



**HGN**

HGN Beratungsgesellschaft mbH  
Büro Magdeburg  
Liebknechtstraße 42  
39108 Magdeburg

+49 (0)391 99 00 42 40  
magdeburg@hgn-beratung.de  
www.hgn-beratung.de

**Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur  
Einleitung von Abwasser und  
Niederschlagswasser in die Saale nach § 8 WHG  
und  
Antrag auf Genehmigung der  
Abwasserbehandlungsanlage  
Kalkteich 16/17 nach § 60 Abs. 3 WHG  
für den Standort Bernburg**

**Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

**Auftraggeber:** Solvay Chemicals GmbH  
Köthensche Straße 1-3  
06406 Bernburg

**Projekt:** Zusammenfassung KT 16/17 und WRE Einleitung - Solvay / 22-013

**Bearbeitung:** HGN Beratungsgesellschaft mbH  
Büro Magdeburg  
M. Sc. Geoökol. Katja Mroos

**Bestätigt:**   
.....  
Andreas Ogroske  
Büroleiter

**Ort, Datum:** Magdeburg, 23. Mai 2023

## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung .....	4
2	Struktur der Antragsunterlagen.....	4
3	Kurzdarstellung des Vorhabens.....	6
3.1	Antragsteller .....	6
3.2	Antragsgegenstand.....	6
3.3	Ansprechpartner (Antragsteller und Gutachter).....	7
3.4	Lage .....	8
3.5	Beschreibung der Vorhaben .....	9
3.5.1	Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17.....	9
3.5.2	Einleitung von Abwasser in die Saale .....	14
4	Umweltverträglichkeit des Vorhabens / Ergebnisse des UVP-Berichtes.....	21
4.1	Raumordnerische Grundlagen.....	21
4.2	Notwendigkeit des Vorhabens .....	21
4.3	Geprüfte Vorhabensalternativen.....	22
4.4	Schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und Auswirkungsbewertung.....	24
4.4.1	Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit.....	24
4.4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	25
4.4.3	Boden und Fläche.....	29
4.4.4	Grund- und Oberflächenwasser.....	31
4.4.5	Luft und Klima .....	36
4.4.6	Landschaftsbild .....	36
4.4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	37
5	Kompensations-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Wiedernutzbarmachung des Standortes.....	38
6	Monitoringkonzepte.....	41
7	Zusammenfassung und Gesamteinschätzung .....	42
8	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	44

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Übersichtskarte Lage des Vorhabens mit Darstellung der Schutzgebiete	8
Abbildung 3-2: Blick in einen aktiven Kalkteich während / nach der Bepflügelung sowie Rohleitungsnetz zur Bepflügelung	10
Abbildung 3-3: Übersichtskarte zu den Hauptelementen der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17	11
Abbildung 3-4: Lage der Einleit- und Probenahmepunkte im Bereich Werksgelände	16
Abbildung 3-5: Lage der Einleit- und Probenahmepunkte im Bereich Kalkteiche	17
Abbildung 3-6: Eingeleitete chloridrelevante Prozessabwässer der Solvay Chemicals GmbH Bernburg (2003 - 2021)	19
Abbildung 3-7: Beispielhafte Darstellung der Einleitstellen anhand Ablauf 2/2a	19
Abbildung 4-1: Geschützte Biotope im Bereich des Kalkteichs 16/17	26
Abbildung 4-2: Karte der Bodenschutzmaßnahmen	30
Abbildung 4-3: Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen am Kalkteich 16/17	31
Abbildung 5-1: Karte der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	40

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Lage der Vorhaben zu umliegenden Ortschaften	9
Tabelle 3-2: Umfang der Gewässerbenutzung Ist / Plan (Bereich Werksgelände)	14
Tabelle 3-3: Umfang der Gewässerbenutzung Ist / Plan (Bereich Kalkteiche)	15
Tabelle 3-4: Probenahmestellen der Abwasserüberwachung	18
Tabelle 3-5: Abwasserüberwachungswerte (Vergleich Plan / Ist)	20

## Abkürzungsverzeichnis

GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst
FFH	Flora-Fauna-Habitate Gebiete
LEP	Landesentwicklungsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
KT	Kalkteich
REP	Regionaler Entwicklungsplan
SPA	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

## 1 Veranlassung

Die SOLVAY Chemicals GmbH plant die Errichtung des Kalkteiches 16/17 zur Aufrechterhaltung der Kapazitäten zur Abwasserbehandlung und damit zur langfristigen Sicherung des Weiterbestehens des Produktionsstandortes Bernburg. Der geplante Kalkteich schließt sich unmittelbar an das bestehende Kalkteichgebiet an und soll sich in seiner Geometrie und Konfiguration an den umliegenden Kalkteichen orientieren. Für die Errichtung und den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage ist eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 60 (3) WHG (Abwasseranlagen; mit Umweltverträglichkeitsprüfung) erforderlich.

Darüber hinaus benötigt die Solvay Chemicals GmbH für den Werksstandort Bernburg für die Weiterführung der Einleitung von Produktions- und Kühlabwässern sowie Niederschlagswasser an mehreren Einleitstellen in das Oberflächengewässer Saale eine neue wasserrechtliche Erlaubnis. Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Produktionsabwasser und Kühlwasser ist bis zum 31.12.2023 befristet. Gemäß Hinweis des Landesverwaltungsamtes sind die Auswirkungen des Vorhabens ebenfalls in einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu betrachten.

Die Antragstellung für die Errichtung der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17 erfolgt gemeinsam mit dem Genehmigungsverfahren für die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser in die Saale beim Landesverwaltungsamt.

Die hier vorliegende Unterlage gibt gem. § 16 UVPG, Abs 1, Nr. 7 eine allgemeinverständliche Zusammenfassung über die umfangreichen Antragsunterlagen und die Umweltbewertung des Vorhabens mit seinen beiden Teilen.

## 2 Struktur der Antragsunterlagen

Die umfassenden Antragsunterlagen, die in der vorliegenden Unterlage zusammenfassend dargestellt werden, gliedern sich in Teil A und Teil B für die beiden Teilvorhaben:

### Teil A - Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17

#### **Teil A1: Anträge Kalkteich 16/17**

- Antrag 1: Hauptantrag nach § 60 (3) WHG zur Errichtung, Betrieb und wesentlicher Änderung einer Abwasserbehandlungsanlage
- Antrag 2: Antrag auf Baugenehmigung (§ 71 i.V.m. § 62 bzw. § 63 BauO LSA)
- Antrag 3: Antrag auf Genehmigung des Eingriffs in Natur und Landschaft gemäß § 17 BNatSchG
- Antrag 4: Antrag auf Ausnahmegenehmigung / Befreiung von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG
- Antrag 5: Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung gemäß § 14 Abs. 1 und/oder Abs. 2 DenkmSchG LSA

#### **Teil A2: Entwurfs- und Genehmigungsplanung Kalkteich 16/17 (ipp, 2023)**

#### **Teil A3: UVP-Bericht (Umweltverträglichkeitsstudie) (HGN, 2023)**

**Teil A4: Gutachten Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

- Teil A4.1: Landschaftspflegerischer Begleitplan mit floristisch-faunistischer Bestandsaufnahme (LPR, 2023)
- Teil A4.2: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (LPR, 2023)
- Teil A4.3: Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (*in Teil B5 integriert - siehe dort*)

**Teil A5: Gutachten Schutzgüter Boden und Wasser**

- Teil A5.1: Bodenschutz- und -verwertungskonzept (Arcadis, 2023)
- Teil A5.2: Hydrogeologisches Gutachten Kalkteich 16/17 (HGN, 2023)
- Teil A5.3: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (*in Teil B3 integriert - siehe dort*)

**Teil A6: Geotechnische Gutachten**

- Teil A6.1: Geotechnischer Bericht Kalkteich 16/17 (HGN, 2022)
- Teil A6.2: Geotechnischer Bericht Dichtwand nördlich / östlich Kalkteich 16/17 (HGN, 2022)
- Teil A6.3: Standsicherheitseinschätzung Böschungen / Randdämme (HGN, 2022)

**Teil B - Einleitung von Abwasser in die Saale****Teil B1: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis****Teil B2: Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis (HGN, 2023)****Teil B3: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (HGN, 2023)****Teil B4: Gewässerbiologisch /-ökologisches Gutachten (EcoRing, 2022)****Teil B5: Unterlagen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung**

Nienburger Auwald-Mosaik und Saale-Aue Groß Rosenberg (LPR, 2023)

**Teil B6: Einmischung der Einleitung in die Saale - Bericht zu hydraulischen Berechnungen, Leitfähigkeitsprofilen und Probenahmen (HGN, 2022)****Teil B7: UVP-Bericht (Umweltverträglichkeitsstudie) (*in Teil A3 integriert - siehe dort*)**

### 3 Kurzdarstellung des Vorhabens

#### 3.1 Antragsteller

Antragstellerin ist die Hauptverwaltung

**SOLVAY Chemicals GmbH**

Hans-Böckler-Allee 20

30173 Hannover

Telefon: 0511 / 8 57 - 0

Die Beantragung erfolgt für den Produktionsstandort in Bernburg:

**SOLVAY Chemicals GmbH**

Werk Bernburg

Köthensche Straße 1-3

06406 Bernburg

#### 3.2 Antragsgegenstand

Das Vorhaben umfasst die beiden Teilvorhaben

- **Errichtung und Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17 (Teil A)**
- **Einleitung von Produktionsabwässern sowie Kühl- und Niederschlagswässer, Abwasser aus der Wasseraufbereitung, des Drainage- und Oberwassers der Kalkteiche in die Saale (Teil B)**

Die nachfolgende Beschreibung der Vorhabensteile und die zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter erfolgt überwiegend getrennt für die beiden genannten Teile des Vorhabens. Um die jeweiligen Beschreibungen und Auswirkungen besser voneinander abzugrenzen, erfolgt die

- **Beschreibung des Vorhabens und der Auswirkungen des Kalkteiches 16/17 in dunkelblauer Schriftfarbe**

und die

- **Beschreibung des Vorhabens und der Auswirkungen der Einleitung der Kühl- und Prozessabwässer sowie Niederschlagswasser in die Saale in orangener Schriftfarbe.**

### **3.3 Ansprechpartner (Antragsteller und Gutachter)**

#### **SOLVAY Chemicals GmbH**

Werk Bernburg

Köthensche Straße 1-3

06406 Bernburg

Ansprechpartner: Uwe Reh (uwe.reh@solvay.com)

Benedikt Schlatt-Masuth (benedikt.schlatt-masuth@solvay.com)

#### **HGN Beratungsgesellschaft mbH**

Liebknechtstraße 42

39108 Magdeburg

Ansprechpartner: Andreas Ogroske (a.ogroske@hgn-beratung.de)

#### **Ingenieurbüro Pabsch & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (ipp)**

Hallische Straße 4

39104 Magdeburg

Ansprechpartner: Albrecht Seifert (A.Seifert@ipp-consult.de)

#### **LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH**

Zur Großen Halle 15

06844 Dessau-Roßlau

Ansprechpartner: Lutz Reichhoff (lutz.reichhoff@lpr-landschaftsplanung.com)

#### **Arcadis Germany GmbH**

Wallstraße 18

09599 Freiberg/Sachsen

Ansprechpartner: Markus Tuma (markus.tuma@arcadis.com)

#### **EcoRing**

Lange Str. 9

37181 Hardegsen

Ansprechpartner: Eckhard Coring (info@ecoring.de)

### 3.4 Lage

Das Vorhaben liegt im Bundesland Sachsen-Anhalt, Salzlandkreis, in den Gemeinden und Gemarkungen Bernburg und Nienburg.

Die Lage der beiden Teile des Vorhabens ist in Abbildung 3-1 dargestellt.

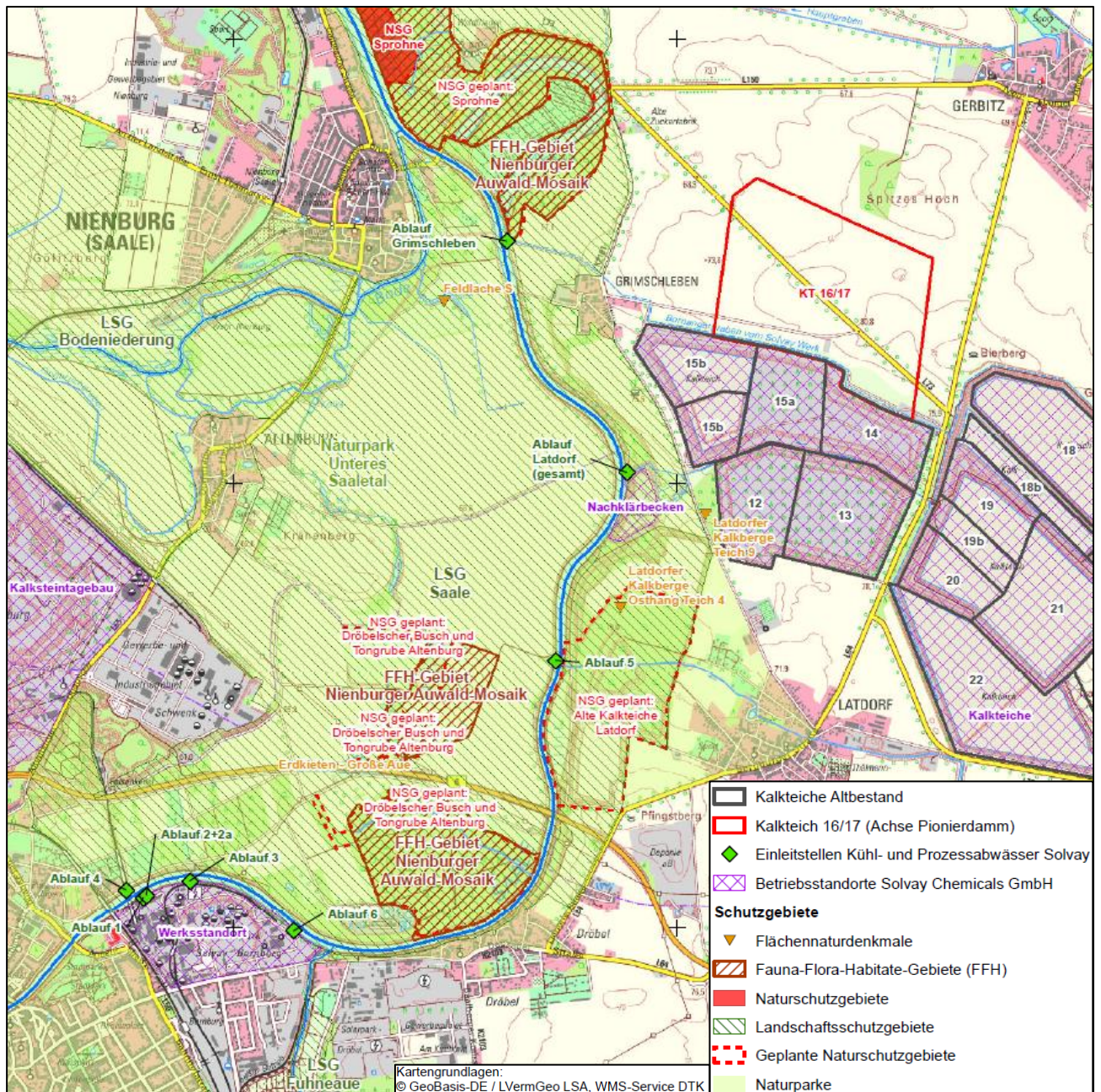


Abbildung 3-1: Übersichtskarte Lage des Vorhabens mit Darstellung der Schutzgebiete



Die nächstgelegenen Ortschaften sind in Tabelle 3-1 aufgeführt.

Tabelle 3-1: Lage der Vorhaben zu umliegenden Ortschaften

Ort	Entfernung zum KT 16/17	Entfernung zur nächstgelegenen Einleitstelle
Bernburg	3.300 m nordöstlich	innerhalb der Ortslage (Ablauf 1 bis 4 und 6)
Altenburg	2.700 m westlich	2.000 m westlich (Ablauf Latdorf gesamt)
Nienburg	1.700 m westlich	450 m westlich (Ablauf Grimschleben)
Grimschleben	400 m westlich	450 m südöstlich (Ablauf Grimschleben)
Gerbitz	750 m nordöstlich	2.700 m nordöstlich (Ablauf Grimschleben)
Pobzig	1.900 m östlich	3.600 m östlich (Ablauf Latdorf gesamt)
Borgesdorf	3.100 m südöstlich	4.400 m östlich (Ablauf Latdorf gesamt)
Latdorf	1.600 m südlich	800 m östlich (Ablauf 5)

### 3.5 Beschreibung der Vorhaben

#### 3.5.1 Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17

Die SOLVAY Chemicals GmbH betreibt in Bernburg ein Werk u. a. zur Produktion von Soda. Die im Prozess der Sodaherstellung anfallenden feststoffbeladenen Abwässer sind vor ihrer Einleitung in die Saale insbesondere hinsichtlich der Schwebstoffe zu reinigen. Hierzu werden im Bereich Latdorf Abwasserbehandlungsanlagen, sogenannte Kalkteiche (KT), betrieben, in denen die Produktionsabwässer durch Absetzen der Feststoffe mechanisch gereinigt werden.

Zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Reinigungskapazitäten ist die Errichtung des neuen Kalkteichs 16/17 erforderlich. Die Lage des Kalkteichs ist der Abbildung 3-1 zu entnehmen. Der geplante Kalkteich hat eine Grundfläche von ca. 100 ha (inkl. Grünstreifen ca. 110 ha) und eine Ausdehnung von ca. 1.200 m in West-Ost-Richtung und ca. 900 m in Nord-Süd-Richtung. Die Endhöhe des Kalkteiches ist analog zu den bisherigen Kalkteichen mit ca. 100 m NHN vorgesehen, was der einer maximalen Höhe des Kalkteiches von 30 m gemessen vom tiefsten Geländepunkt entspricht. Die detaillierte **Entwurfs- und Genehmigungsplanung des Kalkteiches 16/17 (Ingenieurbüro Pabsch & Partner Ingenieurgesellschaft mbH)** mit konkreten Darstellungen sowie bauplanerischen Details findet sich im **Teil A2** der Antragsunterlagen.

Die Antragsunterlagen zur Errichtung des KT 16/17 finden sich im Teil A1 (**Hauptantrag nach § 60 (3) WHG zur Errichtung, Betrieb und wesentlicher Änderung einer Abwasserbehandlungsanlage; Antrag auf Baugenehmigung (§ 71 i.V.m. § 62 bzw. § 63 BauO LSA)**).

Der geplante Standort schließt sich unmittelbar nördlich an die Kalkteiche 14 und 15 an und ergibt sich funktionell als Anlagerung an den bereits bestehenden Komplex der Abwasserbehandlungsanlagen im sog. Kalkteichgebiet bei Latdorf. Der zu errichtende Kalkteich 16/17 wird zwar auf einer neu in Anspruch zu nehmenden Fläche errichtet, dient jedoch nicht zur Schaffung zusätzlicher Behandlungskapazitäten. Der Kalkteich stellt den Ersatz für auslaufende Betriebskapazitäten auf vorhandenen Kalkteichen dar.

Das Abwasser wird über Rohrleitungen zum Kalkteich gepumpt und von den äußeren Rändern (Randdämme) her eingespült. Die eingespülte feststoffbeladene Flüssigkeit fließt von der Außenseite des Kalkteichs zum

Kalkteichinneren, wobei sich gravitativ die enthaltenen Feststoffe absetzen (Abbildung 3-2). Dadurch, technologisch bedingt, lagern sich die Fein- und Feinstbestandteile zur Mitte des Kalkteichs ab und entlang der Ringwälle entsteht ein ca. 10 bis 20 m breiter sogenannter „Spülstrand“ mit einem vergleichsweise höheren Grobkornanteil.

Im Inneren der Kalkteiche befindet sich jeweils ein Überlaufschacht (sogenannter Mönch), mit dem der größte Teil des geklärten Wassers aufgefangen und abgeleitet wird (Abbildung 3-3). Ein geringer Teil des Wassers versickert im Kalkteich und wird im Wesentlichen mittels eines Flächenfilters im Spülstrandbereich an der Basis des Kalkteichs aufgefangen und abgeleitet.

Nach einer mehrmonatigen Bespülungszeit und einer damit verbundenen Aufhöhung des Kalkteichs um ca. 1,5 m je Spülscheibe verbleibt das Spülgut (Weißmaterial) mehrere Monate in den Kalkteichen zur Konsolidierung ohne weitere Einspülung.



Abbildung 3-2: Blick in einen aktiven Kalkteich während / nach der Bespülung sowie Rohrleitungsnetz zur Bespülung

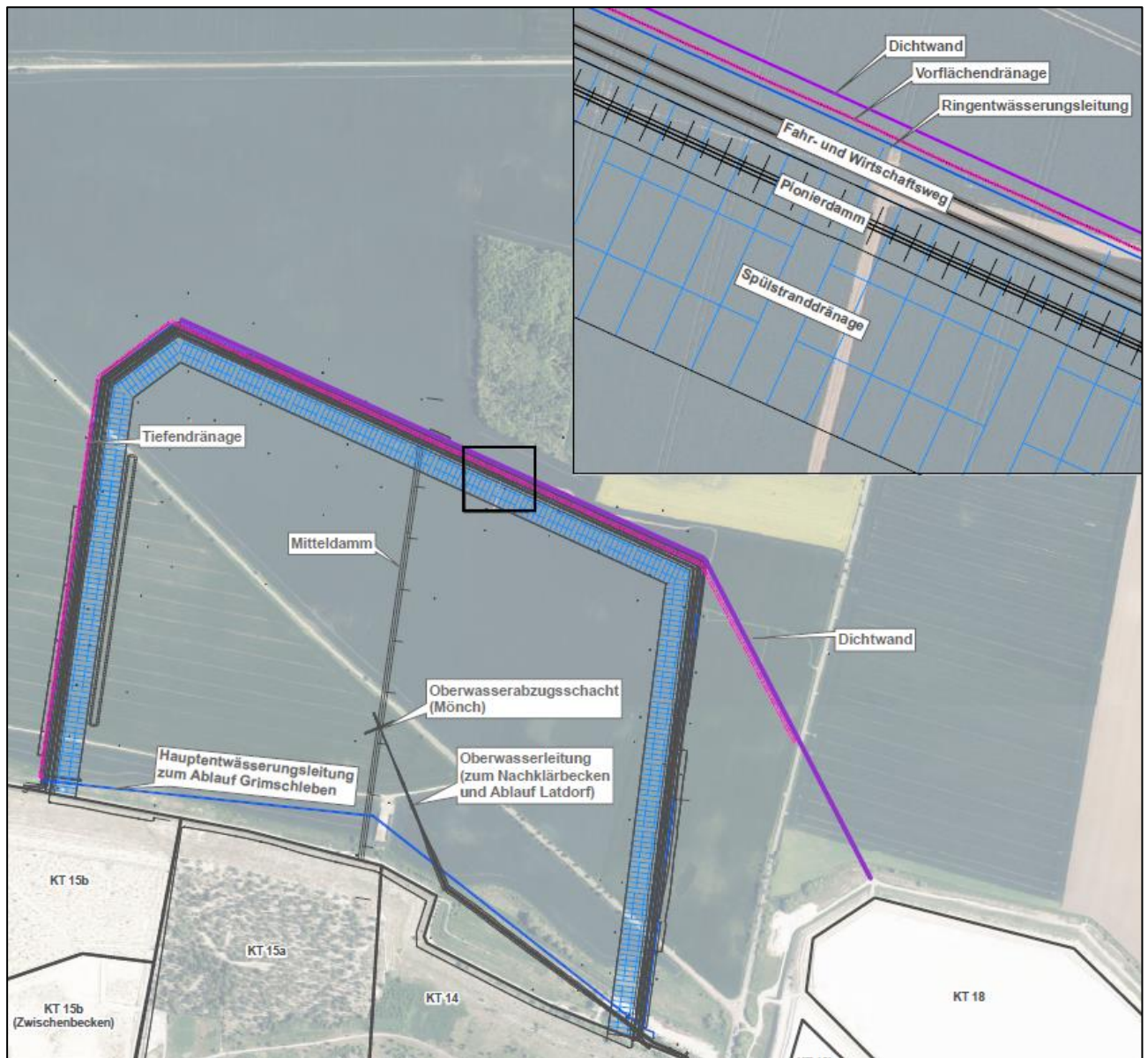


Abbildung 3-3: Übersichtskarte zu den Hauptelementen der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17

Der Kalkteich 16/17 setzt sich aus den folgenden Hauptelementen zusammen (siehe Abbildung 3-3):

#### Geländevorbereitung / Oberbodenabtrag

In Vorbereitung der Erschließung der Flächen für die Nutzung als Kalkteich muss zu Beginn des Bauprojekts ein Abtrag des humosen Oberbodens als Forderung der DIN 18915 (Bodenarbeiten) zum Schutz und Erhalt des kulturfähigen Bodens erfolgen. Zudem kann es ggf. erforderlich werden, weitere Erdmassen als Geländevorbereitung abzutragen oder umzulagern. Dieses kann bei ungünstigem Baugrund aus Standsicherheitsgründen die Aufstandsflächen der Dämme (Pionierdamm und Mitteldamm) sowie die jeweiligen Spülstrandbereiche auf den Damminnenseiten oder Hügellagen im Pionierdammverlauf betreffen.

### Pionierdamm (äußerer Ringdamm) und Mitteldamm

Der Kalkteich 16/17 wird unmittelbar nördlich an die bestehenden Kalkteiche 14 und 15 angeschlossen. Somit dient die nördliche Böschung der Kalkteiche 14/15 als südliche Außenbegrenzung und Widerlager für den Kalkteich 16/17.

Die West-, Nord- und Ostseite des Kalkteichs 16/17 wird durch einen neu aufzubauenden Pionierdamm begrenzt. Nach derzeitigem Planungsstand wird der Pionierdamm eine Höhe von ca. 2 bis 2,5 m haben, eine Böschungsneigung von 1:2 und eine Kronenbreite von 2 m. Als Baumaterial für den Pionierdamm soll ein Kalkstein-Brechkorngemisch aus dem SOLVAY-eigenen Steinbruch verwendet werden. Für die Dammaußen-seiten sind eine Mutterbodenüberdeckung und Begrünung geplant.

Um eine Untergliederung des Kalkteichs und die Beseplung verschiedener Teilflächen innerhalb der großen Kalkteichfläche zu ermöglichen, wird zusätzlich ein Mitteldamm (Innendamm) errichtet.

### Damm-Fußfilter und Spülstrand-Flächenfilter

Unterhalb des Pionierdamms sowie in dem innenseitig anschließenden Spülstrand wird eine Entwässerungsschicht zur Absenkung der Sickerlinie eingebaut. Als Baumaterial soll Kalkstein-Brechkorngemisch 0/45 aus dem SOLVAY-eigenen Steinbruch verwendet werden.

### Dränageleitungen

Im Pionierdamm- und Spülstrandbereich werden innerhalb des Flächenfilters Dränageleitungen verlegt, um die Sickerwasserableitung zu gewährleisten und einen Aufstau auf der Innenseite der Kalkteichböschungen zu vermeiden. Zum Schutz vor Vernässung des Kalkteichvorlands wird zusätzlich auf der Außenseite des Pionierdamms eine Vorflächendränage (parallel zum Damm verlaufende unterirdische Dränageleitung) verlegt. Das Dränagewasser wird über das vorhandene Rohrleitungssystem gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis in die Saale eingeleitet.

### Dichtwand / Tiefendränage

Obwohl über das Dränagesystem und den Überlaufschacht (Mönch) ein Großteil des anfallenden Sickerwassers gefasst und abgeleitet wird, wird zusätzlich eine Dichtwand (Schlitzwand) errichtet, um einen möglichen Grundwasserabstrom nach Norden zu verhindern.

Die Dichtwand verläuft nördlich des Kalkteichs 16/17 parallel zum nördlichen Pionierdamm und knickt im Osten in südöstliche Richtung ab und wird an die vorhandene Dichtwand des Kalkteichs 18 angeschlossen. Eine parallel zur Dichtwand verlaufende (kalkteichseitige) Tiefendränage (4 m bis 5 m tiefe kies- / schottergefüllter Dränageschlitz) wird vorgesehen, um den Aufbau erhöhter Druckpotenziale an der Dichtwand zu vermeiden (Entwässerung zur Vermeidung von Standsicherheitsproblemen und Restdurchsickerung / Unterströmung der Dichtwand).

Als wichtige Grundlage für das Genehmigungsverfahren war eine geotechnisch-hydrogeologische Standorterkundung (Baugrundhauptuntersuchung) mit Bohrarbeiten, Feldtests und Laboranalytik zu erbringen. Diese ist den Antragsunterlagen als **Teil A6.1 „Geotechnischer Bericht Kalkteich 16/17“ (HGN Beratungsgesellschaft mbH)** beigefügt. Die durch die umfangreichen Untersuchungen festgestellten Baugrundverhältnisse werden als ausreichend tragfähig eingeschätzt.

Ebenso wurde ein „**Geotechnischer Bericht Dichtwand nördlich / östlich Kalkteich 16/17**“ erstellt, um die Eignung des Untergrundes für die Errichtung der Dichtwand und Tiefendränage zu **untersuchen (Teil A6.2 der Antragsunterlagen, HGN Beratungsgesellschaft mbH)**. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass die entlang der geplanten Dichtwandtrasse oberhalb des Buntsandsteins anstehenden verwitterten, bindigen Schluff- und Tonsteine für die Einbindung der Dichtwand geeignet sind.

Für die geplanten Böschungen und Randdämme des Kalkteiches 16/17 wurden umfangreiche Berechnungen zur Standsicherheitseinschätzung sowie Setzungsberechnungen für die unterhalb des Kalkteichs zu verlegenden Leitungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind im **Teil A6.3 „Standsicherheitseinschätzung Böschungen / Randdämme Kalkteich 16/17“ (HGN Beratungsgesellschaft mbH)** dargestellt.

Die Bezeichnung des neuen Kalkteiches als „Kalkteich 16/17“ ergab sich aus der ursprünglichen Planung, in der vorgesehen war, dass jeweils ein Kalkteich nördlich (KT17) sowie südlich (KT16) der L73 errichtet werden sollten. Um eine maximale Flächenausnutzung zu erreichen sowie die gute wirtschaftliche Durchführbarkeit des Vorhabens zu gewährleisten, wurde die Konfiguration der beiden Kalkteiche zu einem vereint. Mit Schreiben des Landesverwaltungsamtes vom 11.05.2009 /1/ wurde für die vorgesehene Zusammenführung der Kalkteiche 16 und 17 zu einem gemeinsamen Kalkteich 16/17 unter Einbeziehung eines Teilabschnitts der Landesstraße L 73 festgestellt, dass „die vorgesehene geänderte Planung unter der Maßgabe, dass die vorgesehene Nordumfahrung der Kalkteiche realisiert wird, mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt“.

### 3.5.2 Einleitung von Abwasser in die Saale

Das Vorhaben umfasst die Weiterführung der Einleitung von Abwasser und Niederschlagswasser in das Oberflächengewässer Saale nach § 8 für eine Benutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG. Der formale Antrag ist als **Teil B1, der Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis (HGN Beratungsgesellschaft mbH) als Teil B2** beigefügt.

Die vorgesehene Benutzung dient der Beseitigung von mechanisch und physikalisch gereinigten Produktionsabwässern aus den industriellen Produktionsprozessen von Soda und Natriumbicarbonat am Werksstandort Bernburg sowie der Kühl- und Niederschlagswässer, Abwasser aus der Wasseraufbereitung, des Drainage- und Oberwassers der Kalkteiche für den Gesamtstandort Bernburg der Solvay Chemicals GmbH.

Es erfolgt die Einleitung in das Fließgewässer Saale an mehreren Einleitpunkten im Bereich des Werksgeländes in Bernburg (siehe Abbildung 3-4) sowie im Bereich der Kalkteiche bei Latdorf und Grimschleben, die Ortsteile der Stadt Nienburg / Saale sind (siehe Abbildung 3-5).

Die Einleitung erfolgt bereits seit Bestehen der Werksanlage, aktuell auf der Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 13.08.2003 /2/ sowie diverser Änderungsbescheide (letzter Änderungsbescheid: 18. ÄB vom 21.12.2021, 16. und 17. ÄB nicht rechtskräftig).

Für die Entnahme von Oberflächenwasser aus der Saale liegt eine gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis vom 24.06.2020 /3/ vor.

Detaillierte Angaben zum Vorhaben sind im **Erläuterungsbericht zum Antrag auf Abwassereinleitung als Bestandteil der Antragsunterlagen (Teil B2)** dargelegt.

Tabelle 3-2 und Tabelle 3-3 zeigen eine Übersicht über den bisherigen und den geplanten Umfang der Einleitung in die Saale. Für die beantragte Neuerteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis ist keine Erhöhung gegenüber den bisher genehmigten Einleitmengen und -stoffkonzentrationen vorgesehen. Die bisher maximal zulässigen Einleitkonzentrationen (Überwachungswerte) können entsprechend der erfolgten prozesstechnischen Optimierung sogar weiter reduziert werden. Die bisher genehmigten Einleitmengen werden ebenfalls reduziert (siehe auch Tabelle 3-5).

Tabelle 3-2: Umfang der Gewässerbenutzung Ist / Plan (Bereich Werksgelände)

Einleitpunkt	Herkunft / Art der Abwässer	Menge IST lt. WRE 2003 bzw. Änderungsbescheiden	Menge PLAN
Ablauf 1	(1) Kühlwasser Kalklöschstation (Kolonnenverdichter), Niederschlagswasser	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 200 m <sup>3</sup> /h 4.800 m <sup>3</sup> /d 1,75 Mio. m <sup>3</sup> /a zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) 500 l/s	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 200 m <sup>3</sup> /h 4.800 m <sup>3</sup> /d 1,5 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(-9%)</b> zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) max. 3.800 l/s
Ablauf 2 (inkl. 2a)	2: Kühlwasser Sodaproduktion (Durchlaufkühlung), Niederschlagswasser  sowie Abschlammungen Reformer und Kühlturm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , Abschlammungen Kühlturm Soda und Dampferzeugung	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 6.500 m <sup>3</sup> /h 160.000 m <sup>3</sup> /d 39,0 Mio. m <sup>3</sup> /a zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) 800 l/s	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 5.000 m <sup>3</sup> /h 115.000 m <sup>3</sup> /d 30,0 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(-8%)</b> zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) max. 9.500 l/s

Einleitpunkt	Herkunft / Art der Abwässer	Menge IST lt. WRE 2003 bzw. Änderungsbescheiden	Menge PLAN
	2a: Klarlauge der Endlaugestation sowie Abschlammung Kondensatreinigung und Abschlammung Wasseraufbereitung	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 500 m <sup>3</sup> /h 10.000 m <sup>3</sup> /d 3,0 Mio. m <sup>3</sup> /a	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 500 m <sup>3</sup> /h 10.000 m <sup>3</sup> /d 2,8 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(- 7%)</b>
Ablauf 3	Niederschlagswasser Kraftwerk	Regenwetter ( $Q_R$ ) 180 l/s	Regenwetter ( $Q_R$ ) max. 850 l/s
Ablauf 4	Notabflutung Tagebauwasser (Niederschlagswasser)	Starkregenfall ( $Q_H$ ) 750 m <sup>3</sup> /h	Starkregenfall ( $Q_H$ ) 750 m <sup>3</sup> /h
Ablauf 5	Spülwasserentleerung	14 l/s 50 m <sup>3</sup> /h	14 l/s 50 m <sup>3</sup> /h
Ablauf 6	Niederschlagswasser Industriepark Ost sowie Abschlammung Kühlturm Turbine (EKT), Abschlammung Kühlwasserfiltration	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 300 m <sup>3</sup> /h 7.500 m <sup>3</sup> /d 1,2 Mio. m <sup>3</sup> /a zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) 830 l/s	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 300 m <sup>3</sup> /h 7.500 m <sup>3</sup> /d 1,0 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(- 17%)</b> zzgl. bei Regenwetter ( $Q_R$ ) max. 1.820 l/s

Tabelle 3-3: Umfang der Gewässerbenutzung Ist / Plan (Bereich Kalkteiche)

Einleitpunkt	Herkunft / Art der Abwässer	Menge IST lt. WRE 2003 bzw. Änderungsbescheiden	Menge PLAN*
Ablauf Latdorf (gesamt, Hohlweg + Nachklärbecken)	Dränagewasser Kalkteiche sowie Oberwasser aus Nachklärbecken	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 1.000 m <sup>3</sup> /h 15.500 m <sup>3</sup> /d 6,5 Mio. m <sup>3</sup> /a	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 1.400 m <sup>3</sup> /h 25.500 m <sup>3</sup> /d 6,5 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(± 0%)</b>
Ablauf Grimschleben	Dränagewasser der Kalkteiche	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 600 m <sup>3</sup> /h 12.000 m <sup>3</sup> /d 3,0 Mio. m <sup>3</sup> /a	max. bei Trockenwetter ( $Q_{Tr}$ ) 600 m <sup>3</sup> /h 12.000 m <sup>3</sup> /d 3,0 Mio. m <sup>3</sup> /a <b>(± 0%)</b>

\* Für die künftig mögliche Abwasserführung ohne Nutzung von Ablauf 2a (Klarlauge wird nicht im Werk sondern über die Kalkteiche abgeleitet) werden entsprechend höhere max. Tagesmengen für den Ablauf Latdorf benötigt. Es gilt jedoch eine summarische Begrenzung der max. Gesamteinleitmenge von Prozessabwässern, die gegenüber der bisherigen Erlaubnis reduziert wird.

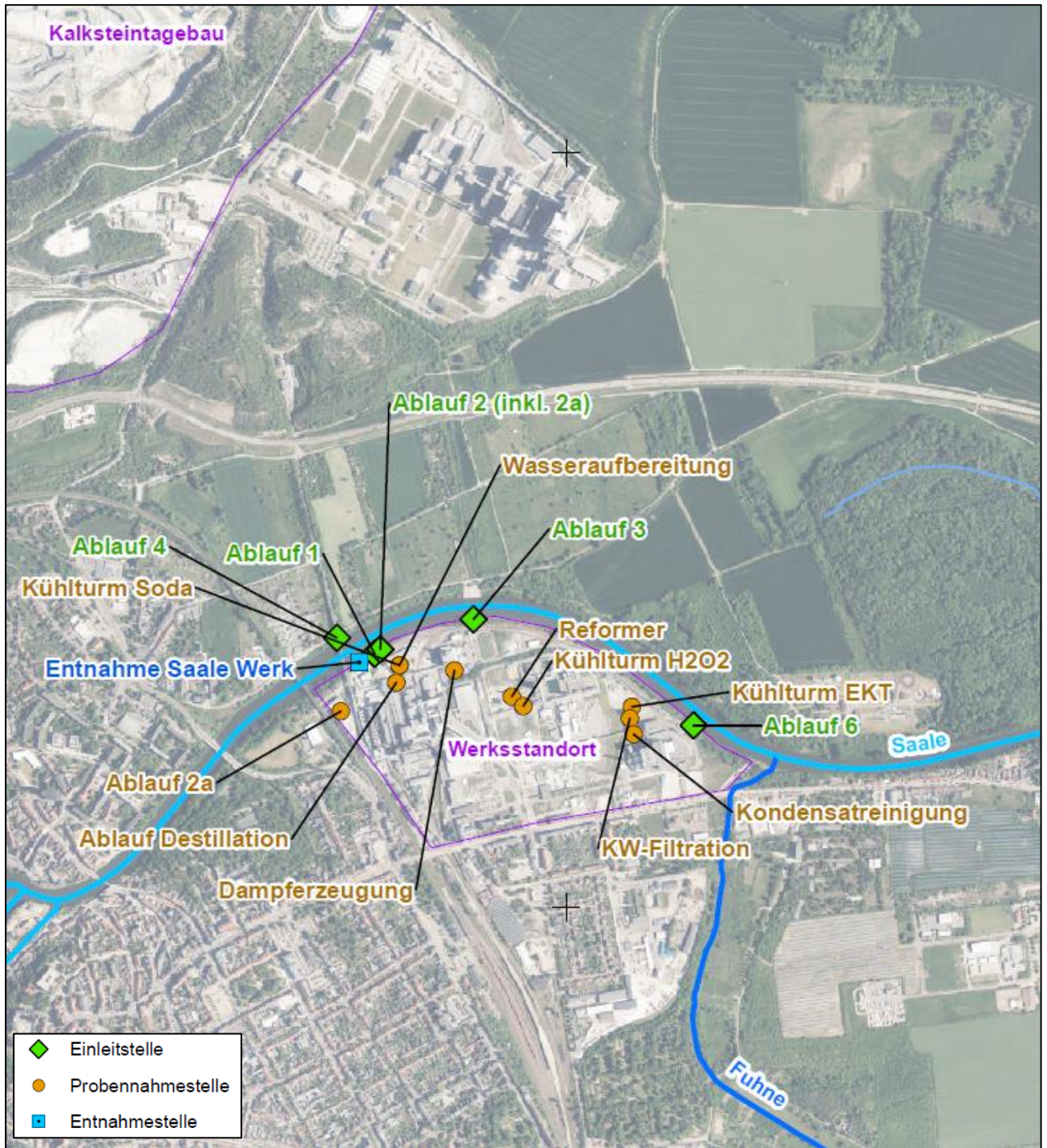


Abbildung 3-4: Lage der Einleit- und Probenahmepunkte im Bereich Werksgelände



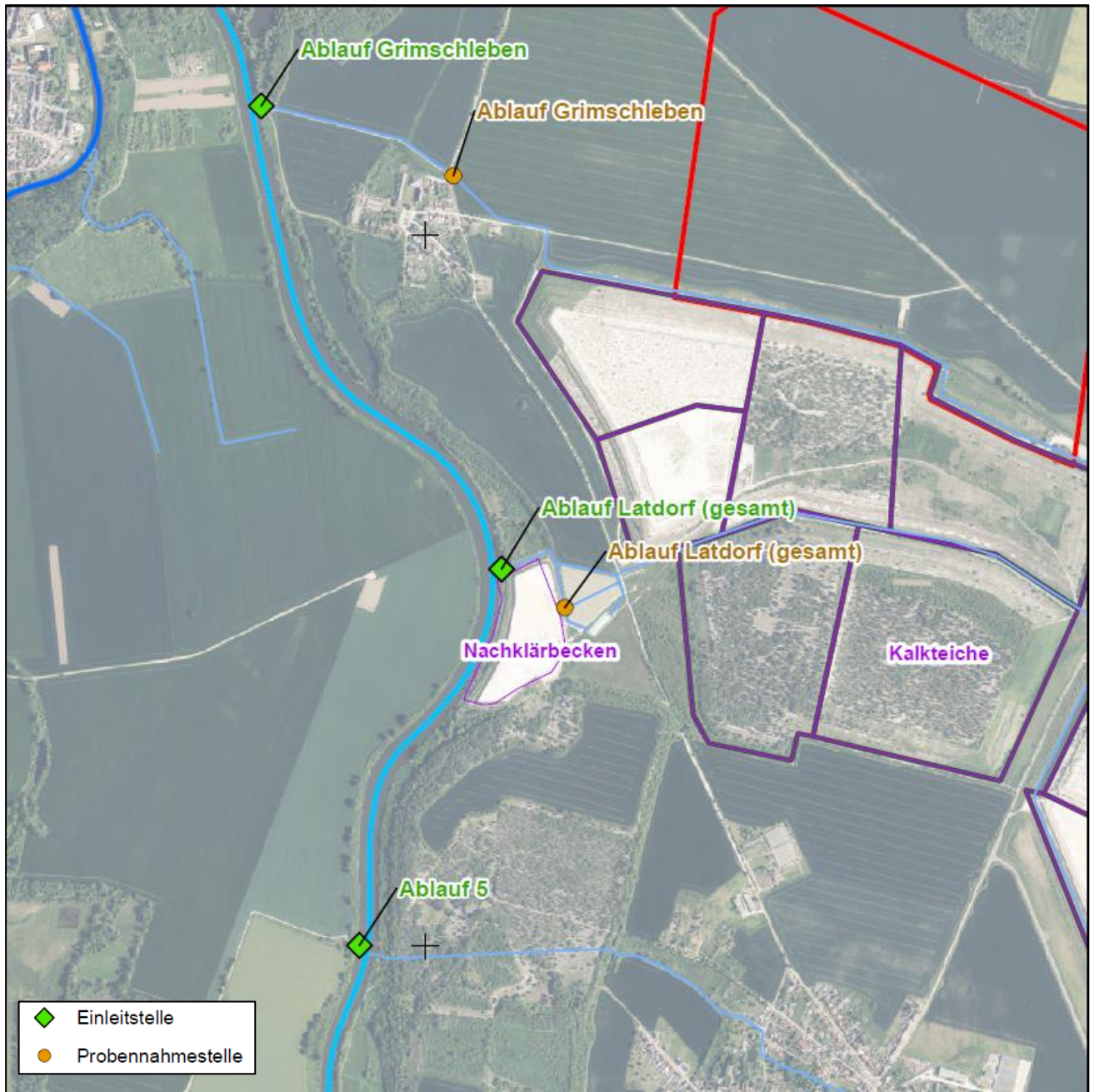


Abbildung 3-5: Lage der Einleit- und Probenahmepunkte im Bereich Kalkteiche

Eine Charakterisierung der eingeleiteten Prozessabwässer sowie eine Übersicht zum Überwachungsumfang und umfassende fachliche Bewertungen der Einleitung in die Saale werden im **Teil B3 „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“ (HGN Beratungsgesellschaft mbH. 2023)** gegeben.

Die eingeleiteten Prozessabwassermengen konnten über einen Betrachtungszeitraum von 18 Jahren um rund 20% gesenkt werden (Abbildung 3-6). An weiteren Einsparungen wird kontinuierlich gearbeitet.

Die bisherige Überwachung der Gewässerparameter der Saale wurde über die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis festgelegt und über die Änderungsbescheide in den letzten Jahren bereits abgesenkt. Die vorhabensbezogenen Parameter und Überwachungswerte für die Abwassereinleitung sind im Vergleich zwischen Istzustand und beantragtem Planzustand in Tabelle 3-5 dargestellt. Die beantragten Überwachungswerte wurden dabei entsprechend der Prozessoptimierung nochmals so weit wie möglich reduziert, so dass die Werte z.T. deutlich niedriger als die aktuell genehmigten Werte liegen.

Die Beprobung des Abwassers erfolgt direkt an den Probenahmestellen des anfallenden Prozessabwassers auf dem Werksgelände bzw. in den Abläufen von den Kalkteichen, während die Abwässer im weiteren Prozessablauf zusammengeführt und in die Saale eingeleitet werden (siehe Tabelle 3-4). Die Lage der Probenahmestellen ist in Abbildung 3-4 und Abbildung 3-5 dargestellt.

Tabelle 3-4: Probenahmestellen der Abwasserüberwachung

Probenahmestelle	Nummer	Zuordnung zur Einleitstelle
Ablauf 2a	2315013	Ablauf 2
Reformer H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1500315025	Ablauf 2
Kühlturm H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	2100315018	Ablauf 2
Kühlturm Soda	2100315019	Ablauf 2
Dampferzeugung	2100315020	Ablauf 2
Kondensatreinigung	1500315028	Ablauf 2a → Ablauf 2
Wasseraufbereitung	2100315021	Ablauf 2a → Ablauf 2
Kühlturm EKT	1500315026	Ablauf 6
KW-Filtration	1500315027	Ablauf 6
Ablauf Destillation	1500315030	Ablauf Latdorf bzw. Grimschleben
Ablauf Latdorf- Nachklärbecken (IST)	2315015	Ablauf Latdorf (gesamt)
Ablauf Latdorf, Hohlweg (IST)	1500315029	Ablauf Latdorf (gesamt)
Ablauf Latdorf gesamt (PLAN)	als einheitliche Probenahmestelle Latdorf neu festzulegen	Ablauf Latdorf (gesamt)
Ablauf Grimschleben	2315016	Ablauf Grimschleben

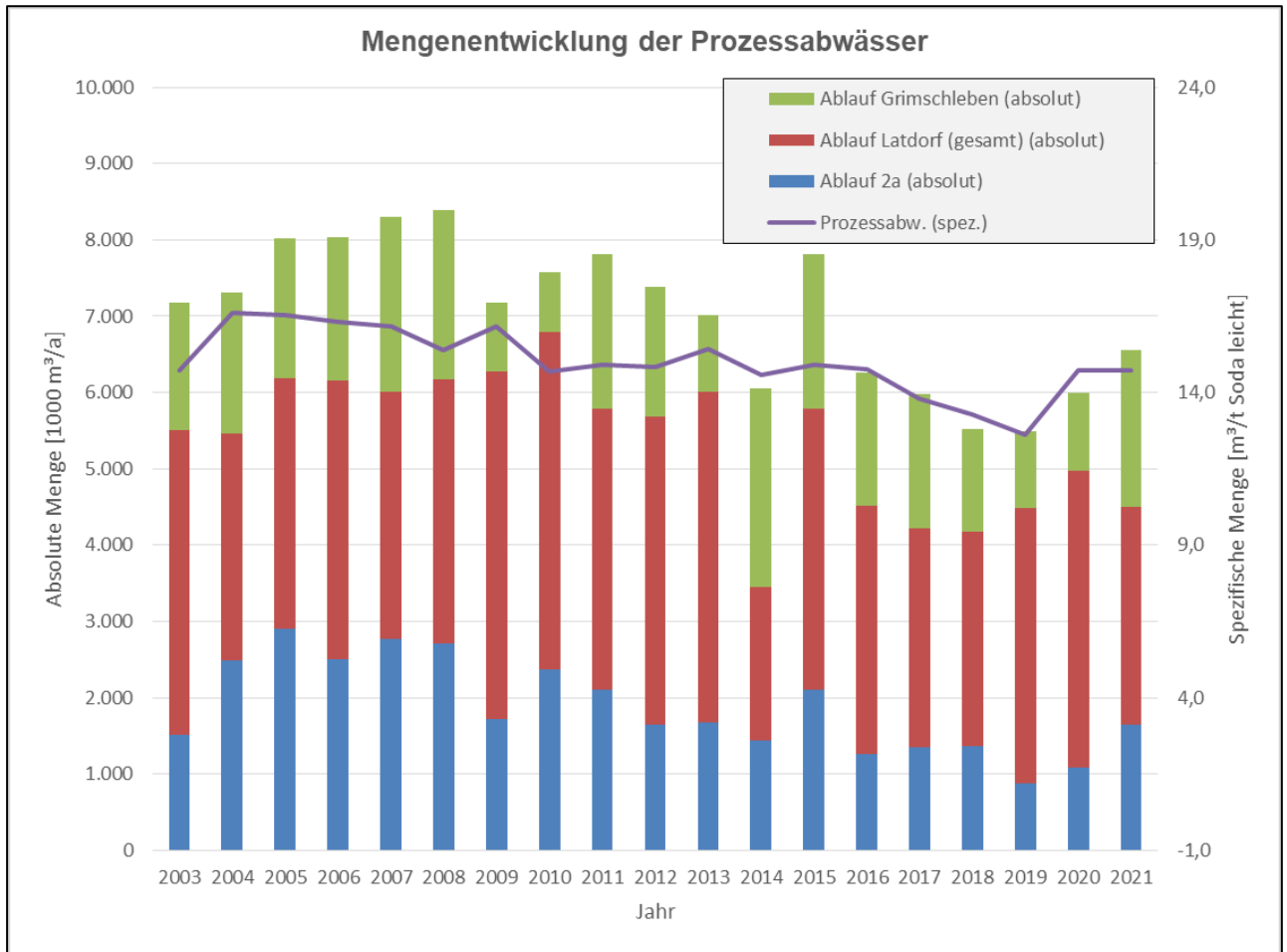


Abbildung 3-6: Eingeleitete chloridrelevante Prozessabwässer der Solvay Chemicals GmbH Bernburg (2003 - 2021)



Abbildung 3-7: Beispielhafte Darstellung der Einleitstellen anhand Ablauf 2/2a

Tabelle 3-5: Abwasserüberwachungswerte (Vergleich Plan / Ist)

Bezeichnung	Messstelle	Messstellen / Ablauf Latdorf		neue Messstelle / Ablauf Latdorf	Messstelle / Ablauf Grimschleben	Prozess-abwasser gesamt	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Messstelle	Ablauf
	Klarlauge Ablauf 2a	Ablauf Latdorf-Nachklär-becken	Ablauf Latdorf, Hohlweg	Ablauf Latdorf gesamt	Ablauf Grimschleben	-	Reformer	Kühlturm AO	Kühlturm Soda	Kühlturm EKT	KW-Filtration	Dampf-erzeugung	Kondensat-reinigung	Wasserauf-bereitung	Ablauf Destillation	Ablauf 2 (Regen-, Kühl- und Prozess-abwasser)	
Ablauf / Einleitstelle	Ablauf 2	Ablauf Ladorf	Ablauf Latdorf	Ablauf Latdorf	Ablauf Grimschleben	Ablauf 2 Latdorf ges. Grimschleben	Ablauf 2	Ablauf 2	Ablauf 2	Ablauf 6	Ablauf 6	Ablauf 2	Klarlauge 2a Latdorf Grimsch-leben	Klarlauge 2a Latdorf Grimsch-leben	Klarlauge 2a Latdorf Grimsch-leben	Ablauf 2	
Messstellennr.	2315013	2315015	1500315029	(neu)	2315016	-	1500315025	2100315018	2100315019	1500315026	1500315027	2100315020	1500315028	2100315021	1500315030	-	
CSB	mg/l bis 2023	50	40	45	50		40	40	40	40	100						
	ab 2024	<b>50</b>			<b>45</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>100</b>						
P	mg/l bis 2023	0,3	0,3	0,5	0,5		3	3	3	1,5	1,5						
	ab 2024	<b>0,3</b>			<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>						
NH4-N	mg/l bis 2023	63	34	34	34											120	
	ab 2024	<b>54</b>			<b>30</b>	<b>30</b>										<b>80</b>	
N	mg/l bis 2023	70	40	40	40		15	15	20	10	10						
	ab 2024	<b>60</b>			<b>35</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>						
AOX	mg/l bis 2023						0,5	0,5	0,15	0,05	0,05	0,05	0,05	1			
	ab 2024						<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,15</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>1</b>			
Zn	mg/l bis 2023								4			1					
	ab 2024								<b>2</b>			<b>1</b>					
V	mg/l bis 2023						4		2,74			4					
	ab 2024						<b>1</b>		<b>1</b>			<b>1</b>					
Chlor	mg/l bis 2023						0,2					0,2	0,2				
	ab 2024						<b>0,1</b>					<b>0,1</b>	<b>0,1</b>				
Hg	µg/l bis 2023	1	1	1	1												
	ab 2024	<b>0,5</b>			<b>0,5</b>	<b>0,5</b>											
Cd	µg/l bis 2023	5	5	5	5		5		3			5	5				
	ab 2024	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>				
Cr	µg/l bis 2023	600	600	200	200		50		34			50	50				
	ab 2024	<b>400</b>			<b>380</b>	<b>150</b>	<b>40</b>		<b>30</b>			<b>40</b>	<b>40</b>				
Ni	µg/l bis 2023	200	200	200	200		50		34			50	50				
	ab 2024	<b>100</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>40</b>		<b>30</b>			<b>40</b>	<b>40</b>				
Pb	µg/l bis 2023	200	200	50	50		50		34			50	50				
	ab 2024	<b>100</b>			<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>		<b>30</b>			<b>40</b>	<b>40</b>				
Cu	µg/l bis 2023	200	200	200	200		100		68			100	100				
	ab 2024	<b>100</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>40</b>		<b>30</b>			<b>40</b>	<b>40</b>				
Ge	bis 2023	24	24	24	24												
	ab 2024	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>											
Cl	mg/l bis 2023	80.000	75.750	75.750	75.750		0,2										
	ab 2024	<b>80.000</b>			<b>75.750</b>	<b>74.000</b>	<b>0,1</b>										
abfiltr. Stoffe	mg/l bis 2023	700	250	250	250												
	ab 2024	<b>700</b>			<b>150</b>	<b>150</b>											
T	°C bis 2023	80	30	30	30												
	ab 2024	-			<b>30</b>	<b>30</b>										<b>45</b>	

## 4 Umweltverträglichkeit des Vorhabens / Ergebnisse des UVP-Berichtes

Zur Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurden ein **UVP-Bericht (Teil A3, HGN Beratungsgesellschaft mbH, 2023)** sowie diverse Gutachten und Unterlagen zu einzelnen Schutzgütern erstellt (siehe Kapitel 3.2). Die Inhalte werden nachfolgend zusammengefasst wiedergegeben.

### 4.1 Raumordnerische Grundlagen

In dem für die Region derzeit gültigen Regionalen Entwicklungsplan Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg aus dem Jahr 2005 ist das Vorhabensgebiet des Kalkteiches 16/17 als „regional bedeutsamer Standort für Abwasserbehandlungsanlagen (Kalkteiche) Latdorf“ unter Pkt. 5.4.3 Z aufgenommen. Die bestehenden Kalkteiche sind im REP als „Gebiete zur Sanierung und Entwicklung der Raumfunktionen“ ausgewiesen.

Im noch im Entwurf befindlichen und nach Verabschiedung für die Vorhabensregion gültigen Regionalen Entwicklungsplan Magdeburg (Stand 2021) ist der Bereich des KT 16/17 als „regional bedeutsamer Standort für industrielle Abwasserbehandlungsanlagen - Industrielle Absetzanlage Latdorf - Becken 16/17 in Planung“ (Z 38 Nr. 1. REP MD - 2. Entwurf) aufgenommen.

Die bestehenden Kalkteiche sind im REP MD 2021 teils als „Vorbehaltsgebiet zum Aufbau eines ökologischen Verbundsystems“ eingeordnet (Altkalkteiche) und zum Teil als „Landesbedeutsame Industrie- und Gewerbestandorte“ (Kalkteiche in Nutzung) eingeordnet.

Der Neubau des raumbedeutsamen Kalkteiches 16/17 ist somit in beiden Regionalplänen gesichert.

### 4.2 Notwendigkeit des Vorhabens

Der Standort der Solvay Chemicals GmbH in Bernburg kann auf eine lange Betriebshistorie zurückblicken. Im Jahre 1880 beantragt Solvay & Cie. die Konzession für den Bau und Betrieb einer Ammoniak-Sodafabrik in Bernburg. Im Jahr 1883 geht die Anlage in Betrieb. Das Werk wurde in der Vergangenheit stetig erweitert (Anlage zur Schwersodaherstellung, Industriekraftwerk mit Kraft-Wärme-Kopplung, Wasserstoffperoxidanlage, Anlage zur Herstellung von Natriumbicarbonat) und modernisiert (Destillation, Kalzination und Absorption).

Die Solvay Chemicals GmbH stellt in Bernburg Soda, Natriumbicarbonat und Wasserstoffperoxid her. Bei den am Standort Bernburg hergestellten Produkten zählt die Solvay-Gruppe zu den Weltmarktführern.

Nach den Feststellungen der EU-Kommission im sog. BVT-Merkblatt „Anorganische Grundchemikalien: Feststoffe und andere“ /4/ kommt der Soda-Produktion im europäischen als auch im globalen Rahmen eine strategische Bedeutung zu.

Der Bedarf an Grundchemikalien wie Soda und Bicarbonat wird in den nächsten Jahren weltweit weiter steigen. Der Ausstieg aus Kohle- und Atomenergie macht den Weg frei für erneuerbare Energien wie Photovoltaik und neue Wärme- und Energiekonzepte für Gebäude / Bauwerke. Hierzu wird Flachglas in großen Mengen benötigt. Aber auch das Bevölkerungswachstum mit der Suche nach neuen nachhaltigen Lösungen in den Bereichen Reinigungsmittel, Wasserbehandlung oder Lebens- und Tierfuttermittel bis hin zu pharmazeutischen Anwendungen führen zu einem steigenden Bedarf an den beiden Grundchemikalien.

Für den Bereich Wasserstoffperoxid wird für technische Anwendungen der Markt auf gleichem Niveau bleiben oder leicht ansteigen. Die Aussichten für hochreine Spezialprodukte an Wasserstoffperoxid sind sehr positiv, da diese u. a. an die ständig steigenden Produktionen für Wafer und Halbleiter (Chipherstellung) geknüpft sind.

Insgesamt kann man von einem stabilen Absatzmarkt für die am Standort Bernburg hergestellten Produkte ausgehen.

**Die Notwendigkeit des Erhalts der Produktion der Solvay Chemicals GmbH am Standort Bernburg kann folgendermaßen zusammengefasst werden:**

- Sicherung der Rohstoffherzeugung von Soda und Bicarbonat in Deutschland, regional und politisch unabhängig vom globalen Weltmarkt
- Keine alternativen Standorte in Deutschland aufgrund der Rohstoffgebundenheit des Verfahrens möglich bzw. sinnvoll
- Nutzung langjähriger Erfahrungen und Innovationen am Standort
- Nutzung der ortsgebundenen Vorkommen von Kalkstein und Salz für die Produktion sind ebenso durch regionalplanerische Festlegungen gesichert wie auch die Fortsetzung der Abwasserbehandlung durch Sedimentation in den Kalkteichen
- Sicherung von mehr als 400 direkten Arbeitsplätzen der Solvay Chemicals GmbH sowie zahlreicher Zulieferer und Partnerfirmen in der Region

Ausführliche Beschreibungen und Argumentationen zur Notwendigkeit der Vorhaben und damit der Weiterführung des Industriestandortes Solvay in Bernburg finden sich im **UVP-Bericht (Teil A3)** sowie im **Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis (Teil B2)**.

#### **4.3 Geprüfte Vorhabensalternativen**

Aufgrund der Ortsgebundenheit der Rohstoffe ist eine Betrachtung von verhältnismäßigen und zumutbaren Alternativen bei den vorliegenden Vorhaben nicht zielführend. Der bereits langjährig betriebene Wirtschaftsstandort Soda Bernburg hat in den vergangenen Jahren erhebliche Modernisierungsmaßnahmen und Einführungen neuer Technologien durch- und eingeführt. Es ist daher davon auszugehen, dass keine erhebliche Verbesserung durch Vorhabensalternativen eintreten würde.

##### Kalkteich 16/17

Nach dem derzeitigen Herstellungsprozess für Soda ist der Anfall großer Mengen stark salzhaltiger Abwässer und Produktionsrückstände unvermeidlich. Das Abstoßen von Produktionsrückständen auf die Kalkteiche ist notwendig, da aufgrund des vorhandenen Feststoffgehaltes der Produktrückstände keine direkte Einleitung in die Saale erfolgen kann. Dies würde zu einer erheblichen Verunreinigung der Saale insbesondere mit Schwebstoffen und Ablagerungen führen.

Eine Verbringung unter Tage ist aufgrund der großen Mengen an Feststoffen mangels verfügbarer Kapazitäten und des hohen Wassergehaltes der Reststoffe keine beachtenswerte Alternative.

Die Eindampfung der Produktionsrückstände ist weder wirtschaftlich noch ökologisch eine zu berücksichtigende Alternative, da für diesen Prozess eine immense Menge an Energie aufgewendet werden müsste und

die resultierenden unrein vermischten Salze und Mineralstoffreste keiner Verwertung zugeführt werden könnten und als Abfall zu entsorgen wären.

Die Lage des geplanten Kalkteiches 16/17 ist mit der direkten Anlehnung an die bestehenden Kalkteiche 14 und 15 sowie der maximalen Flächenkonfiguration mit Rückbau der L73 auf das Maximale effizient gestaltet.

Ebenfalls geprüft wurde die Abwasserbehandlung und Lagerung der Feststoffe im Kalksteintagebau und als nicht umsetzbar bewertet. Auch die Kavernenhohlräume der Solung stehen für die Einlagerung der Reststoffe nicht zur Verfügung, da diese für die Gasspeicherung und evtl. späteren H<sub>2</sub>-Speicherung verwendet werden.

Zusammengefasst existieren für das Vorhaben der Errichtung des Kalkteiches 16/17 keine ernsthaft sich anbietenden Alternativen, die einer Prüfung unterzogen werden können.

#### Abwassereinleitung in die Saale

Eine Eindampfung der Abwässer kommt wie oben bereits beschrieben aufgrund des massiven Energiebedarfs und der fehlenden Verwertbarkeit der Reststoffe weder ökonomisch noch ökologisch als Alternative in Betracht.

Als mögliche Alternative des Abschlags des anfallenden Prozess- und Kühlwassers in die Saale wäre eine Überleitung der Wässer in die Elbe als Alternative theoretisch denkbar. Aufgrund des höheren mittleren Durchflusses der Elbe im Vergleich zur Saale wären die Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vermutlich geringer. Die Länge der Leitung müsste, bei direkter Verlegung, mindestens 20 km betragen. Dabei werden zahlreiche Infrastrukturanlagen (Bahnstrecke, Straßen, Gasversorgung, Trinkwasserversorgung) sowie zahlreiche hochwertige Schutzgebiete (FFH, SPA; NSG) gequert. Die Trassenplanung und die Bauausführung stünden erheblichen Herausforderungen gegenüber. Ein Genehmigungsverfahren würde voraussichtlich lange Zeiträume in Anspruch nehmen. Diesem Eingriff steht gegenüber, dass sich die Verhältnisse nur in einem kurzen Teilabschnitt der Saale verbessern und dieser sowohl durch oberstromige Vorbelastungen als auch durch unterstromige Einleitungen über die Bode erheblich beeinträchtigt ist, so dass diese Alternative in Bezug auf das Verbesserungspotenzial nicht verhältnismäßig ist.

Sonstige Alternativen für die Einleitung der Kühl- und Prozessabwässer bestehen nicht.

Zusammengefasst existieren auch für das Vorhaben der Einleitung der Kühl- und Prozessabwässer keine sich ernsthaft anbietenden Alternativen, die einer Prüfung unterzogen werden können.

#### 4.4 Schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und Auswirkungsbewertung

Die schutzgutbezogene Bestandsbeschreibung und Auswirkungsbewertung stellt in der vorliegenden Allgemeinverständlichen Zusammenfassung nur einen Auszug dar. Die umfangreichen Beschreibungen und Bewertungen können im **UVP-Bericht (Teil A3)** bzw. in den jeweiligen Fachgutachten nachgelesen werden.

##### 4.4.1 Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit

###### Kalkteich 16/17

Aufgrund der Entfernungen des geplanten KT 16/17 zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Lärm- und Staubimmissionen beschränken sich im Wesentlichen auf den Zeitraum der Bauphase (Transportverkehr und Betrieb von Baumaschinen). Sie treten jedoch nur kurzzeitig und mit geringer bis mäßiger Intensität auf. Im Betrieb des Kalkteiches sind keine Lärmimmissionen zu erwarten, da die Beschickung des Kalkteiches nicht mit einer Geräuschentwicklung verbunden ist.

Staubimmissionen sind im Normalbetrieb nicht vorhanden, da das aufzuhaltende Weißmaterial feucht ist. Auch an den Böschungen und Flanken ist im Material eine Restfeuchte vorhanden. In Anbetracht der Entfernungen der Wohnbebauungen sind Beeinträchtigungen durch relevante Staubemission im Betrieb nahezu auszuschließen.

Die Wohnnutzung im Umfeld des KT 16/17 wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt, da sich durch den Betrieb des Kalkteiches keine dauerhaften Schall- und Staubemissionen ergeben.

Sichtbeziehungen entstehen durch das Vorhaben nur zu einem Teil der Ortslage Grimschleben. Der entstehende Kalkteich fügt sich in das bestehende Kalkteichensemble ein und stellt somit keine erhebliche Veränderung in der Wahrnehmung dar.

Während der Errichtung des KT 16/17 kommt es temporär zu einem erhöhten LKW-Verkehrsaufkommen durch die Anlieferung von Kalkschotter aus dem Solvay-eigenen Kalksteinbruch bei Bernburg. Der Transport soll auf zwei Streckenführungen (über Nienburg und über Latdorf) aufgeteilt werden, um die Verkehrsbelastung zu mindern.

Durch die Errichtung des Kalkteiches wird das dann funktionslose Teilstück der Landstraße 73 überbaut. Eine Nutzung ist dauerhaft nicht mehr möglich. Als Alternative wurde die L64 nach Gerbitz und weiter die L150 nach Westen bereits im Vorfeld des Vorhabens ertüchtigt und ausgebaut.

###### Abwassereinleitung in die Saale

Da die Einleitstellen in die Saale nicht im Nahbereich von Siedlungen oder sonstigen empfindlichen Nutzungen liegen und der Betrieb der Einleitung keinerlei Emissionen oder Fahrverkehr erzeugt und keinerlei gesundheitliche Auswirkungen beim Menschen hervorruft, resultieren auch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Durch das Vorhaben ergibt sich keine Auswirkung auf die touristische Nutzung der Saale oder der angrenzenden Radwege. Der vorhandene Radweg entlang der Saale sowie die Wasserwanderstrecke auf der Saale bleiben unverändert bestehen. Die touristische Landesinitiative „Blaues Band in Sachsen-Anhalt“ mit entsprechendem Bootstourismus und Infrastruktur wie Bootsanlagestellen werden durch die Vorhaben nicht gestört.



Der Gewässerbenutzung steht den beiden Vorhaben nicht entgegen, eventuelle nachteilige Einflüsse auf das Vermarktungspotenzial sind nicht zu besorgen.

**Es werden durch die Vorhaben für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensqualität, der Gesundheit und der Erholungsnutzung erwartet.**

#### 4.4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Vorhaben wurde eine Kartierung der Biotoptypen sowie ausgewählter Pflanzen- und Tierarten durchgeführt. Dargestellt sind die Ergebnisse im **Landschaftspflegerischen Begleitplan mit floristisch-faunistischer Bestandsaufnahme (Teil A4.1, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH)**. Mögliche Eingriffe und deren Folgen auf speziell geschützte Tier- und Pflanzenarten werden ausführlich im **Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Teil A4.2, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH)** diskutiert.

Zusammengefasst kommt es zu folgender Betroffenheit für das Schutzgut:

##### Kalkteich 16/17

Im unmittelbaren Eingriffsraum des Kalkteichs 16/17 befinden sich keine Schutzgebiete und -objekte. Im Umfeld liegen ein Naturschutzgebiet („Sprohne“), ein Landschaftsschutzgebiet („Saale“), und ein Naturpark („Unteres Saaletal“) (Abbildung 3-1), die durch das Vorhaben jedoch nicht betroffen sind.

Der Bau des Kalkteichs 16/17 findet nahezu ausschließlich auf Ackerflächen statt, die einen geringen Biotopwert aufweisen. Nur auf kleineren Flächen befinden sich geschützte Biotope, die durch die Errichtung des Kalkteichs 16/17 überbaut werden (siehe Abbildung 4-1):

- HRB Baumreihen aus überwiegend einheimischen Gehölzen,
- HRC Baumreihenaus überwiegend nicht heimischen Gehölzen,
- NLA Schilf-Landröhricht,
- FFH-LRT 1340 Salzwiesen im Binnenland.

Die Biotope der Schilf-Landröhrichte und Salzwiesen im Binnenland werden zur Kompensation in den Nahbereich des geplanten KT 16/17 auf eine nicht zu überbauende Fläche versetzt und dort biotopgerecht entwickelt. Hierzu wird eine **Ausnahmegenehmigung / Befreiung von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG** beantragt (**siehe Teil A2, Antrag 3**).

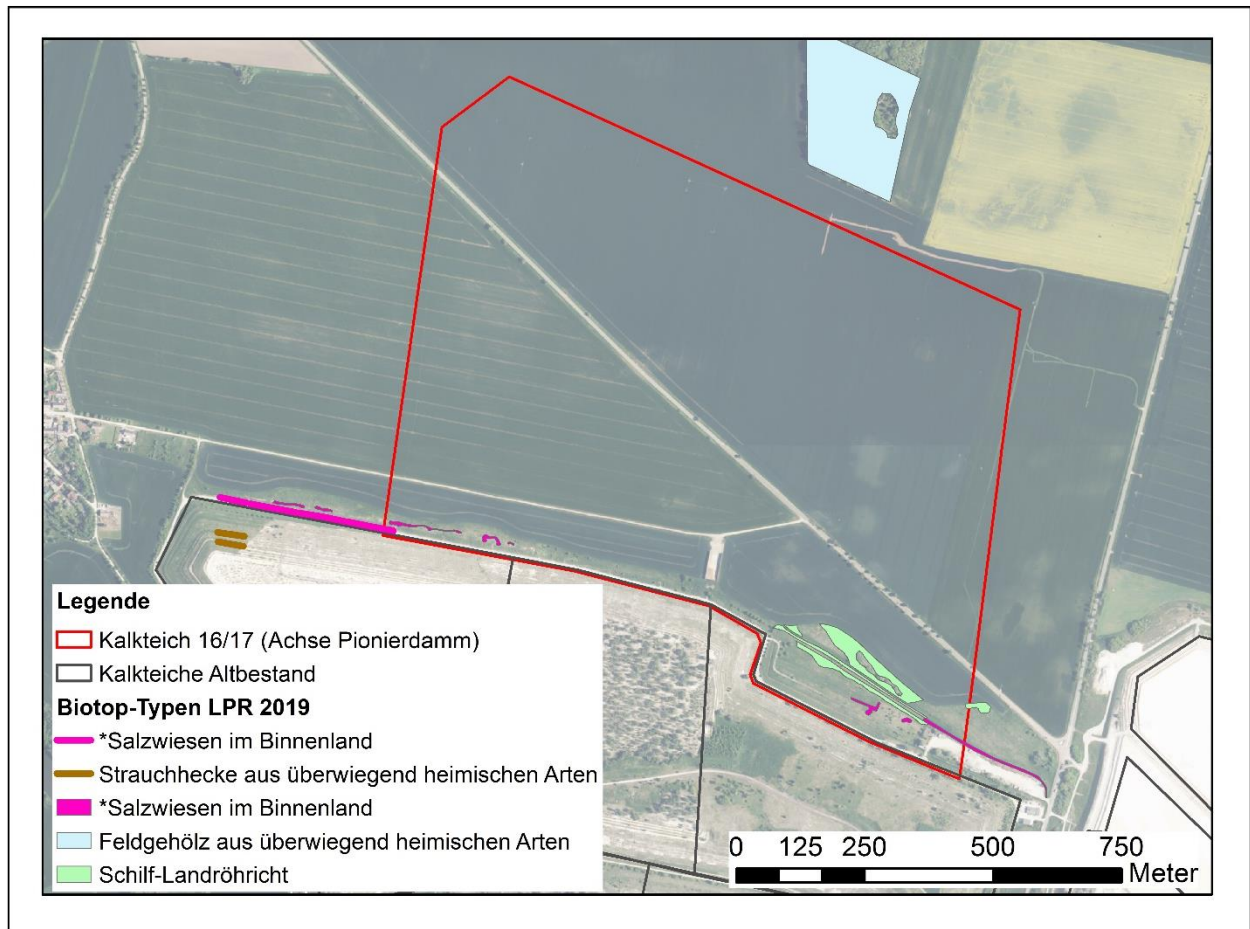


Abbildung 4-1: Geschützte Biotope im Bereich des Kalkteichs 16/17

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird das Vorkommen und die Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten und Artengruppen bezogen auf die konkret durch den Kalkteich 16/17 betroffenen Bereiche geprüft, ermittelt und beschrieben.

Nach Bundesartenschutzverordnung kommen geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum nicht vor. Gefährdete (seltene) Pflanzenarten kommen im Gebiet ausschließlich an den Binnensalzstellen vor und werden durch das Vorhaben überbaut, wobei hierzu eine Kompensation erfolgt.

Durch die Errichtung des Kalkteichs 16/17 sind Beeinträchtigungen folgender Vogelarten und Eingriffe in ihre Lebensräume möglich:

**Brutzeitstörungen im Bereich des Spitzen Hochs**

- Habicht (*Accipiter gentilis*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)

**Zerstörung der Vermehrungs- und Lebensstätten (Gehölze und Ackerflächen)**

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*)

#### Zerstörung der Vermehrungs- und Lebensstätten (Ackerflächen, Kalkteichböschung)

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)

Zudem werden im Zuge des über 30-jährigen Betriebs des Kalkteichs 16/17 schrittweise die Nordböschungen der Kalkteiche 14 und 15 teilweise überbaut, so dass Habitate der Zauneidechse betroffen sind. Auf den Altböschungen besteht zudem der Verdacht des Vorkommens der Glattnatter. Im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung werden die Flächen vor der Inanspruchnahme kontrolliert und entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Arten eingeleitet.

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG werden entsprechende Maßnahmen gemäß den Empfehlungen aus dem Artenschutzfachbeitrag gegeben. Unter Beachtung dieser Maßnahmen ist kein Verstoß gegen die Verbotstatbestände zu erwarten.

#### Abwassereinleitung in die Saale

In der **FFH-Verträglichkeitsprüfung (Teil B5, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH)** wurden die beiden Vorhaben auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen folgender FFH-Gebiete geprüft:

- Nienburger Auwald-Mosaik“ (FFH0103LSA)
- Saaleaue bei Groß Rosenberg“ (FFH0053LSA)
- Mittlere Elbe einschließlich Steckby-Lödderitzer Forst“ (SPA0001LSA)

Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten sind durch das Vorhaben potenziell durch die Einleitung salzhaltiger Abwässer in die Saale und den Abstrom von salzhaltigem Grundwasser in Richtung Saale möglich. Zu beachten ist jedoch, dass die Festsetzung der Schutzgebiete bereits unter den Bedingungen der Salzbelastung der Saale erfolgte. Das Vorhaben führt zu keiner Verschlechterung des derzeitigen Zustandes. Salzbelastungen des Flusses, aber auch Versalzungen des innerdeichs gelegenen Stillgewässers Altwasser Nienburg sind bereits im Ausgangszustand vorhanden. Im Ergebnis der Prüfung wurde eingeschätzt, dass die FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie einschließlich charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang IV noch Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der VS-RL sowie Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in den FFH- und Vogelschutzgebieten durch die geplanten Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden. Damit werden deren Erhaltungszustände nicht verschlechtert.

In der Saaleaue befinden sich zudem zahlreiche geschützte Biotop, auf die die beantragte Einleitung salzhaltiger Abwässer aber keinen veränderten Einfluss hat (keine Erhöhung der beantragten Einleitmengen oder der Konzentration der Einleitparameter). Durch die Einleitung in die Saale kommt es zu keinen direkten bau- oder anlagebedingten Eingriffen in Biotop- und Lebensraumtypen am Gewässer bzw. der angrenzenden Saaleaue. Die vorhandene Belastung der Saale, ihrer Nebengewässer und Auen verschlechtern sich nicht und Maßnahmen zur Verbesserung werden kontinuierlich entwickelt.

Bezüglich des Artenschutzes ist einzuschätzen, dass vom Teilvorhaben der Einleitung von Kühl- und Prozessabwässer in die Saale keine geschützten Pflanzen oder gefährdete Pflanzen betroffen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen vorkommender Säugetierarten können ausgeschlossen werden, Beeinträchtigungen von Vögeln treten nicht auf. Für Reptilien und Amphibien können Beeinträchtigungen im Untersuchungsraum nahezu ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für vorkommende Libellen sowie ihren Entwicklungsstadien können auf Grund deren Salzverträglichkeit durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

Für die in der vorbelasteten Saale vorhandenen Fischarten besteht bereits eine Salztoleranz. Da keine Verschlechterung des Zustandes der Saale durch das Vorhaben eintritt, können keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Fischfauna eintreten.

**Unter Beachtung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie des Ausgleichs und Ersatzes (siehe auch Kapitel 5) werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als kompensierbar bewertet. Maßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes gleichen den Eingriff in Natur und Landschaft aus.**

#### 4.4.3 Boden und Fläche

##### Kalkteich 16/17

Durch die Errichtung des Kalkteichs 16/17 wird eine Fläche von 102 ha unwiederbringlich durch den KT 16/17 überbaut und steht für andere Nutzungen während der Errichtung und des Betriebs des KT 16/17 nicht mehr zu Verfügung. Nach dem über 30-jährigen Betriebszeitraum kann die Kalkteichoberfläche einer naturnahen Nachnutzung zugeführt werden. Die Böschungen entwickeln sich bereits während des Betriebs im Sinne des Naturschutzes.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sowie sich daraus ergebende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden ausführlich im **Bodenverwertungskonzept (Teil A5.1, Arcadis Germany GmbH)** beschrieben.

Im Zuge der Errichtung des KT 16/17 treten Eingriffe in das Schutzgut Boden ausschließlich während der Bauphase ein:

- Vollständiger Oberbodenabtrag (Tschernoseme / Pararendzinen) auf der Grundfläche des KT 16/17 (ca. 110 ha).
- Durch Abschieben und Auffüllung zur Geländeprofilierung kommt es zu Bodenumlagerungen.
- Die Lebensraumfunktion für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie die Funktion im Naturhaushalt für die Wasser- und Nährstoffkreisläufe wird auf der Grundfläche des KT 16/17 beseitigt.
- Durch die Nutzung der Funktion als Kalkteich entfällt die vorherige Nutzungsfunktion als Standort für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung.
- Im Gegenzug entfällt auf der Fläche der derzeitige Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in das Grundwasser aus der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung.

Durch die Errichtung des KT 16/17 gehen die Bodenfunktionen (Naturnähe, Ertragsfähigkeit, Wasserhaushaltspotenzial, Archivfunktion) auf der Aufstandsfläche vollständig und dauerhaft durch das Abschieben des Oberbodens verloren. Im Bereich der Eingriffsfläche des KT 16/17 findet insgesamt ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden statt.

Der humose Oberboden wird von der Fläche des Kalkteichs 16/17 vollständig abgetragen und wiederverwendet. Der Oberboden kann in den ersten Jahren des Kalkteichbetriebs noch auf den höher gelegenen Teilflächen zwischengelagert werden. Außerdem erfolgt die Zwischenlagerung am Nordrand des KT 16/17.

In **Abbildung 4-2** sind die Maßnahmen des Bodenschutz- und verwertungskonzeptes in ihrer Lage dargestellt. Ein Teil des abgetragenen Oberbodens wird u.a. im Bereich des Kalkteichensembles zur Rekultivierung wiederverwendet. Auf dem Kalkteich 14 werden ehemalige Spülflächen mit Mutterboden überdeckt und rekultiviert. Im Zuge der Maßnahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes wird Mutterboden auf den Bermen der nord- und ostexponierten Böschungen des Kalkteichs 18 aufgetragen. Außerdem wird der Pionierdamm des neuen Kalkteichs mit Oberboden angedeckt. Somit können sich standortnah wieder natürliche Bodenfunktionen entwickeln. Weiterhin wird humoser Oberboden für landwirtschaftliche Zwecke und weitere Verwendungen im Rahmen einer Bodenbörse zur Verfügung gestellt.

Als externe Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in das Schutzgut Boden erfolgt außerdem die Entsiegelung der ehemaligen Fläche der nicht mehr benötigten Landesstraße L 73 mit Mutterbodenauftrag und anschließender Bepflanzung.

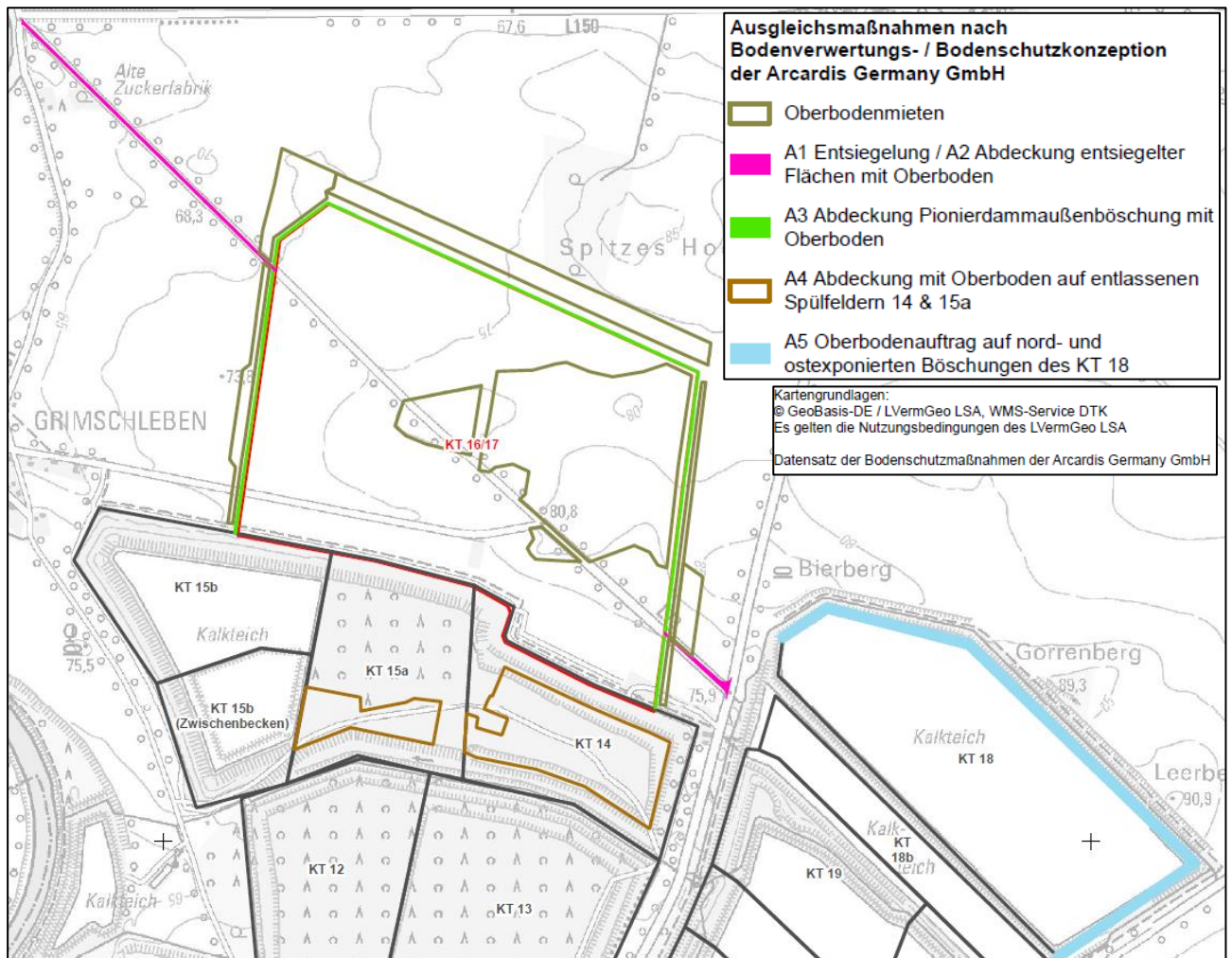


Abbildung 4-2: Karte der Bodenschutzmaßnahmen

### Abwassereinleitung in die Saale

Durch das Vorhaben der Einleitung der Prozessabwässer findet kein Eingriff in das Schutzgut Boden statt, da weder bauliche Maßnahmen erfolgen noch ein direkter Einfluss der Einleitung auf den Boden feststellbar ist. Gleichfalls findet kein Eingriff in das Schutzgut Fläche statt, da keine baulichen Maßnahmen erfolgen, die einen zusätzlichen Flächeneingriff zur Folge hätten.

**Aufgrund der großflächigen Betroffenheit werden die Auswirkungen der Errichtung des KT 16/17 auf das Schutzgut Fläche und Boden als erheblich bewertet. Umfangreiche Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie Kompensationsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden jedoch ausgleichen.**

#### 4.4.4 Grund- und Oberflächenwasser Auswirkungen auf Oberflächenwasser

##### Kalkteich 16/17

Eine ausführliche Beschreibung der hydrologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten sowie der Auswirkungen der Errichtung des Kalkteichs 16/17 findet sich im **Hydrogeologischen Gutachten (HGN Beratungsgesellschaft mbH)**, welches als **Teil A5.2** den Antragsunterlagen beigelegt ist.

Bei der Errichtung des KT 16/17 wird eine Dichtwand auf der Nordseite des KT mit Verlängerung nach Osten und Anschluss an die Dichtwand des KT 18 als zusätzliche Sicherungsmaßnahme vorgesehen (Abbildung 4-3). Die Dichtwand bindet in den tonig-schluffigen Verwitterungshorizont ein und sperrt den Lockergesteins-Grundwasserleiter vollständig ab. Kalkteichseitig der Dichtwand wird zusätzlich eine Tiefendränage errichtet, die einen Grundwasseraufstau an der Dichtwand vermindert. Die Westseite des geplanten KT 16/17 wird durch eine Tiefendränage abgesichert, die die quartäre Lockergesteinsdecke vollständig erfasst und ca. 3 bis 5 m in den Untergrund reicht (siehe auch Abbildung 3-3).

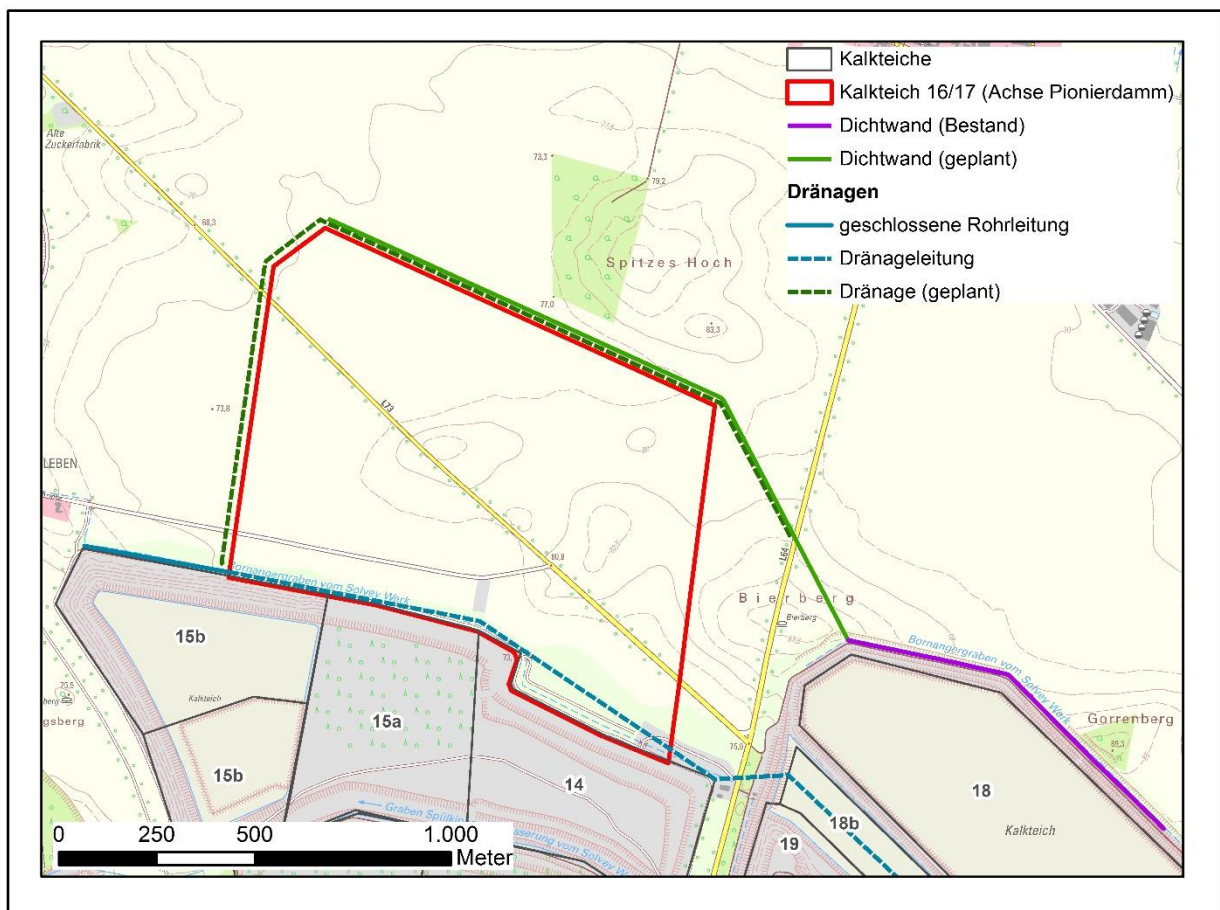


Abbildung 4-3: Zusätzliche Sicherungsmaßnahmen am Kalkteich 16/17

Durch diese zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen wird eine Ausbreitung nach Norden nahezu vollständig verhindert. Die Wirksamkeit der Dichtwand und Dränagen zur Fassung anfallenden Sickerwassers wird durch eine geohydraulische Modellierung bestätigt. Das gegen die Dichtwand strömende Wasser wird in den

Dränagen abfangen und abgeleitet. Die Modellrechnungen zeigen noch eine geringe unvermeidbare Restdurchsickerung über die (verwitterten) Festgesteinsschichten nach Westen, die jedoch aufgrund der sehr geringen Durchlässigkeit der Schichten nur minimale Abstrommengen bei sehr langsamer Fließbewegung (ca. 30 bis 100 m in 100 Jahren) in diese Richtung abführen können.

Die ohne Sicherungsmaßnahmen potenziell betroffene Ortslage Gerbitz und der Saale-Altarm werden vor abströmendem Sickerwasser aus dem Gebiet des Kalkteichs geschützt. Somit besteht auch keine Gefährdung für die Wasserqualität von eventuellen Hausbrunnen in der Ortslage. Auch für die Ortslage Grimschleben ist langfristig eine Verbesserung der Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Hydraulisch sorgen die Dränagen als Entwässerungselemente für eine Absenkung des Grundwasserspiegels an den Rändern des geplanten KT 16/17. Die Absenkungen betreffen jedoch nahezu ausschließlich das nahe Umfeld des Kalkteiches ohne relevante Auswirkungen auf den Naturraum (große Grundwasserflurabstände) und Bebauung (Ortslage Gerbitz ausreichend weit entfernt).

Durch die langfristige Verringerung der Chloridfrachten im Grundwasser durch die Inbetriebnahme des neuen Kalkteiches (mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen) und die in einigen Jahren erfolgende Außerbetriebnahme der Altkalteiche (ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen, nur Basisdränagen) ergeben sich langfristig auch geringere Einträge mineralisierten Wassers in den quartären Grundwasserleiter der Saaleaue, über den bisher der Nienburger Altarm beeinflusst wird. Für die Saale ergeben sich durch die Sicherungsmaßnahmen am KT 16/17 keine Veränderungen bzgl. der Chloridfracht, da die gefassten Dränagewässer am Ablauf Grimschleben in die Saale eingeleitet werden.

Für die im Grundwasserabstrom des Vorhabens liegenden Schutzgebiete (FFH-Gebiet Nienburger Auwald-Mosaik, NSG Sprohne, LSG Saale) ergeben sich bei einer Errichtung des KT 16/17 mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen keine nachteiligen Auswirkungen. Die Wirksamkeit der Sicherungsmaßnahmen am KT 16/17 führt langfristig zu einer Reduzierung der Chloridkonzentrationen im Grundwasser und Altgewässer im Bereich des FFH-Gebiet Nienburger Auwald-Mosaik. Aufgrund des dichtebedingten Absinkens der höher mineralisierten Wässer in den unteren Bereich des quartären Grundwasserleiters hat dies bereits derzeit keine direkten Auswirkungen auf die Auenvegetation im Umfeld des Altwassers.

#### Abwassereinleitung in die Saale

Eine ausführliche Beschreibung der Auswirkungen der Einleitung von Kühl- und Prozessabwasser findet sich im **Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Teil B3, HGN Beratungsgesellschaft mbH)**.

Durch die Einleitung der Prozessabwässer in die Saale ergeben sich grundlegend insbesondere Veränderungen der physikalisch-chemischen Parameter:

- Veränderung des Sauerstoffhaushalts und damit ggf. auch der Nährstoffverhältnisse durch Einleitung von sauerstoffzehrenden Verbindungen (Ammonium)
- Erhöhung des Salzgehaltes (Chlorid, Ammonium)
- Veränderung des Versauerungszustandes / pH-Wertes durch Einleitung basischer Abwässer und damit Veränderung des Sauerstoffhaushalts und der Nährstoffverhältnisse



- Erhöhung des Nährstoffgehalts durch Zuleitung von Abwässern mit relevanten Nährstoffparametern (Ammonium, Phosphor), ggf. in Verbindung mit Veränderung des Sauerstoffgehaltes, des Versauerungszustandes
- Erhöhung der Schwebstofffracht bei ggf. ungenügender Klärung der Trübstoffe im Abwasser (betrifft Oberwasser aus Nachklärbecken)
- Erhöhung des Schadstoffgehalts aufgrund erhöhter Gehalte weiterer Stoffe im Abwasser (weitere Überwachungsparameter des Abwassers mit Relevanz lt. OGeWV)

Diese Auswirkungen bestehen bereits seit Beginn Einleitung. Durch die hier beantragte Weiterführung der Einleitung ergeben sich jedoch keine zusätzlichen Auswirkungen oder Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer.

Um den Einfluss stofflicher Wirkungen der Weiterführung der Einleitung in der Saale zu bewerten, wurde als Quantifizierungsmethode die abflussgewichtete Mischungsrechnung durchgeführt, die im vorliegenden Fall für die wirkungsstärksten Hauptparameter Chlorid und Ammonium sowie ergänzend auch für die weiteren Solvay-relevanten Parameter gemäß OGeWV berechnet wurde. Detaillierte Methodenbeschreibungen sowie die genauen Ergebnisse finden sich im Bericht zur **Einmischung in die Saale – Bericht zu hydraulischen Berechnungen, Leifähigkeitsprofilen und Probenahmen (Teil B6, HGN Beratungsgesellschaft mbH)**.

Die Mischungsrechnungen zeigen, dass sich die Auswirkungen der bisherigen und künftigen Einleitung auf die Parameter Chlorid und Ammonium-Stickstoff beschränken. Sowohl die genehmigte als auch die beantragte Einleitung der Abwässer (keine erhöhte Menge und Konzentration) führt zu einer signifikanten Steigerung der Stoffkonzentrationen für die Parameter Ammonium und Chlorid auf der Fließstrecke bis zur Einmündung der Bode bei Nienburg gegenüber der Vorbelastung oberhalb des Werks Solvay. Durch die Neubeantragung der Einleitung erhöht sich diese Belastung jedoch nicht.

Die weiteren Nährstoffparameter werden durch die Einleitung nicht (Phosphor) bzw. nicht relevant (Nitrat, Nitrit) erhöht.

Mit der Einleitung sind keine Schwermetalleinträge verbunden, die zu einer relevanten Erhöhung der Konzentrationen der zu bewertenden Parameter in der Saale führen.

Die Berechnungen hinsichtlich einer vorhabensbedingten Temperaturerhöhung durch die Einleitung zeigen, dass diese auch in ungünstigsten Fall  $< 0,5$  K bleibt. Die Vorgaben des guten ökologischen Potenzials gem. OGeWV werden somit erfüllt. Es findet keine signifikante Temperaturerhöhung in der Saale statt.

Im Vergleich der durch den Gewässerkundlichen Landesdienst (GLD) des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) festgestellten realen Konzentrationen der vergangenen Jahre an der Oberflächenwassermessstelle unterstromig der Einleitung (Nienburg oh Bode) zu den o.g. Ergebnissen der theoretischen Mischungsrechnungen ist festzustellen, dass die berechneten Chlorid- und Ammonium-N-Konzentrationen sowohl für den Regelbetrieb als auch in der angenommenen worst-case-Variante höher liegen als die tatsächlich gemessenen Werte. Somit enthalten die Berechnungen eine zusätzliche Sicherheit in Bezug auf die weiterzuführende Einleitung unter reduzierten Erlaubnismengen und so weit wie möglich abgesenkten Überwachungswerten der Einleitkonzentrationen.

Schutzgebiete, die hinsichtlich der Auswirkungen der Einleitung betrachtet wurden, sind die saalenahen FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ (DE 4136-301) und „Saaleue bei Groß Rosenberg“ (DE 4037-303). Beide FFH-Gebiete können als grundwasserabhängige Landökosysteme angesehen werden. Auswirkungen auf die FFH-Gebiete bzw. grundwasserabhängigen Landökosysteme sind nicht zu besorgen, da sich durch das Vorhaben die Wasserbilanz des Grundwasserkörpers groß- wie auch kleinräumig nicht verändert. Für die FFH-Gebiete ist auch durch die beschriebene Infiltration bei Hochwasser der Saale in das Grundwasser keine relevante Aufmineralisation des Grundwassers zu besorgen. Insbesondere das Grundwasser am Saale-Altarm im FFH-Gebiet „Nienburger Auwald-Mosaik“ ist durch den langjährigen Betrieb der Altkalkteiche stärker vorbelastet als die Saale. Hier ist, insbesondere durch die Maßnahme des Wiederanschlusses des Altarms an die Saale, eine Verbesserung zu erwarten. Eine ausführliche Betrachtung der Auswirkungen auf die genannten FFH-Gebiete findet sich in der **FFH-Verträglichkeitsprüfung (Teil B5, LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH)**.

### **Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasserkörper (Verschlechterungsverbot WRRL)**

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Grund- und Oberflächenwasserkörper wurde ein **Fachbeitrag zur EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** erstellt, in dem die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL für die direkt und indirekt betroffenen Grund- und Oberflächenwasserkörper geprüft wurde (**Teil B3, HGN Beratungsgesellschaft mbH, 2023**).

Durch die Vorhaben sind folgende Oberflächenwasserkörper (OWK) direkt oder indirekt betroffen:

- Saale - von unterhalb Mündung Wipper bis Mündung in Elbe (DE\_RW\_DEST\_SAL08OW01-00)
- Landgraben - ab Neolithteich bis Mündung in die Taube (DERW\_DEST\_SAL08OW03-00)
- Moldengraben (im OL: Klitschkegraben) (DERW\_DEST\_SAL08OW06-00)

Es handelt sich um erheblich veränderte OWK (HMWB). Insbesondere die Saale weist multikausale stoffliche Belastungen aus Industrie und Bergbau auf und ist durch Gewässerausbau hydromorphologisch stark überprägt. Das ökologische Potenzial wird als „unbefriedigend“, der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet. Landgraben und Moldengraben unterlagen in der Vergangenheit ebenfalls erheblichen stofflichen Belastungen und haben ein unbefriedigendes bzw. schlechtes Potenzial und einen nicht guten chemischen Zustand.

Die Grundwasserkörper (GWK) im Wirkungsbereich des Vorhabens sind:

- DEGB\_DEST\_SAL-GW-021                      Bernburg-Ascherslebener Triaslandschaft
- DEGB\_DEST\_SAL-GW-022                      Hallesche und Köthener Moränenlandschaft
- DEGB\_DEST\_SAL-GW-023                      Akener Elbaue

Der mengenmäßige Zustand der GWK ist durchweg „gut“. Der chemische Zustand ist nur im GWK Akener Elbaue „gut“. Der schlechte Zustand der beiden anderen GWK resultiert im Wesentlichen aus der Nitratbelastung und ist unabhängig vom Vorhaben.

### Abwassereinleitung in die Saale

Das Teilvorhaben der Abwassereinleitung stellt die Weiterführung eines Zustandes dar, welcher auf der Grundlage von wasserrechtlichen Erlaubnissen bereits über einen langjährigen Zeitraum ausgeführt wird. Mit der zu beantragenden neuen wasserrechtlichen Erlaubnis wird weder die eingeleitete Menge noch die

Stofffracht erhöht, so dass eine Verschlechterung ausgeschlossen ist. Das Teilvorhaben Kalkteich 16/17 dient ebenfalls der Aufrechterhaltung bestehender Spülteichkapazitäten ohne Erhöhung der behandelten Abwassermengen. Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot ist daher für beide Teilvorhaben sowohl für den Oberflächenwasserkörper als auch für die Grundwasserkörper eingehalten.

Die Prüfung des Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebotes ergab, dass in Bezug auf den direkt betroffenen Oberflächenwasserkörper mit dem Vorhaben die Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans zur Verbesserung der Gewässerqualität hin zum guten chemischen Zustand und damit zum guten ökologischen Potenzial nicht zeitnah erreicht werden können. So ist die Vorbelastung der Saale bereits im Oberlauf zum Werksgelände der Solvay Chemicals GmbH die meiste Zeit des Jahres oberhalb der Schwellenwerte einiger physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten (Chlorid, Ammonium, Schwermetalle) für das gute ökologische Potenzial bzw. den guten chemischen Zustand. Der Herstellungsprozess von Soda nach dem Solvay-Verfahren sorgt dafür, dass der Salzgehalt der Saale weiter signifikant ansteigt. Aufgrund fehlender technischer Verfahren, die wirtschaftlich vertretbar sind, der gesellschaftlichen Bedeutung des Standorts als wichtiger Arbeitgeber der Region und der überregionalen Bedeutung der Produkte Soda und Natriumbicarbonat beruft sich daher die Solvay Chemicals GmbH auf den §31 Abs. 2 WHG und macht eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen geltend. Unabhängig davon arbeitet der Standort weiter intensiv an Verbesserungsmaßnahmen und demonstriert seine diesbezüglichen Ambitionen, indem die beantragten Einleitmengen reduziert, die Abwasserüberwachungswerte als zulässige Einleitkonzentrationen weitestgehend minimiert und durch den Bau eines Vorhalte-/Sammelbeckens die Einleittemperatur in die Saale gemindert werden. Der Betriebsprozess der Solvay Chemicals GmbH unterliegt seit vielen Jahren ständigen Verbesserungsmaßnahmen, mit denen die Stofffracht der eingeleiteten Abwässer reduziert wurde. Weitere Maßnahmen sind zudem in Prüfung bzw. Entwicklung, um mit verbesserten Prozessabläufen eine weitere Reduzierung der einzuleitenden Stofffrachten zu erzielen.

#### Kalkteich 16/17

Das Teilvorhaben Kalkteich 16/17 steht der Umsetzung der für die Grundwasserkörper zur Zielerreichung festgelegten Maßnahmen und damit dem Verbesserungsgebot nicht entgegen. Die im derzeitigen Kalkteichgebiet bereits vorhandenen altlastbedingten Grundwasserbeeinträchtigungen (Chlorid, Ammonium) unterschreiten das Flächenkriterium nach § 7 Abs. 3 GrwV für nachteilige Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten deutlich, gelten daher bezogen auf die Dimension der Grundwasserkörper als lokale Beeinträchtigung und sind nicht für die Bewertung des chemischen Zustandes der Grundwasserkörper heranzuziehen. Der neue Kalkteich 16/17 wird mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen (Dichtwand, Tiefendränage) versehen, um den Abstrom von mineralisierten Sickerwässern weitestgehend zu verhindern. Durch das Teilvorhaben Kalkteich 16/17 kann in Verbindung mit dem langfristigen Ersatz der im Betrieb befindlichen weniger gesicherten älteren Kalkteiche eine Verbesserung der Gesamtsituation in Bezug auf Stoffeinträge in das Grundwasser erzielt werden.

Im Ergebnis der Bewertung im Rahmen des Fachbeitrages ist einzuschätzen, dass das Vorhaben mit seinen Bestandteilen der Abwassereinleitung in die Saale und der Errichtung und dem Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17 mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 WHG unter Berücksichtigung der zulässigen Ausnahmen gemäß § 31 Abs. 2 Nr. 2 bis 4 WHG) vereinbar ist.

Die Erreichung eines guten chemischen Zustandes und eines guten ökologischen Potenzials für den betroffenen Saaleabschnitt ist innerhalb des 3. Bewirtschaftungszeitraums als nicht realistisch einzuschätzen. Folglich

ist nach den Kriterien des §31 Absatz 2 WHG eine Fortführung der Abwassereinleitung aus der Sodafabrik Bernburg möglich, wenn einer Inanspruchnahme einer Ausnahme nach § 31 Abs. 2 WHG der Bewirtschaftungsziele für das Vorhaben der Solvay Chemicals GmbH stattgegeben und der betrachtete Flussabschnitt der Saale von den Bewirtschaftungszielen, die in der Oberflächengewässerverordnung vorgegeben wird, ausgenommen wird.

**Insgesamt ist einzuschätzen, dass Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht umgangen werden können, diese jedoch durch die geplanten Sicherungsmaßnahmen sowie sonstige Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen für Grund- und Oberflächenwasser gegenüber dem Ist-Zustand nicht zu nachteiligen Auswirkungen, sondern eher zu einer Verbesserung führen.**

#### 4.4.5 Luft und Klima

##### Kalkteich 16/17

Durch die Geometrie und die Konfiguration des Kalkteiches sowie die Beseitigung der vorher bestehenden Ackerflächen können geringfügige lokalklimatische Effekte auftreten. Die Verringerung der Kaltluftentstehungsflächen wird keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima haben. Relevante Einflüsse auf Temperatur- und Niederschlagsentwicklung sind nicht zu besorgen.

Während der Beräumung des Oberbodens kann es vereinzelt in trockenen Monaten zu Staubabwehungen kommen. Sonstige Staubquellen (Mutterbodenhalden o.ä.) sind geringen Ausmaßes, die Befahrung der Weg- und Randflächen erfolgt im kleinen Maßstab.

Eine Belastung durch Luftschadstoffe kann als gering angesehen werden. Motorbedingte Stickstoffdioxidpartikel aus der Bauzeit des Kalkteiches sind in einer vernachlässigbaren Größenordnung zu erwarten. Die Beschickung des Kalkteiches erfolgt mit feuchtem Weißmaterial, sodass dadurch mit keiner Staubentstehung zu rechnen ist.

##### Abwassereinleitung in die Saale

Durch die Einleitung der Kühl- und Prozessabwässer in die Saale ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf Luft oder Klima. Die eingeleiteten Warmwassermengen vermischen sich bereits nach kurzem Fließweg und sind nicht in der Lage, eine relevante Temperaturerhöhung in der Saale zu erzeugen (max. um 0,5 K) und erzeugen damit keine kleinklimatischen Auswirkungen. Sonstige Auswirkungen sind nicht zu besorgen. Es entstehen keine Stäube oder Luftschadstoffe.

**Durch die beiden Teilvorhaben werden für das Schutzgut Klima / Luft keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.**

#### 4.4.6 Landschaftsbild

##### Kalkteich 16/17

Sowohl in der Bau- (durch die Arbeiten der Oberbodenberäumung) als auch der Betriebsphase (durch das Aufwachsen des Kalkteiches) entsteht eine Störung im Landschaftsbild.

Das Landschaftsbild ist durch die bestehenden Kalkteiche bereits deutlich vorgeprägt. Der neue Kalkteich wird direkt an den Komplex der Kalkteiche 14/15 angelehnt und fügt sich daher in das Gesamtbild der Kalkteiche

ein. Das umliegende bewegte Gelände vermindert insbesondere von Norden bis Osten (Ortslagen Gerbitz / Pobzig) die Sichtbeziehung. Von Süden her versperren die Altkalkteiche die Sicht.

Im Rahmen der landschaftsgestalterischen Maßnahmen ist vorgesehen, die Böschungen der Altkalkteiche zu entwickeln. Süd- und westexponierte Böschungen erhalten offene und halboffene Vegetation mit Magerrasen, ost- und nordexponierte Böschungen werden auf den Bermen mit Mutterboden überdeckt und bepflanzt bzw. bewaldet. Durch das etappenweise Verbuschen und Zuwachsen können sich mittlere (Ruderalvegetation) bis hohe (Waldvegetation) landschaftsästhetische Wertigkeiten der Altkalkteiche einstellen.

#### Abwassereinleitung in die Saale

Durch das Vorhaben der Einleitung von Kühl- und Prozessabwässern in die Saale ergeben sich keine Konflikte mit dem Landschaftsbild.

**Die durch das Vorhaben KT 16/17 verursachten Veränderungen des Landschaftsbildes werden insgesamt als nicht erheblich bewertet. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung deutlich kompensierbar.**

#### **4.4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

##### Kalkteich 16/17

Auf der Fläche des KT 16/17 sind archäologische Boden- und Kulturdenkmäler bekannt und Fundstellen zu erwarten. Die erforderliche denkmalschutzrechtliche Genehmigung wird beantragt. In Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie werden die Flächen im Vorfeld der Kalkteicherrichtung untersucht und dokumentiert.

An Sachgütern ist die Landesstraße L 64 Latdorf - Gerbitz sowie der dortige parallel verlaufende Leitungsbestand durch die Querung der Dichtwand betroffen. Zudem wird die funktionslos gewordene Landesstraße L 73 zurückgebaut. Die erforderlichen Maßnahmen werden mit den Versorgungsträgern und dem Straßenbaulastträger abgestimmt.

#### Abwassereinleitung in die Saale

Für das Vorhaben der Einleitung der Kühl- und Prozessabwässer findet kein baulicher Eingriff statt, so dass ein Eingriff in archäologische Kultur- und Baudenkmäler ausgeschlossen ist.

Ver- und Entsorgungsleitungen sind nicht betroffen. Durch die Einleitung erfolgt keine Einschränkung der Schiffbarkeit der Wasserstraße Saale.

**Unter Beachtung der Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung und der archäologischen Dokumentation verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.**

## 5 Kompensations-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Wiedernutzbarmachung des Standortes

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Um Gefährdungen von vorkommenden geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden, wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgewiesen. Ziel ist es, dass z.T. bereits betriebsparallel neue höherwertige Lebensräume geschaffen werden, die zu einer deutlichen Verbesserung der biologischen Vielfalt im Untersuchungsraum beitragen. Zudem sollen geeignete Ausweichhabitate für betroffene Arten gefunden werden.

Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmen findet sich im **Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil A4.1)**.

- **V1:** Umsetzung von Beständen des FFH-LRT 1340 Salzwiese im „Binnenland“
- **V2:** Intensive Erfassung der Schlingnatter
- **V3:** Umsetzung von Zauneidechse und ggf. Schlingnatter
- **V4:** Errichtung einer Abstomsicherung (Dichtwand/Tiefendränage)
- **V5:** Vermeidung von Brutzeitstörungen von Mäusebussard und Habicht am Spitzen Hoch
- **V6:** Vermeidung von Brutzeitstörungen des Neuntöters am Spitzen Hoch
- **V7:** Vermeidung von Brutzeitstörungen von Sperbergrasmücke und Kuckuck
- **V8:** Vermeidung von Brutzeitstörungen weiterer Busch- und Gehölzbrüter
- **V9:** Vermeidung von Brutzeitstörungen von Feldlerche, Heidelerche und Grauammer
- **V10:** Einsatz bodenschonender Geräte und Fahrzeuge
- **V11:** Vermeidung von Bodenschäden auf Zuwegungen und temporären Flächen
- **V12:** Horizonttrennung bei Bodenaushub
- **V13:** Umlagerung und Zwischenlagerung von Oberboden
- **V14:** Rekultivierung (bodenschonende Verfüllung)
- **V15:** Dichtwand auf der Nord- und Ostseite des KT 16/17 mit Verbindung zum KT 18, kalkteichseitig der Dichtwand wird zusätzlich eine Tiefendränage errichtet; die Westseite des Kalkteichs 16/17 wird durch eine Tiefendränage abgesichert

### Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

- **CEF1:**  
**Gestaltung von Reptilienhabitaten und Bruthabitaten für Vögel auf Kalkteichböschungen**

Geeignete Böschungen von Kalkteichen sind als Habitate für Zauneidechse und Schlingnatter sowie Feldlerche, Heidelerche und Grauammer zu gestalten. Dafür sind die west- bis südexponierten, warmen Böschungen zu bevorzugen. Die Maßnahme entspricht der Biotopgestaltung der Maßnahme A3 im LBP.

## Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan ist der Eingriff in Natur und Landschaft bilanziert und es sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgewiesen, mit denen eine Kompensation des Eingriffs erzielt werden kann. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen (siehe Abbildung 5-1):

- **A1:** Anlage von mesophilem Grünland (GMA) beidseitig des den Kalkteich 16/17 umlaufenden Weges und der außenseitigen Flächen des Pionierdamms
- **A2:** Pflanzung einer Baum-Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten sowie Schaffung von Lebensräumen für Sperbergrasmücke und Kuckuck einschließlich weiterer Busch- und Gehölzbrüter (HHB) im Bereich der rückzubauenden Straßentrasse der L73
- **A3:** Entwicklung von salzbeeinflussten Kalkmagerrasen ohne Bodenauftrag sowie Schaffung von Lebensräumen von Feldlerche, Heidelerche und Grauammer (RHD) auf süd- und westexponierten Böschungen der Kalkteiche
- **A4:** Entwicklung von Gehölzen/Wald mit Bodenauftrag (XQV) auf nord- und ostexponierten Böschungen der Kalkteiche
- **A5:** Eigenverwahrung von anfallendem Oberboden für Nutzung der Solvay Chemical GmbH:
  - Abdeckung mit Oberboden und Vorbereitung der Gehölzpflanzung auf der Rückbaufläche der L73 (A2 im Bodenverwertungskonzept)
  - Pionierdamm-Außenböschungen werden zur Vorbereitung der Begrünung Oberboden angedeckt (A3 im Bodenverwertungskonzept).
  - Zur Vorbereitung der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf stillgelegten Kalkteichen Mutterboden anzudecken (A4 im Bodenverwertungskonzept).
  - Oberbodenauftrag auf nord- und ost-exponierte Böschungen des KT 18 (A5 im Bodenverwertungskonzept)
- **A6:** Bodenbörse / Bodenmanagement
- **A7:** Bereitstellung für landwirtschaftliche Verwertung

Eine wesentliche Kompensationsmaßnahme wird durch die Ersatzmaßnahme

### **E1 Wiederanschluss des Nienburger Altwassers an die Saale**

dargestellt, die zusätzlich zu den o. g. Maßnahmen zu einer vollständigen Kompensation des Eingriffs beiträgt.

Die Maßnahme greift inhaltlich einen Förderantrag des Landesanglerverbandes Sachsen-Anhalt e. V. (2022) „Konzept zur Vorbereitung und Umsetzung der Altwasseranbindung Alte Saale an fließende Saale bei Nienburg (Saale)“ auf.

Der Anschluss des Nienburger Altwassers führt zu einer ökologischen Durchgängigkeit zwischen Fluss und Nebengewässer und zur Verbesserung der Sauerstoffverhältnisse und Reduzierung der Versalzung des Altwassers. Durch das Vorhaben wird neben der Erhöhung der biologischen Vielfalt und Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ebenso ein bedeutsamer Beitrag im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie geleistet.

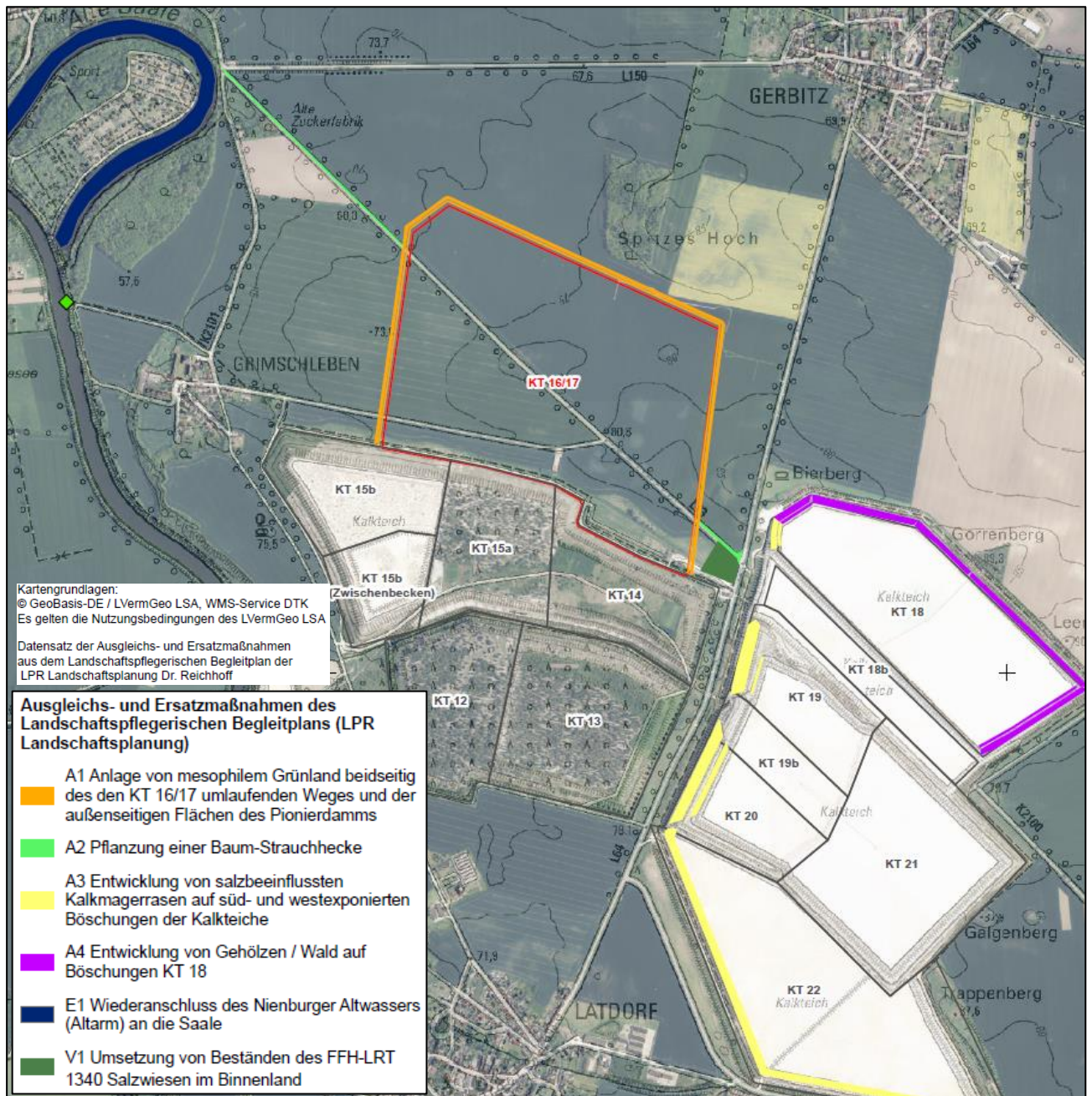


Abbildung 5-1: Karte der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen



## 6 Monitoringkonzepte

Das Vorhaben mit seinen beiden Teilen wird im Rahmen verschiedener umweltfachlicher Monitoringprogramme intensiv überwacht.

Folgende Monitorings sind vorgesehen:

### Kalkteich 16/17

**Standicherheit der Böschungen und Randdämme:** Für die bestehenden aktiv gespülten Kalkteiche (KT 18/18b, KT 19, KT 20 und KT 21) werden bereits etablierte Monitoringsysteme zur Überwachung des Böschungssystems eingesetzt. Ein entsprechendes Monitoringsystem, u. a. bestehend aus Grundwassermessstellen mit automatischer Überwachung des Wasserdrucks und Inklinometern zum Messen von Böschungsbewegungen, ist auch für den Kalkteich 16/17 vorgesehen. Nähere Angaben zur Standicherheit des geplanten Kalkteichs sind in Teil **A6.3 „Standicherheitseinschätzung Böschungen / Randdämme Kalkteich 16/17“ (HGN Beratungsgesellschaft mbH)** enthalten.

Das Vorhaben Kalkteich 16/17 ist mit einem **Monitoring für das Grund- und Oberflächenwasser** in Bezug auf den Wasserstand und die Wasserbeschaffenheit zu überwachen. Insbesondere sind die am Kalkteich 16/17 geplanten Sicherungsmaßnahmen im Rahmen eines Monitorings auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen. Zusätzlich zum bereits bestehenden umfangreichen Grundwassermessnetz werden zusätzliche Grundwassermessstellen im Umfeld des geplanten Kalkteichs zur Überwachung errichtet.

Für das Vorhaben ist eine **ökologische Baubegleitung (ÖBB)** vorgesehen, deren Aufgabe die Überwachung der Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sowie der Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist.

Ein **Monitoring zu den Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** ist über fünf Jahre nach Ausführung der Maßnahmen zum Nachweis der fachgerechten Entwicklungspflege auszuführen.

Im Rahmen der Bauausführung des KT 16/17 wird eine **bodenkundliche Baubegleitung** durchgeführt. Diese überwacht die Belange des Bodenschutzes bei den diesbezüglich relevanten Baumaßnahmen.

### Abwassereinleitung in die Saale

Die **abwassertechnische Überwachung** in Menge und Beschaffenheit in Bezug auf die zulässigen Einleitmengen und parameterbezogenen Konzentrationen erfolgt an den behördlich festgelegten Probenahmestellen entsprechend der Vorgaben der Überwachungsbehörde. Einzelne Messstellen werden angepasst (Zusammenfassung der Probenahmepunkte Latdorf Nachklärbecken und Latdorf Hohlweg zu Latdorf gesamt), an Ablauf 2 wird eine neue Messstelle zur Überwachung der Temperatur der Einleitung in die Saale eingerichtet.

In der Saale erfolgt die regelmäßige **Überwachung der Gewässergüte an den Messstellen des Gewässer-kundlichen Landesdienstes (GLD)** sowohl oberstromig als auch unterstromig der Einleitung.

Damit ist einerseits die Kontrolle der Einleitmengen und Konzentrationen des Abwassers gegeben und andererseits können die Auswirkungen der Einleitung auf den Vorfluter Saale ermittelt werden.

## 7 Zusammenfassung und Gesamteinschätzung

Die Solvay Chemicals GmbH beantragt für das Werk Bernburg zur Weiterführung der Sodaproduktion

- eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Weiterführung der Einleitung von Produktions- und Kühlabwässern sowie Niederschlagswasser in das Oberflächengewässer Saale (Teil 1 des Vorhabens) nach § 8 für eine Benutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG

sowie

- die Errichtung und den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage Kalkteich 16/17 nach § 60 (3) WHG (Teil 2 des Vorhabens) zum Absetzen der Feststoffe aus dem Abwasser auf einer Spülhalde.

Die beiden Teile des Vorhabens wurden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen umfassend im Rahmen diverser Fachgutachten bewertet und hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit geprüft. Die Bewertung des Vorhabens im Zusammenhang mit den rechtlichen und inhaltlichen Aspekten der EU-Wasserrahmenrichtlinie erfolgte in einem Fachbeitrag zur **EU-Wasserrahmenrichtlinie**.

Das Teilvorhaben der Abwassereinleitung in die Saale stellt die Weiterführung eines Zustandes dar, welcher auf der Grundlage von wasserrechtlichen Erlaubnissen bereits über einen langjährigen Zeitraum ausgeführt wird. Mit der zu beantragenden neuen wasserrechtlichen Erlaubnis wird weder die eingeleitete Menge noch die Stofffracht erhöht, so dass eine Verschlechterung ausgeschlossen ist.

Das Teilvorhaben Kalkteich 16/17 dient ebenfalls der Aufrechterhaltung bestehender Spülteichkapazitäten ohne Erhöhung der behandelten Abwassermengen. Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot ist daher für beide Teilvorhaben sowohl für den Oberflächenwasserkörper als auch für die Grundwasserkörper eingehalten.

Die Erreichung des gemäß Wasserrahmenrichtlinie angestrebten guten chemischen Zustandes und guten ökologischen Potenzials für den Oberflächenwasserkörper des betroffenen Saaleabschnitts ist innerhalb des 3. Bewirtschaftungszeitraums bis 2027 als nicht realistisch einzuschätzen. So ist die Vorbelastung der Saale bereits im Oberlauf zum Werksgelände der Solvay Chemicals GmbH die meiste Zeit des Jahres oberhalb der Schwellenwerte einiger physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten (Chlorid, Ammonium, Schwermetalle) für das gute ökologische Potenzial bzw. den guten chemischen Zustand. Der Herstellungsprozess von Soda nach dem Solvay-Verfahren und die damit verbundenen Einleitungen sorgen dafür, dass der Salzgehalt der Saale weiter ansteigt.

Der Betriebsprozess der Solvay Chemicals GmbH unterliegt seit vielen Jahren ständigen Verbesserungsmaßnahmen, mit denen die Stofffracht der eingeleiteten Abwässer reduziert wurde. Weitere Maßnahmen sind zudem in Prüfung bzw. Entwicklung, um mit verbesserten Prozessabläufen eine weitere Reduzierung der einzuleitenden Stofffrachten zu erzielen.

Aufgrund fehlender technischer Verfahren, die wirtschaftlich vertretbar sind, der gesellschaftlichen Bedeutung des Standorts als wichtiger Arbeitgeber der Region und der überregionalen Bedeutung der Produkte Soda und Natriumbicarbonat beruft sich daher die Solvay Chemicals GmbH auf den §31 Abs. 2 WHG und macht eine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen geltend. Nach den Kriterien des §31 Absatz 2 WHG ist eine Fortführung der Abwassereinleitung aus der Sodafabrik Bernburg möglich, wenn einer Inanspruchnahme einer Ausnahme nach § 31 Abs. 2 WHG der Bewirtschaftungsziele für das Vorhaben der Solvay Chemicals GmbH stattgegeben und der betrachtete Flussabschnitt der Saale von den Bewirtschaftungszielen, die in der

Oberflächengewässerverordnung vorgegeben werden, ausgenommen wird. Unter Berücksichtigung der zulässigen Ausnahmen gemäß § 31 Abs. 2 Nr. 2 bis 4 WHG ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 WHG gegeben.

Bei der Bewertung der **Auswirkungen auf Umweltschutzgüter gemäß UVP-Gesetz** ist zusammenfassend einzuschätzen, dass sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche beschränken. Aufgrund der vollständigen (überwiegend standortnahen) Wiederverwendung des Oberbodens sowie durch die Entsiegelung der Landesstraße L73 ist eine Kompensation am Standort sowie regional gegeben.

Auswirkungen auf das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser bestehen bereits seit Jahrzehnten, sowohl durch den Betrieb der Kalkteiche als auch durch die Einleitung von Kühl- und Prozessabwässern in die Saale. Durch die Errichtung des KT 16/17 mit zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen wird der Einfluss des Kalkteichensembles auf das Grundwasser insgesamt verringert. Der Einfluss der Einleitung der Kühl-, Prozess- und Niederschlagswässer auf den Vorfluter Saale führt zu keiner weiteren Verschlechterung, da die hier beantragten Einleitmengen und -konzentrationen nicht gegenüber dem Ist-Zustand erhöht werden. Im Zuge der Neubeantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis werden sowohl die Einleitmengen als auch die zulässigen Überwachungswerte gesenkt.

Der Eingriff in Natur und Landschaft sowie die durch den Überbau des Kalkteiches betroffenen Biotopstrukturen werden durch Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplan kompensiert. Entfallende geschützte Biotopstrukturen werden auf angrenzenden Flächen neu etabliert. Durch den Bau und Betrieb potenziell betroffener oder gestörter Tierarten werden durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vor Eingriffen geschützt. Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den festgelegten Erhaltungszielen der vorhabensrelevanten FFH-Gebiete „Nienburger Auwald-Mosaik“ und „Saale-Aue Groß Rosenberg“ wurde untersucht und gutachterlich bestätigt.

Der Eingriff in archäologische Kulturdenkmäler kann nicht verhindert werden. In Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege erfolgt jedoch eine sorgfältige Dokumentation des Vorkommens möglicher Denkmäler, so dass besonders schützenswerte Kulturgüter archiviert und gesichert werden können.

Unter Berücksichtigung der schutzgutspezifischen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen kann nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften und im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge, eine wirtschaftliche Umsetzbarkeit und des vorhandenen höheren öffentlichen Interesses für den Weiterbetrieb des Produktionsstandortes der Solvay Chemicals GmbH in Bernburg eine Umweltverträglichkeit des Vorhabens mit seinen beiden Teilen gewährleistet werden.

## 8 Literatur- und Quellenverzeichnis

- /1/ Schreiben des Landesverwaltungsamtes an Solvay Chemicals GmbH: Kalkteiche 16/17 - Zusammenführung zu einem gemeinsamen Kalkteich - hier: Antrag auf landesplanerische Abstimmung. - LVwA Halle, Referat Raumordnung und Landesentwicklung, 11.05.2009
- /2/ Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Abwasser aus dem Werk Bernburg in die Saale. - Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Halle, 13.08.2003 (einschließlich diverser Änderungsbescheide, zuletzt geändert mit 18. ÄB vom 21.12.2021)
- /3/ Erteilung einer Zulassung des vorzeitigen Beginns gemäß § 17 WHG im Rahmen des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens der Solvay Chemicals GmbH (Entnahme von Oberflächenwasser aus der Saale), Salzlandkreis, 24.06.2020 /
- /4/ Umweltbundesamt: „Anorganische Grundchemikalien“ - Feststoffe und andere - mit ausgewählten Kapiteln in deutscher Übersetzung, August 2007