

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Ost
BAB 9, Berlin-München, km 146,50 - 149,50

**BAB 9, Berlin-München, km 146,50 - 149,50,
Lärmschutzmaßnahmen
im Bereich der Ortslagen Zorbau, Borau und Kleben**

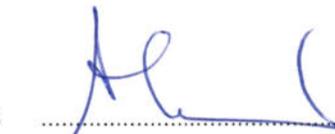
PROJIS-Nr.: --

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

aufgestellt:

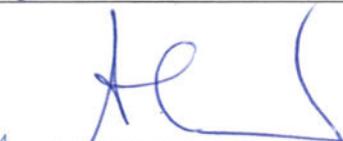
Halle (Saale), 31.03.2023
Autobahn GmbH
des Bundes, NL Ost


.....
Dr. C. Ahner
Geschäftsbereichsleiter Planung

Planfestgestellt mit Planfeststellungsbeschluss des
Fernstraßen-Bundesamtes vom 31.03.2025
Az.: P2/02-01-04-01#00062

1. Deckblatt
aufgestellt:

Halle (Saale), 05.07.2024
Autobahn GmbH
des Bundes, NL Ost


.....
Dr. C. Ahner
Geschäftsbereichsleiter Planung

Im Auftrag

gez. Ringleb



Inhaltsverzeichnis	1
1. Ausgangssituation	2
2. Geplantes Entwässerungskonzept	2
2.1 Fahrbahnwasser der BAB 9	2
2.2 Oberflächenwasser der Wartungswege	2
2.3 Entwässerung Bereich Lärmschutzwände	3
2.4 Wasserschutzgebiet Langendorfer Stollen	3
2.5 Geländewasser	4
3. Einleitung von Niederschlagswasser	4
4. Berechnungsgrundlagen	4
Begriffsdefinitionen, Abkürzungen, Indizes	5

Anlagen

Anlage 1	wassertechnische Berechnungen nach REwS 2021
Anlage 2	Bemessung Muldenversickerung Autobahn
Anlage 3	Bemessung Muldenversickerung Wartungswege

1. Ausgangssituation

Die bestehende BAB 9 fügt sich gleichförmig in die Landschaft ein. Die Strecke verläuft im Plangebiet weitestgehend geländegleich bzw. in leichter Dammlage.

Der Streckenabschnitt führt an den Ortsteilen Kleben und Zorbau vorbei und wird weiterhin durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gesäumt.

Im unmittelbaren Einzugsgebiet ist keine Vorflut vorhanden. Der nächste Hauptvorfluter ist die Saale ca. 2,5 bis 3,0 km nordöstlich gelegen.

Im Plangebiet sind zwei Betriebsausfahrten vorhanden, die nur durch die Straßenmeisterei genutzt werden.

Die Geländestruktur ist flachwellig und steigt großflächig gesehen von Norden nach Süden hin an. Die Geländeordinaten im Baubereich schwanken zwischen ca. 152,00 m+NHN am Bauanfang bei km 146,50 und ca. 178,00 m+NHN am Bauende der Lärmschutzwand bei km 148,20.

2. Geplantes Entwässerungskonzept

2.1 Fahrbahnwasser der BAB 9

Die Entwässerung der Fahrbahnflächen der Autobahn erfolgt über Bankette und Mulden. Über Muldeneinläufe wird aufgestautes Oberflächenwasser in Entwässerungsleitungen abgeschlagen. Im Zuge der Errichtung der Lärmschutzwände sind vorhandene Entwässerungsleitungen und -schächte lagemäßig zu ändern. Es ist vorgesehen, die Leitungen und Schächte im bisherigen Nenndurchmesser zu erneuern. Um das Niederschlagswasser in den Entwässerungsleitungen abzuführen, ist es notwendig, dass eine bestehende Entwässerungsleitung DN 500 um ca. 31 m verlängert wird, damit sie an die im Zuge der Lärmschutzwand geplanten Entwässerungsleitung DN 400 der Richtungsfahrbahn München anschließt und mit den bestehenden Leitungen verbindet. Die Höhenlage der Kontrollschächte wird ebenfalls beibehalten. Am Bauanfang und -ende werden die erneuerten Leitungen in den Bestand eingebunden.

RF München,				
km 146,983				Anschluss an Bestand
km 146,983	bis	km 147,014		DN 500
km 147,014	bis	km 147,764		DN 400

RF Berlin:				
km 147,010				Anschluss an Bestand
km 147,014	bis	km 147,330		DN 400
km 147,330	bis	km 148,192		DN 300

Es kommt zu keiner Erhöhung der abzuführenden Niederschlagsmengen, da durch die Errichtung der Lärmschutzwände keine wesentliche Flächenmehrsiegelung entsteht. Bestehende Vorflutverhältnisse ändern sich nicht. Das bisherige Entwässerungsregime bleibt durch die Baumaßnahme unberührt.

2.2 Oberflächenwasser der Wartungswege

Die Wartungswege entwässern in Dammlage breitflächig über das Bankett und die Böschung. In den Einschnittsbereichen entwässern die Wartungswege über Entwässerungsmulden.

1. Ausgangssituation

Die bestehende BAB 9 fügt sich gleichförmig in die Landschaft ein. Die Strecke verläuft im Plangebiet weitestgehend geländegleich bzw. in leichter Dammlage.

Der Streckenabschnitt führt an den Ortsteilen Kleben und Zorbau vorbei und wird weiterhin durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gesäumt.

Im unmittelbaren Einzugsgebiet ist keine Vorflut vorhanden. Der nächste Hauptvorfluter ist die Saale ca. 2,5 bis 3,0 km nordöstlich gelegen.

Im Plangebiet sind zwei Betriebsausfahrten vorhanden, die nur durch die Straßenmeisterei genutzt werden.

Die Geländestruktur ist flachwellig und steigt großflächig gesehen von Norden nach Süden hin an. Die Geländeordinaten im Baubereich schwanken zwischen ca. 152,00 m+NHN am Bauanfang bei km 146,50 und ca. 178,00 m+NHN am Bauende der Lärmschutzwand bei km 148,20.

2. Geplantes Entwässerungskonzept

2.1 Fahrbahnwasser der BAB 9

Die Entwässerung der Fahrbahnflächen der Autobahn erfolgt über Bankette und Mulden. Über Muldeneinläufe wird aufgestautes Oberflächenwasser in Entwässerungsleitungen abgeschlagen. Im Zuge der Errichtung der Lärmschutzwände sind vorhandene Entwässerungsleitungen und -schächte lagemäßig zu ändern. Es ist vorgesehen, die Leitungen und Schächte im bisherigen Nenndurchmesser zu erneuern. Die Höhenlage der Kontrollschächte wird ebenfalls beibehalten. Am Bauanfang und -ende werden die erneuerten Leitungen in den Bestand eingebunden.

RF München:

km 146,983			Anschluss an Bestand
km 146,983	bis	km 147,014	DN 500
km 147,014	bis	km 147,764	DN 400

RF Berlin:

km 147,010			Anschluss an Bestand
km 147,014	bis	km 147,330	DN 400
km 147,330	bis	km 148,192	DN 300

Es kommt zu keiner Erhöhung der abzuführenden Niederschlagsmengen. Bestehende Vorflutverhältnisse ändern sich nicht. Das bisherige Entwässerungsregime bleibt durch die Baumaßnahme unberührt.

2.2 Oberflächenwasser der Wartungswege

Die Wartungswege entwässern in Dammlage breitflächig über das Bankett und die Böschung. In den Einschnittsbereichen entwässern die Wartungswege über Entwässerungsmulden.

RF München:

LA1

km 146,445	bis	km 146,937	Dammlage
km 146,937	bis	km 146,963	Entwässerungsmulde
km 146,963	bis	km 146,937	Dammlage
km 146,937	bis	km 147,030	Entwässerungsmulde

LA2

km 147,062	bis	km 147,425	Dammlage
------------	-----	------------	----------

LA3

km 147,487	bis	km 147,779	Entwässerungsmulde
km 147,779	bis	km 147,834	Dammlage
km 147,834	bis	km 147,869	Entwässerungsmulde
km 147,869	bis	km 147,942	Dammlage

RF Berlin:

LA6

km 146,937	bis	km 146,963	Dammlage
km 146,963	bis	km 147,010	Entwässerungsmulde
km 147,010	bis	km 147,451	Dammlage

LA5

km 147,518	bis	km 147,718	Entwässerungsmulde
------------	-----	------------	--------------------

LA4

km 147,709	bis	km 147,825	Entwässerungsmulde
km 147,825	bis	km 147,885	Dammlage
km 147,885	bis	km 178,070	Entwässerungsmulde
km 148,070	bis	km 148,191	Dammlage

2.3 Entwässerung Bereich Lärmschutzwände

Der Aushub- und Verfüllbereich um den Wandfuß wird mit Kiesmaterial aufgefüllt. In dieser Ausführung kann das anfallende Niederschlagswasser unter der Wand durchsickern. Die Bankette werden in Dammlage mit einer Breite von 1,50 m ausgebildet.

2.4 Wasserschutzgebiet Langendorfer Stollen

Im Untersuchungsraum befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Langendorfer Stollen“ (STWSG0097). Ab km 147,71 bis zum Bauende km 147,19 befinden sich die Lärmschutzwand LA4 einschl. des Wartungsweges innerhalb des Wasserschutzgebietes der Schutzzone 3.

Der Grundwasserflurabstand beträgt gemäß Baugrunduntersuchung im Plangebiet mind. 20 m. Nach Tabelle 2 der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag 2016) ist die Schutzwirkung des Grundwassers als groß einzuschätzen. Somit sind nach RiStWag 2016 keine über die Richtlinie für die Entwässerung von Straßen (REWS 2021) hinausgehende Anforderungen gestellt.

Die neue Flächen- und Muldenversickerung der Wartungswege ist unbedenklich.

2.5 Geländewasser

Der Zustrom von Geländewasser wird unverändert in der Entwässerungsanlage der BAB 9 berücksichtigt. Es ergeben sich hieraus keine zusätzlichen Maßnahmen.

3. Einleitung von Niederschlagswasser

Eine direkte Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer ist im Streckenabschnitt nicht geplant.

4. Berechnungsgrundlagen

Nachfolgende Angaben bilden die Grundlage der wassertechnischen Berechnungen:

Bemessung der Mulden:

Wiederkehrzeit $n = 1,0 \text{ a}^{-1}$ (für Mulden und Rohrleitungen im Seitenbereich)

Zuschlagsfaktor $f_z = 1,20$

Wasserdurchlässigkeit Oberboden $k_f = 2,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Mulde BAB 9: $b = 2,00 \text{ m}$, $t = 0,40 \text{ m}$, Einstauhöhe = $0,33 \text{ m}$

Mulde Wartungsweg: $b = 1,50 \text{ m}$, $t = 0,30 \text{ m}$, Einstauhöhe = $0,05 \text{ m}$

Die Leitungsdimensionen wurden für die Erneuerung/ Umverlegung überschläglich geprüft.
[Auf dieser Grundlage ist festzustellen, dass die Leitungen ausreichend dimensioniert sind.](#)
Die detaillierte Berechnung siehe 18.1 Anlage 1.

RF München:

km 146,983 bis km 147,014 DN 500

vorh. $Q_s = 67,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 500} = 243,8 \text{ l/s}$

km 147,014 bis km 147,764 DN 400

vorh. $Q_s = 67,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 400} = 135,5 \text{ l/s}$

RF Berlin:

km 147,014 bis km 147,330 DN 400

vorh. $Q_s = 172,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 400} = 178,3 \text{ l/s}$

km 147,330 bis km 148,192 DN 300

vorh. $Q_s = 47,1 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 300} = 83,6 \text{ l/s}$

2.5 Geländewasser

Der Zustrom von Geländewasser wird unverändert in der Entwässerungsanlage der BAB 9 berücksichtigt. Es ergeben sich hieraus keine zusätzlichen Maßnahmen.

3. Einleitung von Niederschlagswasser

Eine direkte Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer ist im Streckenabschnitt nicht geplant.

4. Berechnungsgrundlagen

Nachfolgende Angaben bilden die Grundlage der wassertechnischen Berechnungen:

Bemessung der Mulden:

Wiederkehrzeit $n = 1,0 \text{ a}^{-1}$ (für Mulden und Rohrleitungen im Seitenbereich)

Zuschlagsfaktor $f_z = 1,20$

Wasserdurchlässigkeit Oberboden $k_f = 2,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$

Mulde BAB 9: $b = 2,00 \text{ m}$, $t = 0,40 \text{ m}$, Einstauhöhe = $0,33 \text{ m}$

Mulde Wartungsweg: $b = 1,50 \text{ m}$, $t = 0,30 \text{ m}$, Einstauhöhe = $0,05 \text{ m}$

Die Leitungsdimensionen wurden für die Erneuerung/ Umverlegung überschläglich geprüft.
Die detaillierte Berechnung siehe 18.1 Anlage 1.

RF München:

km 146,983 bis km 147,014 DN 500

vorh. $Q_s = 67,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 500} = 243,8 \text{ l/s}$

km 147,014 bis km 147,764 DN 400

vorh. $Q_s = 67,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 400} = 135,5 \text{ l/s}$

RF Berlin:

km 147,014 bis km 147,330 DN 400

vorh. $Q_s = 172,9 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 400} = 178,3 \text{ l/s}$

km 147,330 bis km 148,192 DN 300

vorh. $Q_s = 47,1 \text{ l/s} < \max Q_{s \text{ DN } 300} = 83,6 \text{ l/s}$

Begriffsdefinitionen, Abkürzungen, Indizes

BAB	Bundesautobahn
DWA A	Arbeitsblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
FOK	Fahrbahnoberkante
f_z	Zuschlagsfaktor nach DWA A 117
GOK	Geländeoberkante
H	Höhe
L	Landesstraße
LSBB	Landesstraßenbaubehörde
LSW	Lärmschutzwand
OT	Ortsteil
Q_s	Abfluss
RQ	Regelquerschnitt
v	Geschwindigkeit
WW	Wartungsweg

REwS 2021

Regendauer	Kostra-Regendaten	
Regenhäufigkeit	n= 1,00	REwS 2021
Regenspende r 15/1	r= 108,36 l/sxha	
Spitzenabfluss Fahrbahn	0,50	ungebundene Decke
Spitzenabfluss Fahrbahn	0,90	Beton/Asphalt
spezifische Versickerungsrate Böschung	qs= 100,00 l/sxha	
Durchlässigkeitsbeiwert Oberboden	kf= 2,50E-05 m/s	

Die Versickerungsrate der Böschung ist ca. die Regenspende, deshalb wird kein Abfluss vom Bankett/ der Böschung wirksam und die Flächen werden deshalb nicht berücksichtigt.

Fahrbahn BAB 9

Für den Abfluss der Fahrbahn wird die Mulde pro 100 Meter Straße bemessen.

Fahrbahn	B= 15,00 m	
Bankett	B= 1,50 m	
Ared pro 100 Meter Mulde	A= 1350 m ²	
vorhandene Sickerfläche	As= 120,00 m ²	Breite der Mulde 2,00 m
Au / As	11,25	
Einstauhöhe der Mulde	0,33 m	Muldentiefe = 0,40 m
Berechnung gem. Unterlage 18.1 Anlage 2		

Ableitung im Seitenbreich über Regenwasserkanal

Berechnung des Abflusses im Bereich der umverlegten Rorleitungen im Seitenbereich

Zufluss zur Rohrleitung:

Fahrbahn	B= 15,00 m	
Abluss nach REwS Gleichung (2)	Q =	$r D, n x \sum_{i=1}^{i=n} A E i x \Psi s i$

Ableitung über umverlegte Kanäle im Seitenbereich in gleicher Dimension.

RF München

von 146+983 bis 147+764	Anschluss an Bestandsdurchlass DN 1000	
Zufluss zum Fahrbahnrand	147+300 bis 147+764	
umverlegter Regenwasserkanal	L= 464,00 m	
Gefälle <i>Minimum</i>	J= 3,00 ‰	
Rauhigkeitsbeiwert	k= 0,40	
Nennweite	DN 400	
	Q = 67,87 l/s	
	max Q = 135,5 l/s >	vorhanden Q = 67,87 l/s
Nennweite	DN 500	
	Q = 67,87 l/s	
	max Q = 243,80 >	vorhanden Q = 67,87 l/s

RF Berlin

von 147+014 bis 148+192	Anschluss an Bestandskanal DN 400	
Zufluss zum Fahrbahnrand	147+010 bis 147+332	
umverlegter Regenwasserkanal	L= 322,00 m	
Gefälle <i>Minimum</i>	J= 5,20 ‰	
Rauhigkeitsbeiwert	k= 0,40	
Nennweite	DN 300	
	Q = 47,10 l/s	
	max Q = 83,56 >	vorhanden Q = 47,10 l/s
Zufluss zum Fahrbahnrand	147+010 bis 148+192	
umverlegter Regenwasserkanal	L= 1182,00 m	DN 300 + DN 400
Gefälle <i>Minimum</i>	J= 5,20 ‰	
Rauhigkeitsbeiwert	k= 0,40	
Nennweite	DN 400	
	Q = 172,90 l/s	
	max Q = 178,25 >	vorhanden Q = 172,90 l/s

Wartungsweg

Für den Abfluss der Fahrbahn wird die Mulde pro 100 Meter Straße bemessen.

Fahrbahn	B=	3,00 m	
Bankett	B=	0,50 m	
Ared pro 100 Meter Mulde	A=	150,00 m ²	
vorhandene Sickerfläche	As=	75,00 m ²	Breite der Mulde 1,50 m
Au / As		2,00	
Einstauhöhe der Mulde		0,05 m	Muldentiefe = 0,30 m
Berechnung gem. Unterlage 18.1 Anlage 3			

Für den Abfluss der Fahrbahn wird Flächenversickerung pro 100 Meter Straße bemessen.

Fahrbahn	B=	3,00 m
Bankett	B=	0,50 m
Ared pro 100 Meter FB	A=	150,00 m ²
erforderliche Sickerfläche	As=	410,00 m ²
Au / As		0,37
in Anspruch genommene Breite ab Böschungfuß		4,10 m

PROGRAMM REHM/RS138/VERSION 9.3

Projekt: Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, RB Süd BAB9, km 146,50-149,50 - Lärmschutzmaßnahme

Mulden-Versickerung

Datum: 30.08.2021

Muldennummer: MBAB
Bezeichnung: Muldenversickerung
Regentyp: Standard-KOSTRA
Zuschlagsfaktor fZ: 1,20

Angeschlossene undurchlässige Fläche	Au :	1350	m ²
Verfügbare Versickerungsfläche	As :	120	m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	kf :	2,50E-05	m/s
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 1 a	hN(15min;1) :	9,75	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 1 a	hN(60min;1) :	15,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 1 a	hN(12h;1) :	27,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 1 a	hN(24h;1) :	32,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 1 a	hN(48h;1) :	37,50	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 1 a	hN(72h;1) :	45,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 100 a	hN(15min;100) :	29,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 100 a	hN(60min;100) :	44,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 100 a	hN(12h;100) :	75,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 100 a	hN(24h;100) :	90,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) :	100,00	mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 100 a	hN(72h;100) :	110,00	mm
Iterativ ermittelte Bemessungsregendauer	D :	102	min
Bemessungsregenspende	r :	46,70	l/(s*ha)
Wiederkehrzeit	T :	5,00	a
<u>Erforderliches Speichervolumen</u>	<u>Vs :</u>	<u>39,4</u>	<u>m³</u>
<u>Entleerungszeit</u>	<u>tE :</u>	<u>438</u>	<u>min</u>
<u>Gewähltes Speichervolumen</u>	<u>Vs,gew. :</u>	<u>39,4</u>	<u>m³</u>
<u>Mulden - Einstauhöhe</u>	<u>zM :</u>	<u>0,33</u>	<u>m</u>

PROGRAMM REHM/RS138/VERSION 9.3

Projekt: Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, RB Süd BAB9, km 146,50-149,50 - Lärmschutzmaßnahme

Mulden-Versickerung

Datum: 30.08.2021

Muldennummer:	MNeu
Bezeichnung:	Muldenversickerung
Regentyp:	Standard-KOSTRA
Zuschlagsfaktor fZ:	1,20
Angeschlossene undurchlässige Fläche	Au : 150 m ²
Verfügbare Versickerungsfläche	As : 75 m ²
Durchlässigkeitsbeiwert	kf : 2,50E-05 m/s
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 1 a	hN(15min;1) : 9,75 mm
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 1 a	hN(60min;1) : 15,50 mm
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 1 a	hN(12h;1) : 27,00 mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 1 a	hN(24h;1) : 32,50 mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 1 a	hN(48h;1) : 37,50 mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 1 a	hN(72h;1) : 45,00 mm
Niederschlag Dauerstufe 15 Minuten, T = 100 a	hN(15min;100) : 29,00 mm
	:
Niederschlag Dauerstufe 60 Minuten, T = 100 a	hN(60min;100) : 44,00 mm
	:
Niederschlag Dauerstufe 12 Stunden, T = 100 a	hN(12h;100) : 75,00 mm
Niederschlag Dauerstufe 24 Stunden, T = 100 a	hN(24h;100) : 90,00 mm
Niederschlag Dauerstufe 48 Stunden, T = 100 a	hN(48h;100) : 100,00 mm
Niederschlag Dauerstufe 72 Stunden, T = 100 a	hN(72h;100) : 110,00 mm
Iterativ ermittelte Bemessungsregendauer	D : 27 min
Bemessungsregenspende	r : 126,19 l/(s*ha)
Wiederkehrzeit	T : 5,00 a
Erforderliches Speichervolumen	Vs : 3,7 m ³
Entleerungszeit	tE : 66 min
Gewähltes Speichervolumen	Vs,gew. : 3,7 m ³
Mulden - Einstauhöhe	zM : 0,05 m

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Rechtliche Grundlagen	2
2.1	Europarecht und Bundesrecht.....	2
2.1.1	Verhältnis zur wasserrechtlichen Genehmigung.....	3
2.1.2	Verhältnis zum Naturschutzrecht	3
2.2	Das Verschlechterungsverbot	4
2.2.1	Kurzzeitige nachteilige Veränderungen	4
2.2.2	Irrelevanz.....	4
2.3	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	5
2.4	Das Verbesserungsgebot	5
3	Prüfschritte	7
4	Relevanzprüfung	9
5	Schutzgebiete	15
6	Fazit	16
7	Literatur und Quellenverzeichnis	17

Tabellen

Tabelle 1)	Relevanzprüfung OWK: Wirkfaktoren und potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten	10
Tabelle 2)	Relevanzprüfung GWK: Wirkfaktoren und potenzieller Wirkzusammenhang auf den mengenmäßigen bzw. chemischen Zustand des Grundwassers	14

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz	OGewV	Oberflächengewässer- verordnung
Anl.	Anlage		
Art.	Artikel	OWK	Oberflächenwasserkörper
BAB	Bundesautobahn	QK	Qualitätskomponente(n)
BGBI.	Bundesgesetzblatt		
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes	RA	Rechtsanwälte
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz	RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht		
EU	Europäische Union	REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
FB	Fachbeitrag	RiStWag	Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen		
ggf.	gegebenenfalls	S.	Seite
GrwV	Grundwasserverordnung		
GWK	Grundwasserkörper	UQN	Umweltqualitätsnorm
i. d. R.	in der Regel	vgl.	vergleiche
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser	WHG	Wasserhaushaltsgesetz
		WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
o. g.	oben genannte/r/s	z.B.	zum Beispiel

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Autobahn GmbH des Bundes plant den Bau einer schalltechnischen Schutzvorrichtung in Form von Lärmschutzwänden (6 Teilabschnitte, Lärmschutzanlage 1 bis 6) an der Bundesautobahn (BAB) 9 (Berlin-München) entlang der Ortslagen Kleben, Borau und Zorbau. Das Bauvorhaben befindet sich im Burgenlandkreis im Süden Sachsen-Anhalts östlich von Weißenfels. Der im Jahr 2001 erfolgte 6-streifige Ausbau der BAB 9 stellt eine wesentliche Änderung des Verkehrsweges im Sinne der BImSchV dar. Auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchungen im Bereich der Ortslage Zorbau (Stadt Lützen) sowie der Ortsteile Borau und Kleben (Stadt Weißenfels) BAB-km 146,50 – 149,50 (BAB 9 Berlin – München) sind durch die Straßenbauverwaltung Lärmschutzwände vorgesehen. Je Fahrtrichtung sind diese in jeweils 3 Teilabschnitte unterteilt, insgesamt ergibt sich daraus eine Länge von ca. 1.400 m für die Richtungsfahrbahn (RF) München und eine Länge von ca. 1.165 m für die Richtungsfahrbahn Berlin. Die maximale Höhe über Fahrbahnrand beträgt 7,0 m. Entlang der autobahnabgewandten Seite der Lärmschutzwand wird ein Wartungsweg angelegt.

Die Entwässerung leitet im Bestand das anfallende Oberflächenwasser auf der Ost- als auch auf der Westseite der BAB 9 über Bankette und vorhandene Mulden ab. Unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzwand bleibt das vorhandene Entwässerungskonzept erhalten und wird lediglich in seinen jetzigen Dimensionen erneuert. Dazu werden die Entwässerungsleitungen und –schächte lagemäßig geändert. Der Aushub- und Verfüllbereich um den Wandfuß der Lärmschutzwand wird mit Kiesmaterial aufgefüllt, dadurch kann anfallendes Niederschlagswasser unter der Wand durchsickern. Es kommt zu keiner Einleitung von anfallendem Oberflächenwasser in bestehende Oberflächengewässer (nächster Vorfluter, Zörbicke in einer Entfernung von ca. 700 m). Im Bereich der für die Lärmschutzwände geplanten Wartungswege erfolgt die Ableitung des dort anfallenden Oberflächenwassers unabhängig von dem Entwässerungssystem der BAB über Flächenversickerung bzw. im Einschnitt über Muldenversickerung, diese werden neu angelegt. Die Dimensionierung der Mulden wurde entsprechend der Anforderungen (REwS, 2021) berechnet und gewählt (vgl. dazu Unterlage 18.1).

Im Rahmen eines Fachbeitrages (FB) ist nachzuweisen, dass das Bauvorhaben mit den Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vereinbar ist. Dazu sind verschiedene Prüfschritte (FGSV 2021) durchzuführen (siehe Kapitel 3).

Der zusammenfassende FB WRRL ergänzt diese Unterlagen, bei ausreichenden Wirkfaktoren des Vorhabens, um Grundlageninformationen zu den Wasserkörpern und ihrer Betroffenheit und dokumentiert die durch die Fachplanungen getroffenen Entscheidungen und Maßnahmen entsprechend der Anforderungen der WRRL.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Europarecht und Bundesrecht

Die rechtliche Grundlage für die Erstellung eines Fachbeitrages bilden neben

- der Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL: Richtlinie 2008/105/EG)
- der Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung

und die daraus abgeleiteten bundesdeutschen Vorgaben aus

- dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) sowie
- der Grundwasserverordnung (GrwV).

Die Anforderungen der EU WRRL sind im Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009, welches am 1. März 2010 in Kraft getreten ist, in nationales Recht umgesetzt worden. Auf der Grundlage des WHG, § 23 Absatz 1 Nummer 1 bis 3 sowie 8 bis 12, Absatz 1 geändert durch Artikel 12 Nummer 0a des Gesetzes vom 11. August 2010 (BGBl. I S. 1163) hat die Bundesregierung die Verordnung zum Schutz des Grundwassers (GrwV vom 09.11.2010, BGBl. I S. 1513) als auch die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (OGewV vom 20.06.2016, BGBl. I S. 1373) erlassen.

Ziel ist die Herstellung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potentials sowie des guten chemischen Zustandes der Oberflächengewässer. Das Grundwasser ist gemäß § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird.

Für oberirdische Gewässer gelten nach § 27 WHG folgende Bewirtschaftungsziele:

- (1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass
 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
 2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.
- (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass
 1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potentials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
 2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Für das Grundwasser gelten nach § 47 Abs. 1 WHG folgende Bewirtschaftungsziele:

Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

- (1) eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
- (2) alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
- (3) ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Um die in den Rechtsgrundlagen nicht abschließend geklärten Sachverhalte auszufüllen, wird auf die aktuelle Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes, des Bundesverwaltungsgerichts und ggf. der Landesgerichte zurückgegriffen.

2.1.1 Verhältnis zur wasserrechtlichen Genehmigung

Neben den Vorgaben der WRRL sind in der Planung weitere Bestimmungen des WHG sowie landesrechtliche Vorschriften und Vorgaben der jeweils zuständigen Wasserbehörden zu beachten. Gegenstand der wasserrechtlichen Genehmigung sind insbesondere § 9 (Gewässerbenutzung) sowie § 11 (Erlaubnis, Bewilligungsverfahren) und § 12 (Erlaubnisvoraussetzungen, Bewirtschaftungsermessen). Besondere Beachtung findet auch § 36 (Anlagen an [...] Gewässern), sofern Brücken oder Unterführungen der Straße unter Gewässern Bestandteile des Vorhabens sind. Die zuständigen Wasserbehörden können im Einzelfall, z.B. vor dem Hintergrund, dass weitere Einleitungen geplant sind, auch erhöhte Anforderungen an eine Einleitung stellen, die ggf. über die Vorgaben der WRRL hinausgehen.

Wenn das Vorhaben die Voraussetzungen für eine wasserrechtliche Genehmigung erfüllt, so ist davon auszugehen, dass auch die notwendigen Parameter zur Bewertung der unterstützenden Qualitätskomponenten erfüllt bzw. eingehalten werden. Die wasserrechtliche Genehmigung enthält jedoch keine Bewertung der ökologischen Zustandsentwicklung anhand der biologischen Qualitätskomponente. Dies ist Aufgabe des FB WRRL.

2.1.2 Verhältnis zum Naturschutzrecht

Weitergehende Anforderungen können sich auch aus Regelungen des Naturschutzes, insbesondere aus Prüfung der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten gemäß § 34 BNatSchG und der artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG ergeben. Hierfür werden für die Baurechtsschaffung ggf. eigene Beiträge erarbeitet, auf deren Inhalte sich der Fachbeitrag WRRL stützen kann.

Es ist hervorzuheben, dass die Beurteilungskriterien und -maßstäbe sich deutlich von denen der WRRL unterscheiden. Die örtlich durch ein Vorhaben betroffene Flora und Fauna findet in

der Regel durch die o. g. Rechtskreise aufgrund des individuen- und populationsbezogenen Prüfansatzes eine intensivere Würdigung als durch die WRRL, die jeweils den/die gesamten Gewässerkörper zum Prüf- und Bewertungsgegenstand macht.

2.2 Das Verschlechterungsverbot

Für die vorhabenbezogene Bewertung ist die Einhaltung des Verschlechterungsverbots maßgeblich. Die Verbesserung des Gewässerzustands ist nicht Aufgabe eines Vorhabens, jedoch darf das Vorhaben den Maßnahmen (sofern bereits bekannt) zur Verbesserung des Gewässerzustands nicht entgegenstehen.

Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht zu berücksichtigen.¹

2.2.1 Kurzzeitige nachteilige Veränderungen

Kurzzeitige nachteilige Veränderungen bzw. negative Einwirkungen auf einen Gewässerkörper stellen keine vorübergehende Verschlechterung dar. Sie entsprechen gemäß Art. 4 Abs. 6 der WRRL nicht dem Verschlechterungsverbot, wenn es nicht zur Abstufung einer Qualitätskomponente kommt² und zweifelsfrei anzunehmen ist, dass sich der bisherige Zustand kurzfristig wiedereinstellt.

Für diese Prognoseentscheidung ist eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen, bei der insbesondere Größe, Verwirklichungsdauer (Zulassung kurzzeitiger Verschlechterung) und Auswirkungen auf das Gewässer für das Vorhaben insgesamt zu berücksichtigen sind (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 2017)).

2.2.2 Irrelevanz

Liegt eine negative Veränderung unterhalb der Messbarkeit (chemischer Zustand) vor, bzw. ist diese sonst nicht nachweisbar (ökologischer Zustand), so stellt dies keine Verschlechterung dar. Dies gilt unabhängig vom Ausgangszustand des Gewässers (LAWA 2017). Das bedeutet, auch wenn sich der Gewässerkörper in einem schlechten Zustand befindet, führt eine nicht messbare/nicht nachweisbare Veränderung nicht zum erfüllten Tatbestand der Missachtung des Verschlechterungsverbots.

Die LAWA (2017) legt keine weiteren Definitionen für „messbar“ oder „nachweisbar“ fest. Der Vorhabenträger kann sich nicht auf tatsächlich stattfindende, messbare oder nachweisbare Veränderungen stützen, sondern muss Prognosen treffen. Diese finden für die chemische

¹ BVerwG 7 A 2.15 - Urteil vom 09.02.2017 (Elbvertiefung), 13. Leitsatz

² vgl. RA Füßer & Kollegen (2016) S. 29, 1. Absatz

Komponente über Modellberechnungen statt und liefern in jedem Falle einen konkreten Zahlenwert.

Im Abgleich mit den durch die EU und nationalen Behörden vorgegebenen Messverfahren lässt sich bereits ableiten, ob der berechnete Prognosewert den „messbaren Werten“ entspricht und somit relevant ist.

2.3 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Die WRRL stellt eine Grundlage zur Bewertung, zur Bewirtschaftung und für die Planung von wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerzustände dar. Sie besitzt kein Instrument zur Bewertung von Plänen oder Projekten. Sie kennt keine Möglichkeiten zur Schaffung von Ausgleich bei Beeinträchtigung durch ein Projekt. Angaben zu Maßnahmenarten können nur im Zusammenhang mit Bewirtschaftungsplänen entnommen werden. Demzufolge weisen auch die GrwV und die OGewV oder das WHG keine vorhabenbezogenen Maßnahmentypen aus. Nichtsdestotrotz sind ihre Vorgaben auch bei der Vorhabenplanung zu berücksichtigen.

Negative Beeinträchtigungen der zu betrachtenden Wasserkörper durch das Vorhaben sind daher in erster Linie zu vermeiden oder so weit zu minimieren, dass keine Verschlechterung des Gewässerzustands (respektive der zu bewertenden Qualitätskomponenten) eintritt. Dabei ist zu beachten, dass die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung eine Wirkung ohne oder mit geringem Zeitverzug innerhalb der Grenzen einer kurzzeitigen nachteiligen Veränderung (vgl. oben) entfalten müssen. Dies gewährleisten i. d. R. nur technische Einrichtungen, bspw. solche zum Rückhalt von Stoffeinträgen in Gewässer (z.B. Bodenfilter als vegetations-technische Einrichtung) oder aufgeweitete Bauwerke, die die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers aufrechterhalten.

2.4 Das Verbesserungsgebot

Neben dem Verschlechterungsverbot verlangt die WRRL auch die Verbesserung des Zustands von Gewässern mit dem Ziel der Erreichung eines guten Zustandes (Verbesserungsgebot). Diese Zielsetzung richtet sich auf die zu erstellenden Bewirtschaftungspläne und begründet das sog. „Phasing-out“, die schrittweise Reduzierung der Einleitung von Schadstoffen in Gewässer.

Dem Vorhabenträger obliegt keine rechtliche Verpflichtung für eine Maßnahmenplanung im Sinne des Verbesserungsgebots. Auch ist durch den Vorhabenträger grundsätzlich nicht zu prüfen, ob die im Maßnahmenprogramm vorgesehenen Maßnahmen zur Zielerreichung des guten Zustands von Gewässern geeignet und ausreichend sind.³

Zu prüfen ist hingegen, ob die bereits geplanten Maßnahmen zur Zielerreichung des guten Zustands von Gewässern aus den Bewirtschaftungsplänen durch das Vorhaben konterkariert

³ BVerwG, 7 A 2.15, Urteil vom 09.02.2017 (Elbvertiefung), 11. Leitsatz

werden können und ob zukünftige Verbesserungen durch das Vorhaben unmöglich gemacht werden. Dies ist auszuschließen.

Landschaftspflegerische Maßnahmen mit Bezug zu Gewässern

Zur Kompensation von Eingriffsfolgen (§ 15 BNatSchG) werden oftmals Maßnahmen geplant, die Gewässer direkt oder indirekt aufwerten oder schützen. So führen Gewässeroffenlegungen von ehemals verrohrten Abschnitten erst zu Wiederentfaltung aller ökologischen Funktion außer der reinen Wasserleitung. Die Anlage von Gewässerrandstreifen trägt zur Pufferung und Filterung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft bei. Die Einrichtung von Extensivgrünland mit Düngeverbot führt zur drastischen Reduzierung von Stoffeinträgen ins Grundwasser.

Ist das Verschlechterungsverbot der WRRL durch das Vorhaben nicht erfüllt, stellen die o. g. Maßnahmentypen Maßnahmen im Sinne des Verbesserungsgebots dar und dürfen als solche nachrichtlich angeführt werden.

3 Prüfschritte

Das WHG fordert eine Prüfung, ob ein Vorhaben mit den Zielsetzungen der WRRL bezogen auf die konkret vom Vorhaben betroffenen Wasserkörper vereinbar ist oder nicht. Im Einzelnen sind folgende Sachverhalte abzuprüfen:

Hinsichtlich natürlicher Oberflächenwasserkörper ist zu prüfen, ob es vorhabenbedingt zu Verschlechterungen des chemischen oder des ökologischen Zustands kommt. Bezogen auf das Zielerreichungs- bzw. Verbesserungsgebot ist zu prüfen, ob der gute chemische und der gute ökologische Zustand weiterhin erreichbar bleiben. Für künstliche oder erheblich veränderte Oberflächenwasserkörper ist entsprechend zu prüfen, ob es vorhabenbedingt zu Verschlechterungen des chemischen Zustands oder des ökologischen Potenzials kommt und ob der gute chemische Zustand und das gute ökologische Potenzial der künstlichen Oberflächengewässer weiterhin erreichbar bleiben.

Bezogen auf die Grundwasserkörper ist zu prüfen, ob es vorhabenbedingt zu Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers kommt und ob dem Verbesserungsgebot entsprochen wird. (FGSV 2021).

Schritt 1: Relevanzprüfung

Bevor eine detaillierte Diskussion über die Beeinträchtigung von Wasserkörpern stattfindet, ist zu prüfen, ob das Vorhaben überhaupt geeignet ist, negative Wirkungen auf einen Wasserkörper zu entfalten. Ob vom Vorhaben relevante Wirkungen ausgehen können, die eine weitergehende Bewertung nötig machen, wird auf Basis der Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt.

Führt die Relevanzprüfung zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet ist, negative Auswirkungen auf (noch nicht weiter benannte) Wasserkörper zu entfalten, ist dies in einem Fazit darzulegen und die Prüfung ist beendet.

Schritt 2: Beschaffung weiterer Informationen und Daten

Können von dem Vorhaben relevante Wirkungen ausgehen, sind die potenziell betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper zu ermitteln. Für diese Wasserkörper sind die bei der Wasserbehörde vorliegenden Daten hinsichtlich ihres Zustands und der für sie geltenden Bewirtschaftungsziele zusammenzustellen.

Schritt 3: Konfliktanalyse

Beschreibung und Bewertung der negativen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die betroffenen Wasserkörper. Die für die Bewertung anzuwendenden Begriffe und Maßstäbe werden in Kapitel 5.1 der Arbeitshilfe zum FB WRRL (LSBB 2019) erläutert. Die Ergebnisse der Konfliktanalyse sind zusammenfassend darzustellen. Wird im Ergebnis festgestellt, dass das Vorhaben mit den Vorgaben der WRRL/WHG vereinbar ist, so ist die Prüfung unter Erstellung eines Fazits beendet.

Schritt 4: Ausnahmeprüfung

Sofern die Vorgaben von WRRL/WHG nicht eingehalten werden können, ist das Vorhaben nur mithilfe einer Ausnahmeregelung zulassungsfähig.

4 Relevanzprüfung

Der potenzielle Einfluss eines Straßenbauvorhabens auf betroffene Oberflächen- und Grundwasserkörper lässt sich anhand der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren beurteilen. Im Rahmen der Relevanzprüfung ist zu ermitteln, ob die in den Tabellen 1 (für OWK) und 2 (für GWK) genannten vorhabenbedingten Faktoren auf die Wasserkörper einwirken können.

Die Tabellen geben einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren von Straßenbaumaßnahmen und deren potenziellen Wirkzusammenhang für die Qualitätskomponenten der WRRL. Es wird unterschieden nach baubedingten, betriebsbedingten und anlagebedingten Wirkungen sowie nach den Qualitätskomponenten der Oberflächenwasserkörper und der Grundwasserkörper. Sie stellen dar, dass, sofern eine gewisse Eigenschaft des Vorhabens vorliegt, die jeweils mit einem Kreuz versehenen Auswirkungen eintreten können.

Ergibt die tabellarische Relevanzprüfung, dass das Vorhaben nicht geeignet ist, die Gewässerkörper negativ zu beeinträchtigen, so ist die Prüfung an dieser Stelle beendet.

Werden mögliche Auswirkungen identifiziert, so besteht die Möglichkeit einer Vorab-Bewertung unter Einbeziehung der

- Dimension des Wirkfaktors,
- Vorgaben des geltenden technischen Regelwerks sowie
- unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen aus den Rechtskreisen der Eingriffsregelung sowie ggf. dem besonderen Artenschutz und der Natura 2000-Verträglichkeit (hier insbesondere Aufweitungen von Bauwerken zur ökologischen Durchlässigkeit).

Können die im Ankreuzschema identifizierten Auswirkungen an dieser Stelle nicht klar begründet ausgeschlossen oder relativiert werden, sind weitere Bewertungen im Rahmen des Fachbeitrags notwendig.

Tabelle 1) Relevanzprüfung OWK: Wirkfaktoren und potenzieller Wirkzusammenhang mit den Qualitätskomponenten

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (OWK)							Bewertung	
	Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial				chemischer Zustand	Im Vorhaben relevant?	Hinweise/Begründung		
	Biologische QK								Unterstützend
FF	MZB	MP	PP	a p-c. QK	hydr. QK	Chem. QK: FGSS	ja / nein	wenn nein, stichpunktartig begründen	
Bau									
Flächeninanspruchnahme im/ am Gewässer Gewässerquerungen, Gewässerverlegungen, Baufeld, Baustraßen, Hilfspfeiler, Baugerüste	x	x	x			x		Nein	- Beeinträchtigungen lassen sich aufgrund der Entfernung des Bauvorhabens zum Vorfluter (ca. 700 m) ausschließen
Sedimenteintrag Erdarbeiten, Durchstich, Baustraßen, Brückenanlagen, Baugruben, Gewässerverlegung, Baufeld, Lagerflächen, Erddeponien in Gewässernähe sowie Brückenanlagen	x	x	x		x	x		Nein	- Beeinträchtigungen lassen sich aufgrund der Entfernung des Bauvorhabens zum Vorfluter (ca. 700 m) ausschließen
Schadstoffeinträge Baufahrzeuge/ Baumaschinen: Treibstoffe, Schmiermittel; Brückenbauarbeiten; Beseitigung Altlastverdachtsflächen	x	x	x		x		x	Nein	- Auf Grund der Entfernung zum Vorfluter (700 m) werden direkte Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Entsprechend den gesetzlichen Regelungen sind Einleitungen (Schadstoffeinträge durch Treibstoffe, Schmiermittel) in der Bauphase zu unterlassen. Schadstoffeinträge während der Bauphase durch Erdarbeiten und einhergehende Staubentwicklung sind zeitlich begrenzt und führen nicht zu einer Verschlechterung des chemischen Zustandes. Altlastenverdachtsflächen werden durch das Vorhaben nicht berührt
Lichtimmissionen Baustellenbeleuchtung	x	x						Nein	- Beeinträchtigungen lassen sich aufgrund der Entfernung des Bauvorhabens zum Vorfluter (ca. 700 m) ausschließen

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (OWK)							Bewertung		
	Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial				chemischer Zustand			Im Vorhaben relevant?	Hinweise/Begründung	
	Biologische QK				Unterstützend					
FF	MZB	MP	PP	a p-c. QK	hydr. QK	Chem. QK: FGSS	ja / nein	wenn nein, stichpunktartig begründen		
Erschütterungen Ramm-, Bohr- und Sprengarbeiten in oder am Gewässer, z.B. beim Setzen von Pfahlgründungen, Brückenpfeilern oder Spundwänden	x							Nein	- es sind keine Ramm- und Sprengarbeiten vorgesehen - Bei der Gründung der Lärmschutzanlagen sind lokale Erschütterungen möglich, allerdings befindet sich das Bauvorhaben in ausreichender Entfernung (ca. 700 m) zum nächstgelegenen Vorfluter (Zörbicke), sodass es dort zu keinen vorhabenbezogenen Auswirkungen kommen wird	
Stoffeinträge durch Sprengarbeiten Bau von Trögen, Abbruch von Brücken	x	x	x				x	x	Nein	- es sind keine Sprengarbeiten vorgesehen
Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit von Fließgewässern (mit weiteren Folgewirkungen)	x	x						x	Nein	- die Durchgängigkeit des Vorfluters wird nicht beeinträchtigt, da das Bauvorhaben nicht in die Gewässermorphologie eingreift
Auspressung von Porenwasser Vorbelastungsdämme	x	x	x		x		x	x	Nein	- im Zuge der Errichtung der Lärmschutzwand werden keine Vorbelastungsdämme errichtet
Einleitung von Wasser aus Wasserhaltung oder Prozesswasser Ingenieurbauwerke	x	x	x		x		x	x	Nein	- Einleitungen sind nicht vorgesehen - Der Grundwasserspiegel ist > 15m
Wasserentnahme als Prozesswasser Ingenieurbauwerke, Spülverfahren, Sandtransport	x	x	x		x	x			Nein	- keine Wasserentnahme als Prozesswasser geplant
Aushub sulfatsaurer Böden in oder am Gewässer Ingenieurbauwerke, Gewässerverlegungen, Erdarbeiten	x	x	x		x		x	x	Nein	- der anstehende gewachsene Boden (Löss-, Geschiebeschichten und Sandsteinersatz) besitzt keine hohen Sulfatanteile und befindet sich zu dem in ausreichender Entfernung zum Vorfluter

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (OWK)							Bewertung	
	Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial				chemischer Zustand	Im Vorhaben relevant?	Hinweise/Begründung		
	Biologische QK								Unterstützend
FF	MZB	MP	PP	a p-c. QK	hydr. QK	Chem. QK: FGSS	ja / nein	wenn nein, stichpunktartig begründen	
Morphologische Veränderungen z.B. temporäre Anpassung/ Verlegung von Gewässern, Verrohrungen	x	x	x		x	x		Nein	- in die Gewässermorphologie wird im Zuge des Neubaus der Lärmschutzwand nicht eingegriffen
Anlage									
Morphologische Veränderung z.B. Gewässerlänge / Gewässerdynamik, Tiefen- u. Breitenvariation, Sohlsubstrat, Veränderung wertvoller Gewässerrandbereiche, z.B. durch Anpassung/ Verlegung Gewässer	x	x	x		x	x		Nein	- in die Gewässermorphologie wird im Zuge des Neubaus der Lärmschutzwand nicht eingegriffen
Verlust der biotischen Ausstattung⁴ des ursprünglichen Gewässerlaufs durch Zuschütten eines verlegten Gewässers	x	x	x					Nein	- Gewässer werden weder verlegt noch zugeschüttet
Flächeninanspruchnahme Pfeiler, Widerlager, Dammschüttungen in Gewässer oder Aue	x	x	x			x		Nein	- es wird kein baulicher Eingriff im Zuge des Neubaus der Lärmschutzwand die Gewässer betreffen
Verschattung Kreuzungsbauwerke, niedrige Brücken	x	x	x					Nein	- keine Verschattung durch das geplante Bauvorhaben in Gewässernähe, das Bauvorhaben befindet sich in 700 m Entfernung zum Vorfluter (Zörbicke)

⁴ Individuen Verluste im Sinne des § 44 BNatSchG werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag abgehandelt

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (OWK)							Bewertung		
	Ökologischer Zustand/Ökologisches Potenzial							chemischer Zustand	Im Vorhaben relevant?	Hinweise/Begründung
	Biologische QK				Unterstützend					
	FF	MZB	MP	PP	a p-c. QK	hydr. QK	Chem. QK: FGSS		ja / nein	wenn nein, stichpunktartig begründen
Barrierewirkung Kreuzungsbauwerke	x	x				x			Nein	- es werden im geplanten Bauvorhaben keine Kreuzungsbauwerke, die umliegende Gewässer betreffen, errichtet
Betrieb										
Einleitung Straßenabflüsse Schadstoffeinträge und Mengenänderung (auch Spritzwasser, Grundwasser)	x	x	x	x	x	x	x	x	Nein	- Die vorhandene Entwässerung der BAB 9 wird in ihren Dimensionen beibehalten und lediglich erneuert. Die Entwässerung der Wege erfolgt über eine davon separat errichteten Flächen- oder Muldenversickerung - da keine weiteren Verkehrsstraßen angelegt werden, bleibt die Bestands-Situation durch das geplante Vorhaben unverändert
Tausalzaufbringung	x	x	x	x	x				Nein	- Wartungswege gehen in der Bilanzierung der Chlorid-Frachten nicht mit in die Berechnung ein, da auf diese im Winter kein Tausalz aufgebracht wird, demnach kommt es zu keiner Erhöhung der Tausalzaufbringung
Lichtimmissionen in/ am Gewässer Stationäre Beleuchtung	x	x							Nein	- Beeinträchtigungen lassen sich aufgrund der Entfernung des Bauvorhabens zum Vorfluter (ca. 700 m planar) ausschließen

FF: Fischfauna; MZB: Makrozoobenthos; MP: Makrophyten; PP: Phytoplankton; a p-c. QK: allgemein physikalisch-chemische Qualitätskomponente (QK); hydromorphologische QK; Chem. QK: Chemische QK; FGSS: flussgebietspezifische Schadstoffe

(Tabelle aus: FGSV 2021, leicht verändert)

Tabelle 2) Relevanzprüfung GWK: Wirkfaktoren und potenzieller Wirkzusammenhang auf den mengenmäßigen bzw. chemischen Zustand des Grundwassers

Wirkfaktoren	Potenzieller Wirkzusammenhang (GWK)		Bewertung	
	Mengenmäßiger Zustand	Chemischer Zustand	Im Vorhaben relevant? ja / nein	Hinweise/Begründung Wenn nein, stichpunktartig begründen
Bauphase				
Veränderung des GW-Standes	x		Nein	- Baubedingte Veränderungen des GW-Standes werden ausgeschlossen
Schadstoffeinträge Baufahrzeuge, Baumaschinen: Treibstoffe, Schmiermittel, Brückenbauarbeiten, Beseitigung Altlastenverdachtsflächen, Spülwasser		x	Nein	- da sich am bestehenden Entwässerungskonzept nichts ändert, dieses in Teilen mit dem Neubau der Lärmschutzwand lediglich erneuert und durch Flächen- und Muldenversickerung der Wartungswege ergänzt wird, sind baubedingte Schadstoffeinträge in den GWK auszuschließen - es werden keine neuen Baustraßen angelegt, sondern die BAB 9 und die bestehenden Wirtschaftswege zur Erschließung der Baustelle genutzt
Anlage				
Barrierewirkung (unterirdisch) Trog, Tunnel	x		Nein	- es werden keine Anlagen mit Barrierewirkung errichtet
Veränderung des GW-Standes (Aufstau, Absenkung) Einschnitte, Trog, Tunnel	x		Nein	- Veränderungen des GW-Standes werden nicht durchgeführt
Baustoffe im GW (Qualitative Aspekte)		(x)	Nein	- es werden keine unterirdischen Anlagen errichtet, so dass anlagebedingte Baustoffe im GW ausgeschlossen werden
Veränderung der GW-Neubildungsrate	(x)			- Die Straßenentwässerung erfolgt wie im Bestand weiterhin durch Versickerung über das Bankett und vorhandene Mulden. Die Wirtschaftswege (Schotterwege) werden über neue Mulden entwässert, dadurch ändert sich die Wassermenge die der Versickerung zugeführt wird nicht. Demnach bleibt die GW-Neubildungsrate unverändert
Betrieb				
Versickerung Straßenabflüsse Schadstoffeinträge (auch durch Bergwasser, Grundwasser)	(x)	(x)	Nein	- Durch das Vorhaben findet keine Veränderung der Verkehrszahlen statt - Demnach ist eine betriebsbedingte Veränderung der Versickerung von Straßenabflüssen für das Bauvorhaben nicht zu erwarten
Tausalzaufringung		x	Nein	- Wartungswege gehen in der Bilanzierung der Chlorid-Frachten nicht mit in die Berechnung ein, da auf diese im Winter kein Tausalz aufgebracht wird, demnach kommt es zu keiner Erhöhung der Tausalzaufringung

(x): regelmäßig nicht relevant

(Tabelle aus: FGSV 2021, leicht verändert)

5 Schutzgebiete

Im Süden des Plangebietes befindet sich die Schutzzone 3 des insgesamt 7,18 ha großen Wasserschutzgebietes „Langendorfer Stollen“ (WSG0097). Nach Artikel 7 Abs. 3 der WRRL sind diese Wasserkörper so zu schützen, dass eine Verschlechterung der Qualität verhindert wird und so der erforderliche Umfang für die Gewinnung von Trinkwasser zur Aufbereitung nicht verringert wird.

Der Fachbeitrag WRRL beinhaltet nicht die Bewertung der Auswirkungen des Straßenbaus hinsichtlich des Themenfeldes Wasserschutzgebiet (FGSV 2021). Das vorliegende Schutzgebiet wurde dennoch beachtet. Die Relevanzprüfung zeigt, dass durch das Bauvorhaben keine negative Wirkung auf Wasserkörper entfaltet werden kann, daraus ergibt sich, dass für das Wasserschutzgebiet Zone 3 ebenfalls keine Beeinträchtigung zu erwarten ist.

Nach der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag, 2016) ergibt sich aus der Grundwasserüberdeckung > 15 m (vgl. U 1) eine „große Schutzwirkung“ im Plangebiet. Demnach reicht es in der Schutzzone 3, auch bei einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von über 15.000 Kfz/24h, aus, die Entwässerung breiflächig über Bankett und Böschung stattfinden zu lassen. Auch eine gesammelte Entwässerung über Straßengräben, Straßenmulden und Versickerungsmulden mit bewachsenem Boden ist zulässig (RiStWag, 2016). Bei dem vorliegenden Bauvorhaben erfolgt die Entwässerung über Bankett und Versickerungsmulden und entspricht damit den geltenden Richtlinien.

6 Fazit

Die Autobahn GmbH des Bundes plant den Bau einer schalltechnischen Schutzvorrichtung in Form von Lärmschutzwänden (6 Teilabschnitte) an der BAB 9 (Berlin-München) entlang der Ortsteile Kleben, Borau und Zorbau. Auf Grundlage der Schalltechnischen Untersuchungen für den Bereich der Ortsteile Borau und Kleben der Stadt Weißenfels und des Ortsteils Zorbau der Stadt Lützen (BAB-km 146,50 – 149,50) wird durch die Straßenbauverwaltung je Teilabschnitt eine Lärmschutzwand mit einer maximalen Höhe von 7 m vorgesehen. Die Gesamtlänge aller 6 Teilabschnitte der Lärmschutzwand beträgt ca. 2.565 m.

Es kommt nicht zu einer Einleitung von Oberflächenwasser in Oberflächengewässer (nächster Vorfluter ist ca. 700 m entfernt). Die Bestandssituation der Entwässerung wird lediglich angepasst, ändert sich aber bezüglich ihrer Dimensionierung nicht. Die tabellarische Relevanzprüfung zeigt, dass der geplante Neubau der Lärmschutzwand nicht geeignet ist den Zustand eines Wasserkörpers (sowohl OWK, als auch GWK) zu verschlechtern. Somit bedarf es keiner weiterführenden Konfliktanalyse, damit ist das Bauvorhaben mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie vereinbar.

7 Literatur und Quellenverzeichnis

Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): *Handlungsempfehlungen Verschlechterungsverbot, beschlossen auf der 153. LAWA-Vollversammlung 16./17. März 2017 in Karlsruhe, (unter nachträglicher Berücksichtigung der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15 „Elbvertiefung“)*, Karlsruhe, März 2017

Gesetzliche Quellen:

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-WRRL)

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 20.07.2022

Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert am 09.12.2020

Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert am 04.05.2017

Sonstiges

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau: M WRRL; Merkblatt zur Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie in der Straßenplanung, Ausgabe 2021.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Erd- und Grundbau: Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag), Ausgabe 2016.