumfeldflächen (Stadtbild) (10 %)	--	-	+	O	O	+
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm (50 %)	--	-	++	-	+	++
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe (40 %)	++	++	++	+	O	--
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (2 %)						
Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere (100 %)	--	--	-	-	--	--
Wasser (4 %)						
Auswirkungen auf Grundwasserströme /Grundwasserstände (100 %)	++	++	-	+	-	--
Klima und Luft (2 %)						
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölzen (100 %)	-	--	-	-	-	-
Kultur- und Sachgüter (7 %)						
Auswirkung auf Baudenkmale (100 %)	--	++	++	O	+	++
Ergebnis des Variantenvergleichs (Rangfolge)	**6**	**2**	**1**	**5**	**4**	**3**

Im Ostbereich geht im Variantenvergleich der zu erwartenden Umweltwirkungen die Variante O3 (Tunnel-Portal westlich Schützenallee) als am besten bewertete Variante hervor. Mit einigem Abstand folgen die Varianten O2 (Dammlage – nördlich abgerückt) sowie W4-Ost (durchgehender Tunnel), anschließend O5 (Tunnel-Portal östlich Schützenallee). Die umfangreichsten negativen Umweltauswirkungen sind demnach für die Variante O4 (Trog) und insbesondere für die Variante O1 (Großbrücke, bestandsorientiert) zu erwarten.

Die Variante O3 weist insbesondere hinsichtlich der betriebsbedingten Umweltauswirkungen durch Lärm und Schadstoffe die geringsten Belastungen auf. Neben diesen stark gewichteten Einflussfaktoren sind die Beeinträchtigungen für die Baudenkmale an der Willmerstraße weitestgehend vermieden und minimiert.

7 Zusammenfassung

Der zentrale Geschäftsbereich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) plant den Ausbau des Südschnellweges zwischen dem Landwehrkreisel im Westen und der Eisenbahnüberführung der DB im Osten auf etwa 3,8 km Länge.

Gemäß § 3a UVPG ist es Aufgabe der zuständigen Behörde festzustellen, ob eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Vor Beginn des Verfahrens erfolgt die entsprechende Prüfung durch den Vorhabenträger.

Der Vorhabenbereich des Südschnellweges gliedert sich in einen westlichen und einen östlichen Bauabschnitt. Der westliche Bereich stellt sich als Talauenlandschaft mit den beiden Flüssen Leine und Ihme und den Ricklinger Kiesteichen dar. Im östlichen Abschnitt verläuft der Südschnellweg durch dicht bebaute Siedlungsbereiche.

Die Entwicklung der Teilvarianten wurde differenziert für den östlich städtisch geprägten Bereich und den westlich naturnah geprägten Bereich vorgenommen. Die Betrachtung der Ost- bzw. Westvarianten endet an der Schützenallee:

Bereich West

- Variante W1, Großbrücke mit Mittelaufweitung (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W2, Großbrücke (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W3, Brücken bestandsorientiert (Leineflutmulde und Leine)
- Variante W4-West, Langtunnel über die gesamte Strecke

Bereich Ost

- Variante O1, Großbrücke (Hildesheimer Straße)
- Variante O2, Dammlage (nördlich abgerückt)
- Variante O3, Tunnel mit Portal westlich der Schützenallee
- Variante O4, kurzer Tunnel mit Trogstrecke
- Variante O5, Tunnel mit Portal östlich der Schützenallee
- Variante W4-Ost, Langtunnel über die gesamte Strecke

Im Zuge der **Raumanalyse** wurden der Bestand und die Bewertung der Schutzgüter nach § 2 UVPG ermittelt. Dabei wurden jeweils für den West- und für den Ostbereich unterschiedliche Ausprägungen und Bedeutungen der Schutzgüter festgestellt, die eine weitere getrennte Betrachtung des Ost- und des Westbereichs hinsichtlich der Bestandsausprägungen und der Gewichtung der Schutzgüter sowie der daran anschließenden Beurteilung der Umweltauswirkungen und Betroffenheit der Schutzgüter notwendig machten. Nachfolgend werden für die differierenden Bereiche West/Ost der Bestand und die Bedeutung der Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

Tab. 54: Bestand und Bewertung der Schutzgüter nach § 2 UVPG im Bereich West

Schutzgut	Ausprägung
Mensch, einschl. menschliche Gesundheit	• Untergeordnete Bedeutung der Wohnfunktion • Sehr hohe Bedeutung hinsichtlich der Erholungsfunktion (Erholungsraum mit hohen Aufenthaltsqualitäten, gute Erreichbarkeit, gut ausgebautes Wegenetz ,wichtiges Naherholungsgebiet) • Vorbelastungen durch bestehende B 3
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	• Vorkommen mehrere höherwertiger Biotope (z.B. Ricklinger Wald, fließgewässerbegleitende Wälder) • Hoher Flächenanteil an gesetzlich geschützten Biotopen • Hoher Anteil an Gewässerlebensräumen (Still- und Fließgewässer - Bedeutung für Libellen, Amphibien, Biber, Fledermäuse und Avifauna • Leine als Verbundachse
Schutzgut Boden / Fläche	• Vorkommen von Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad im Bereich des Ricklinger Holzes (historische Waldstandorte) • Geringe Natürlichkeit der weiteren Böden im Westbereich, veränderte Bodenstrukturen im Nahbereich der B 3 oder auch im Bereich anthropogener Nutzung (wie z.B. Kleingartenanlagen, Sportplätze)
Schutzgut Wasser	• Hohe Bedeutung des Raumes für Oberflächengewässer • Leineaue als Retentionsraum • Gesetzlich festgesetztes sowie vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet • Vorkommen zahlreicher größerer Stillgewässer (Ricklinger Teiche) • Vorkommen mehrere Fließgewässer (Leine, Ihm, Hemminger Maschgraben • Geringe bis mittlere Bedeutung für das Grundwasser (keine Bedeutung für Trinkwassergewinnung, nur geringfügige Prägung des floristischen und faunistischen Artinventars)
Schutzgut Klima/Luft	• Leineaue als Leitbahn für Luftaustausch • Wälder im Westbereich mit lufthygienischer Funktion • Klimatischer Ausgleichsraum
Schutzgut Landschaft	• durch Stillgewässer geprägte Leineaue mit bedeutenden Waldstandorten • Landschaft mit großer Vielfalt und hohem Natürlichkeitsgrad • Hohe Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten, Erlebnisvielfalt durch zahlreiche verschiedene Biotopstrukturen/Lebensräume und Vorkommen verschiedener Tierarten • Vorbelastungen durch bestehende B 3
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	• Historisch alte Waldstandorte • Mit Vorkommen von Bodenfunden ist zu rechnen

Tab. 55: Bestand und Bewertung der Schutzgüter nach § 2 UVPG im Bereich Ost

Schutzgut	Ausprägung
Mensch, einschl. menschliche Gesundheit	• Sehr hohe Bedeutung hinsichtlich Wohn- und Wohnumfeldfunktion • Sehr geringe Bedeutung für die Erholungsfunkton • Stark vorbelastetes Stadtbild, beengte Platzverhältnisse, gestörte Sichtbeziehungen, starke Frequentierung durch Verkehr (Vorbelastung durch Lärm und Schadstoffe)
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	• Geringe Bedeutung, stark anthropogen überprägte Siedlungsbereiche mit einem hohen Grad an Versiegelung • Vorkommen vereinzelter Gehölzstrukturen mit mittlerer Wertigkeit • Kein Vorkommen gesetzlich geschützter Biotope
Schutzgut Boden / Fläche	• Sehr geringe Bedeutung, stark anthropogen überprägte Siedlungsbereiche mit einem hohen Grad an Versiegelung
Schutzgut Wasser	• Flächen ohne besondere Bedeutung für das Grundwasser (fast flächendeckende Versiegelung) • Kein Vorkommen von Oberflächengewässern
Schutzgut Klima/Luft	• Hoher Versiegelungsgrad, z.T. hohe lufthygienische Vorbelastung • Bioklimatischer Belastungsraum • Kleiner Anteil klimawirksamer Gehölze
Schutzgut Landschaft	• Sehr geringe Bedeutung des Schutzguts Landschaft • Städtischer Siedlungsbereich
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	• Denkmalgeschützte Gründerzeitbebauung an der Willmerstraße mit sehr hoher Bedeutung

Im Anschluss an die Raumanalyse werden die **Auswirkungen des Vorhabens** ermittelt. Die Ermittlung der für den Variantenvergleich relevanten Auswirkungen und Einflussfaktoren erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtigung des erfassten Bestandes und seiner Bewertung jeweils für den West- und Ostbereich einschließlich der gegebenen Vorbelastungen sowie der konkretisierten technischen Planung.

Nach Feststellung der relevanten und für den Variantenvergleich geeigneten Einflussfaktoren werden für diese die Betroffenheit durch die verschiedenen Varianten ermittelt (durch Verschneidungen im GIS, verbal argumentativ) jeweils wieder getrennt für den West- und für den Ostbereich. Es werden Wertspannen aufgezogen und die Varianten werden innerhalb dieser Wertspannen miteinander verglichen. Nachfolgende Tabellen zeigen die Einstufungen der verschiedenen Varianten bezüglich der relevanten Einflussfaktoren.

Unter Berücksichtigung der Bestandsausprägungen im West- sowie im Ostbereich kommt es zu einer Gewichtung der Schutzgüter. Innerhalb der Schutzgüter werden die unterschiedlichen Einflussfaktoren gewichtet.

Tab. 56: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich West

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante W1**	**Variante W2**	**Variante W3**	**Variante W4-West**
Mensch (15 %)				
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm (20 %)	O	O	O	++
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe (20 %)	++	++	++	--
Zerschneidung von Erholungsräumen (10 %)	O	O	-	+
Verlust von Erholungsräumen bzw. –teilräumen (z.B. Gewässer, Kleingärten) (25 %)	--	-	--	+
Auswirkungen auf Erholungsräume durch Verlärmung (25 %)	O	O	O	++
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (15 %)				
Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere (70 %)	--	-	--	+
Pot. negative Auswirkungen auf Biotope durch Retentionsausgleich (5 %)	O	++	--	++
Verlust von Höhlenbäumen (10 %)	--	--	--	O
Barriere- und Trennwirkung (15 %)	O	O	O	++
Boden (3 %)				
Flächenverlust allgemein (60 %)	-	-	--	++
Verlust naturnaher Böden (40 %)	--	--	--	-
Wasser (7 %)				
Flächenverlust gesetzlicher Überschwemmungsgebiete (20 %)	--	-	--	++
Verlust von Retentionsraum (35 %)	O	++	--	++
Verlust von Stillgewässern durch Überbauung (20 %)	O	+	+	++
Auswirkungen auf Grundwasserströme /Grundwasserstände (25 %)	++	++	++	--
Klima und Luft (2 %)				
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze (50 %)	--	-	-	-
Auswirkungen auf Luftaustausch im Bereich der Leitbahnen (50 %)	+	+	+	++

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante W1**	**Variante W2**	**Variante W3**	**Variante W4-West**
Landschaft (3 %)				
Verlust bedeutender landschaftsbildprägender Elemente (45 %)	--	-	-	-
Flächenverluste des LSG (10 %)	O	+	--	++
Auswirkungen durch visuelle Zerschneidungswirkung (45 %)	-	-	-	+
Kultur- und Sachgüter (1 %)				
Verlust historischer Waldstandorte (100 %)	--	--	--	-
Ergebnis des Variantenvergleichs (Rangfolge)	**3**	**2**	**4**	**1**

Tab. 57: Darstellung der Bewertung der einzelnen Einflussfaktoren der Schutzgüter im Hinblick auf die Auswirkungen durch die Varianten im Bereich Ost

Schutzgut Einflussfaktoren (jeweils mit Gewichtung)	**Variante O1**	**Variante O2**	**Variante O3**	**Variante O4**	**Variante O5**	**Variante W4-Ost**
Mensch (25 %)						
Visuelle Auswirkungen auf Siedlungs- und Wohnumfeldflächen (Stadtbild) (10 %)	--	-	+	O	O	+
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm (50 %)	--	-	++	-	+	++
Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe (40 %)	++	++	++	+	O	--
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (2 %)						
Flächenverluste von Biotopen/Lebensraumverluste für Tiere (100 %)	--	--	-	-	--	--
Wasser (4 %)						
Auswirkungen auf Grundwasserströme /Grundwasserstände (100 %)	++	++	-	+	-	--
Klima und Luft (2 %)						
Verlust klimatisch oder lufthygienisch bedeutsamer Gehölze (100 %)	-	--	-	-	-	-
Kultur- und Sachgüter (7 %)						
Verlust historischer Waldstandorte (100 %)	--	++	++	O	+	++
Ergebnis des Variantenvergleichs (Rangfolge)	**6**	**2**	**1**	**5**	**4**	**3**

Der **schutzgutübergreifende Variantenvergleich** kommt zu folgender Gesamtbewertung der einzelnen Varianten:

Als Ergebnis der Zusammenschau aller untersuchten Einflussfaktoren der jeweiligen Schutzgüter wurde die Variante W4-West im Westbereich als die Variante mit den geringsten Umweltauswirkungen ermittelt (siehe Tab. 56, Rang 1). Die Ergebnisse des Vergleichs der Varianten in Bezug auf die genannten Planungsziele sind in der Anlage zum Erläuterungsbericht in Form einer Bewertungsmatrix beigefügt (Unterlage 1). Die übrigen drei Varianten liegen vergleichsweise dicht beieinander. Geringfügige Vorteile bezüglich der Umweltwirkungen weist die Variante W2 im Vergleich zu W1 und W3 auf.

Im Variantenvergleich der zu erwartenden Umweltwirkungen im Ostbereich geht die Variante O3 (Tunnel-Portal westlich Schützenallee) als am besten bewertete Variante hervor (siehe Tab. 57, Rang 1). Mit einigem Abstand folgen die Varianten O2 (Dammlage – nördlich abgerückt) sowie W4-Ost (durchgehender Tunnel), anschließend O5 (Tunnel-Portal östlich Schützenallee). Die umfangreichsten negativen Umweltauswirkungen sind demnach für die Variante O4 (kurzer Tunnel mit Trogstrecke) und insbesondere für die Variante O1 (Großbrücke, bestandsorientiert) zu erwarten.

Literatur und Quellen

ALTMÜLLER, R. (1983): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Libellen. Merkblatt Nr. 15 Niedersächsisches Verwaltungsamt - Fachbehörde für Naturschutz, Hannover

ALTMÜLLER, R. & CLAUSNITZER, H.-J. (2007): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens 2. Fassung, Stand: 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 30. Jg., Nr. 4: 211-238

BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung. Stand 2013. Inform.d. Naturschutz Nicedersachs. 2: 55-69

BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. V. & RASPER, M (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform.d. Naturschutz Nieders. 2004, 24. Jg., Nr. 4: 231-240, Hildesheim

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, (Hrsg. Bundesamt für Naturschutz). Landwirtschaftsverlag, Münster: 53-59

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform.d. Naturschutz Nieders. 2004, 18. Jg., Nr. 4: 57-128

DABER & KRIEGE HALLE GMBH (2015): Ausbau B 3 Südschnellweg Hannover - Faunistische Pla-nungsraumanalyse, im Auftrag der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, rGB Hannover, Stand Sept. – Okt. 2015

DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, 326 S

DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. (Korrigierte Fassung 20.08.2012) Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32. Jg., Nr. 1: 1-60, Hannover

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 01.03.2004 - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (1)

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010

GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. NLÖ, Dezernat Binnenfischerei (Hrsg.), Hildesheim, 161 S.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz, Heft Nr. 52 - 2015

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 01.01.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6 (6/93): 121-126, Hannover

KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/00, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie. Hannover.

KRÜGER T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35(4): 181 – 260.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J., OLTMANNS, B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009B): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschland. Stand Dezember 2008. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288. Bonn Bad Godesberg

LAREG (2017a): Ausbau B 3 Südschnellweg Hannover, Kartierbericht Biotoptypen, Mai 2017

LAREG (2017b): Ausbau B 3 Südschnellweg Hannover, Kartierbericht Fauna, Mai 2017

MEINIG, H., H. BOYE U. R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115-153

MEYER (2016): Erläuterungsbericht zur schalltechnischen Voruntersuchung, B 3 Südschnellweg Hannover, vom 21.10.2016

MEYER (2017): B3 Südschnellweg Hannover, Schalltechnische Untersuchungen, Ermittlung der Anzahl der Schutzfälle, vom Juni 2017

MÜLLER-BBM (2017): Ausbau B 3 (Südschnellweg) in Hannover, Luftschadstoffuntersuchung der Planungsalternativen, Bericht Nr. M130819/01, Stand vom 02.06.2017

NIEDERSÄCHSISCHES BODENINFORMATIONSSYSTEM NIBIS - WMS-DIENST DES LBEG (2016): Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung; http://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?PkgId=24&Version=1.1.1&Service=WMS&Request=GetCapabilities

NLSTBV, INGE B3 (2016): B3 – Ausbau Südschnellweg Hannover, Bericht, Vorschlag der Alternativenauswahl (zur Vorlage beim BMVI über MW), Stand: 20.12.2016

OTT, J. & PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & PRETSCHER, P.: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Schr.-R. Landschaftspfl. u. Natursch. 55: 260-263

PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Jan. 2013. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/2013): 121-168

R+T VERKEHRSPLANUNG (2017): B 3 Ausbau Südschnellweg, Variante Hochbrücke, Städtebauliches Gutachten, Hannover, 06.07.2017

REGION HANNOVER (HRSG.) (2013/2016): Landschaftsrahmenplan Region Hannover, Textfassung von 2013, Datenabfrage bei der Region 2016.

REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016

Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97

RUVS 2009: Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) Ausgabe 2009 - Handbuch Umweltschutz im Straßenbau Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege. Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

SCHNACK (2017): B 3 – Ausbau des Südschnellweges in Hannover von Betr.-km 0,000 (Landwehrkreisel) bis Betr.-km 3,900 (Überführung DB), Ingenieurgeologisches Streckengutachten – Hannover, 05.07.2017

UKON (2017): B 3 SSW, Ausbau des Südschnellweges in Hannover, Abfall- und bodenschutzrechtliche Untersuchungen von anfallenden Böden und Baustoffen, vom 28. Juni 2017

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111