

Deckblatt vom 11.02.2022

**Erweiterung der
Tank- und Rastanlage Allertal
und Neubau der AS Allertal
im Zuge der BAB 7**

Tausalzgutachten

Aufgestellt:



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden



Verfasser:

**Prof. Dr.-Ing. W. Hartung + Partner
Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH**



Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Aufgabenstellung	1
2.	Untersuchungsgebiet	1
3.	Berechnungsannahmen	2
3.1.	Streusalzeintrag	2
3.1.1.	Art des Nachweises	2
3.1.2.	Eintragspfade	4
3.2.	Wasserkörper	5
3.2.1.	Ökologischer und chemischer Zustand / Potential	5
3.2.2.	Abflussdaten	7
4.	Zustandsbewertung und Nachweise	8
5.	Zusammenfassung	11
6.	Quellenverzeichnis	12

Anlagenverzeichnis

A 1	Übersichtskarte Wasserkörper und Pegel
A 2.1	Übersichtskarte Planungsgebiet
A 2.2	Lageplan Wasserkörpereinzugsgebiet
A 3	Wasserkörperdatenblatt DENI 17002 Aller II
A 4.1	Flächenermittlung Tausalzaufbringung Aller II, AS
A 4.2	Flächenermittlung Tausalzaufbringung Aller II, T+R
A 5	Berechnung Tausalzeintrag Aller II

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Zuge der BAB 7 Hamburg – Hannover wird die Erweiterung der Tank- und Rastanlage Allertal (Ost- und Westseite) geplant. Zusätzlich zum Bau neuer LKW- und Bus-Parkstände und der Umgestaltung der vorhandenen T+R-Anlage Allertal-Ost soll eine neue Anschlussstelle an der L 180 gebaut werden. Für die zukünftigen zusätzlichen Straßenflächen der geplanten Anschlussstelle sowie der erweiterten T+R-Anlage Allertal wird die potentielle Auswirkung der Ausbringung von Streumitteln auf die Gewässerqualität des betroffenen Oberflächenwasserkörpers untersucht. Dieses Gutachten dient u.a. als Grundlage zur Bewertung von Belangen des Gewässerschutzes, welche im Rahmen eines Fachbeitrages zur EG-WRRL als Bestandteil des Planfeststellungsentwurfs für die „Erweiterung der Tank- und Rastanlage Allertal und den Neubau der AS Allertal im Zuge der BAB 7“ der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Verden [1], überprüft werden.

Im Zuge dieses Gutachtens werden für den betroffenen Oberflächenwasserkörper Annahmen für Mengen und Art des Streusalzeintrages über die Entwässerung versiegelter Straßenflächen getroffen und die Auswirkungen auf den Ausgangs-Chloridgehalt der Gewässer nachgewiesen. Abschließend wird der Einfluss der erhöhten Chloridbelastung auf die Gewässerqualität bewertet.

Für das vorliegende Tausalzgutachten wurde aufgrund von Stellungnahmen ein Ergänzungsgutachten (Lange, G. 2022 [6]) aufgestellt, das Tausalzgutachten wurde auf der Grundlage dieses Ergänzungsgutachtens überarbeitet.

2. Untersuchungsgebiet

Die vorhandene T+R-Anlage Allertal liegt nördlich der Aller bei Buchholz (Aller). Im Süden wird die Anlage von der L 180 begrenzt. Aus verkehrstechnischen Gründen wird als Ersatz für die vorhandene Behelfs-Anschlussstelle an die L 180 eine neue Anschlussstelle mit Parallelfahrbahn zur A7 geplant. Die neu zu errichtenden Straßenflächen liegen südlich der L 180. Der Ausbaubereich der Anlagen reicht von km 104+822 bis km 106+898 beidseitig der BAB 7 Hamburg - Hannover (siehe Anlage 2.1).

Weiterhin befindet sich westlich der BAB 7 bzw. südlich der L 180 das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Das Überschwemmungsgebiet der

30.01.2020

Aller reicht von Süden ebenfalls bis unmittelbar an die L 180 heran. **Besonders sensible Schutzgebiete sind durch die Baumaßnahmen jedoch nicht direkt betroffen., es treten somit keine gebietsschutzrechtlichen Fragestellungen auf.**

Die geplanten Anlagen entwässern ausnahmslos in das – Wasserkörpereinzugsgebiet der Aller (DENI 17002 Aller II). Ein Ausschnitt des Wasserkörpereinzugsgebietes der Aller ist in Anlage 2.1 dargestellt.

Das auf die Straßen- und Böschungsflächen fallende Niederschlagswasser wird vornehmlich – falls die physikalischen Eigenschaften des anstehenden Bodens dies zulassen – frei entwässert bzw. versickert. Sind die Böden hingegen nur schwach durchlässig, erfolgt die Entwässerung über Rasenmulden und Gräben in Rückhaltebecken. Zur Vermeidung von Spitzenabflüssen und -belastungen ist den Regenrückhaltebecken eine Drosselvorrichtung nachgeschaltet.

3. Berechnungsannahmen

3.1. Streusalzeintrag

3.1.1. Art des Nachweises

Durch den zukünftigen Gebrauch von Streusalz auf den neu geplanten Flächen im Winterzeitraum ist von einer Erhöhung der Chlorid-Konzentration (Cl) in den Wasserkörpern auszugehen. Das aufgebrachte Tausalz wird durch Niederschläge oder Tauwasser in die Entwässerungsanlagen der Autobahn gespült und gelangt auf verschiedenen Eintragspfaden in die Fließgewässer. Nach der Oberflächengewässerverordnung [2] gilt als Orientierungswert zur Einhaltung eines guten ökologischen Zustandes in Fließgewässern ein Jahresmittelwert von < 200 mg/l Cl. Ein Orientierungswert für den Winterdienstzeitraum (01.11. – 31.03.) ist in der OGewV nicht enthalten. Dennoch ist zu prüfen, welchen Einfluss ein erhöhter Salzeintrag im Winterzeitraum auf die Cl-Konzentration im Gewässer hat.

Generell ist für alle Wasserkörper folgender Nachweis zu erbringen:

(A): Die zusätzliche Belastung der betroffenen Wasserkörper durch Tausalzeintrag führt nicht zu einer Überschreitung des Orientierungswerte von 200 mg/l Chlorid im

Gewässer. In diesem Fall ist zu erwarten, dass die Chloridkonzentration im Planzustand keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente hat. Die Einleitung wäre somit zulässig gemäß EG-WRRL, da der vorhandene ökologische Zustand bzw. das vorhandene ökologische Potential nicht verschlechtert werden.

Als Bezugszeitraum dient zum einen der Jahresmittelwert an Chlorid, bei dem die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge per Mischungsrechnung auf den Jahresabfluss im Gewässer bezogen wird. Analog dazu wird zum anderen der Nachweis für den Winterdienstzeitraum (01.11. - 31.03.) geführt. Hier bezieht sich jedoch die jährlich über Direkteinleitungen eingetragene Streusalzmenge nicht auf den Jahresabfluss, sondern ausschließlich auf den im Zeitraum November – März anfallenden Gewässerabfluss. Für den Eintrag über Versickerbecken bzw. den Grundwasserpfad wird weiterhin das Jahresmittel der Chloriderhöhung herangezogen.

Befindet sich der betrachtete Oberflächenwasserkörper jedoch bei mindestens einer der biologischen Qualitätskomponenten (Quelle: Wasserkörperdatenblatt, NLWKN) im schlechten Zustand bzw. bei erheblich veränderten Wasserkörper im schlechten ökologischen Potential, ist zusätzlich der folgende Nachweis zu erbringen:

(B): Die Spitzenbelastung des Gewässers durch die konzentrierte Einleitung der gedrosselten Regenrückhaltebecken hat keine negative Auswirkung auf die biologische Qualitätskomponente, die im schlechten Zustand ist. Für Spitzenbelastungen existieren in der OGewV keine Orientierungswerte. Als Empfehlung werden daher die Richtwerte der Studie von Wolfram et al. [5] hinzugezogen.

Da hier das ökologische Potential des betroffenen Wasserkörpers mindestens mit „mäßig“ bewertet ist, sind keine Spitzenlastbetrachtungen erforderlich und die Richtwerte nach Wolfram müssen nicht herangezogen werden.

Als Bezugspunkt für ~~das Einzugsgebiet der Aller im OWK 17002 Abflusswerte und Chloridbelastung~~ gilt ~~für jedes Gewässer~~ das unterstrom gelegene Ende des Oberflächenwasserkörpers. ~~Als Bezugspunkte für Abflusswerte und Chloridbelastung sind hier Messstellen/Pegel innerhalb des betroffenen Wasserkörpers repräsentativ.~~

3.1.2. Eintragspfade

Das auf den Asphaltflächen aufgebrachte Tausalz gelangt auf zwei Wegen in die anliegenden Wasserkörper:

- Über Versickerung auf Böschung und Mulden und Verfrachtung mit Gisch in den Straßenseitenraum in das Grundwasser
- Eintrag über Abläufe und Kanäle in Regenrückhaltebecken und von dort gedrosselt direkt in die Vorfluter

In Bezug auf das Grundwasser wird von einer „worst-case“-Annahme ausgegangen, bei der sämtliches belastetes Grundwasser über kurz oder lang dem Vorfluter zuläuft. Der Eintrag über den Grundwasserpfad erfolgt dabei langfristig (über Tage bis hin zu Jahren), während der Eintrag über die Regenrückhaltebecken (RRB) kurzfristig über Stunden bzw. Tage vonstattengeht. Den RRB sind teilweise zusätzlich Absetzbecken im Dauerstau vorgeschaltet.

3.1.2.1. Mengenangaben

Für die Aufbringung und den Verbleib der Streusalzmengen gelten folgende Annahmen für die jährlich ausgebrachte Tausalzmenge auf Autobahnen bzw. auf den Fahrgassen und Parkflächen der T+R-Anlage Allertal:

Tabelle 3.1: Annahmen über jährlich ausgebrachte Tausalzmenge.

Tausalzverbrauch (4-streifige Autobahn)	t/(km*a)	20	Bundesverkehrsministerium und Abgleich NLSTBV
	kg/(m²*a)	1	Bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen (nicht Standstreifen)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag	%	0	OPA: offenporiger Asphalt
erhöhter Verbrauch bei OPA	%	75	NLSTBV: derzeit 50-100%
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/(m²*a)	1,00	Bezogen auf gestreuten Fahrstreifen
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²*a)	0,61	

Tausalzverbrauch (T+R-Anlage)	g/m²	25	NLSTBV und Autobahnstraßenmeisterei
Fahrten pro Jahr	Anzahl/a	60	NLSTBV und Autobahnstraßenmeisterei
mittlerer Tausalzverbrauch	kg/(m²*a)	1,50	
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²*a)	0,92	

Die ausgebrachte Chloridmenge ergibt sich aus dem mittleren jährlichen

Tausalzverbrauch für die Anschlussstelle bzw. für die T+R-Anlage multipliziert mit der jeweiligen Straßenfläche im Winterdienst. Die Flächenermittlung der Fahrbahnfläche unter Winterdienst sowie die Zuordnung der jeweiligen Entwässerungsart erfolgte anhand der Lagepläne und Angaben im Wassertechnischen Fachbeitrag [1]. Von der gesamten ausgebrachten Tausalzmenge gelangt je nach Art der Entwässerung nur ein Teil des Chlorids in die Gewässer. Die Verlustansätze des Streusalzes sind in Tabelle 3.2 aufgeführt.

Tabelle 3.2: Annahmen zum Streusalzverbleib.

Entwässerung der Streckenabschnitte	Verbleib Salz
über Abläufe/Kanäle und RRB	<p>40 % im Straßenabfluss</p> <p>20 % Verfrachtung aus dem Einzugsgebiet (davon: 15 % Anhaftung an KFZ 5 % Sprühnebel)</p> <p>40 % Verfrachtung mit Gisch in Straßenseitenraum (Eintrag ins Grundwasser)</p>
über Versickerung	<p>20 % Verfrachtung aus dem Einzugsgebiet (davon: 15 % Anhaftung an KFZ 5 % Sprühnebel)</p> <p>80 % Eintrag ins Grundwasser</p>

3.2. Wasserkörper

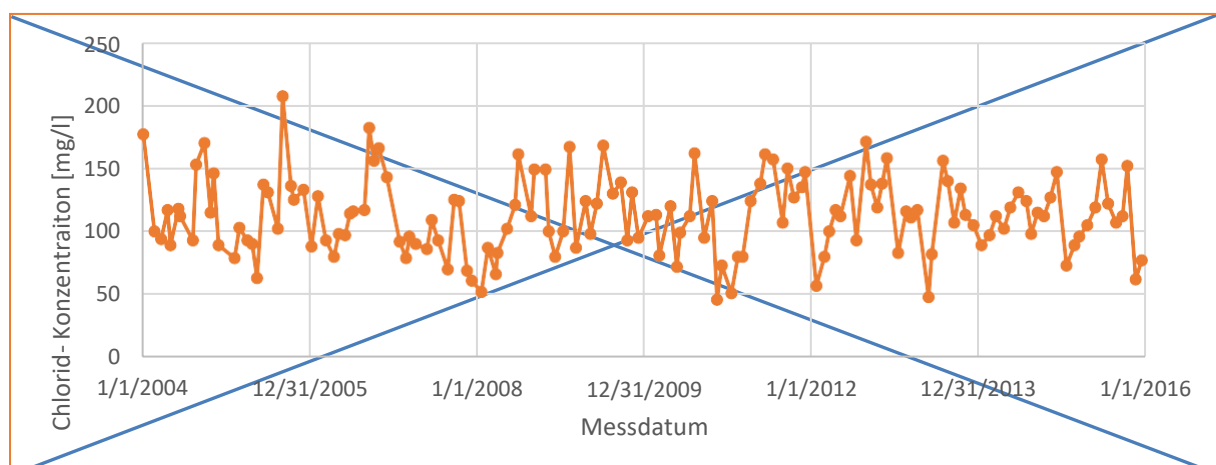
3.2.1. Ökologischer und chemischer Zustand / Potential

Sowohl die vorhandene T+R-Anlage als auch die neu geplanten Anlagen der Anschlussstelle Allertal liegen ausschließlich im Einzugsgebiet des Wasserkörpers Aller II (Anlage 2.2). Für das durch den Salzeintrag betroffene Gewässer liegt das Wasserkörperdatenblatt des NLWKN vor, in dem eine allgemeine Gewässerbeschreibung sowie eine Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten nach EG-WRRL angegeben ist (Anlage 3). Da der betroffene Wasserkörper als „erheblich verändert“ deklariert ist, dient als Bewirtschaftungsziel das gute ökologische Potential. Zusätzlich zum Wasserkörperdatenblatt existieren an der Aller Messstellen, an denen chemische Parameter erhoben werden. Für den betroffenen Wasserkörper Aller II ist hier ein kurzer Überblick über die wichtigsten Eigenschaften gegeben.

Tabelle 3.3: Zustandsbewertung Aller II (DENI 17002).

Gewässertyp	Typ 15, Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
Ökologischer Zustand / Potential des Wasserkörpers	mäßig
Zustand Fische	gutmäßig ¹
Zustand Makrozoobenthos (Gesamt)	mäßig
Zustand Makrophyten, Phytobenthos ges.	mäßig
Zustand Phytoplankton	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter	schlecht
Chlorid	keine Orientierungswertüberschreitung

Am unterstrom gelegenen Ende Innerhalb des Oberflächenwasserkörpers befindet sich mit dem Pegel der Gütemessstelle Oldau Hodenhagen (Aller) eine Gewässergütemessstelle, die chemische Wasserparameter für ein 13.820 km² großes Einzugsgebiet den Oberflächenwasserkörper 17002 erfasst [4]. Diese Messstelle wird zur Bewertung der Ausgangsbelastung der Aller mit Chlorid herangezogen. Die mittlere Cl-Konzentration aller Messwerte an der Gütemessstelle Oldau am Pegel Hodenhagen über den abgefragten Zeitraum von 2004 bis 2015 beträgt nach Abb. 3.1 112,38 91,6 mg/l. Für die Messwerte der fünf Monate im Winterdienstzeitraum von November bis März ergibt sich ein langjähriger Mittelwert von 100,84 83,9 mg/l.

**Abb. 3.1: Chloridkonzentration der Messstelle Hodenhagen, Aller [4].**

¹ Das aktualisierte Wasserkörperdatenblatt für den 3. Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027 liegt noch nicht vor. Hilfsweise wird deshalb auf den aktuellen „Wasserkörpersteckbrief“ (WKSb) der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) von 2022 zurückgegriffen, in dem der Zustand der Fische als „mäßig“ aufgeführt wird.

3.2.2. Abflussdaten

Als Bezugspegel für den Gewässerabfluss im Oberflächenwasserkörper Aller II wird eine sich ~~in unmittelbarer Nähe der Einleitstelle ebenfalls am unterstrom gelegenen Ende des OWK~~ befindliche Wasserstandsmessstelle herangezogen, der Pegel ~~Ahlden Marklendorf~~ (Fluss-km ~~57+000 75+900~~). ~~Der Flusspegel liegt wenige hundert Meter stromabwärts vom unteren Ende des Wasserkörpers bzw. der Gütemessstelle Hodenhagen und eignet sich daher gut als Bezugspunkt für den maßgeblichen Gewässerabfluss.~~ Die Bemessungswerte für die Nachweise sind in Tabelle 3.4 zusammengetragen.

Tabelle 3.4: Hydrologische Kenndaten der Aller.

Wasserkörper		Aller
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle A _{E0}	km ²	14.064 ⁴⁾ 13.964 ¹⁾
Jahresmittelwert		
Mittelwasser-Abflussspende Mq	l/(s*km ²)	7,00 ⁴⁾ 5,90 ²⁾
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	98.448 82.390
Jahresabfluss	m ³	3.104.656.128 2.598.251.040
	Mio. m ³	3.105 2.598
Mittlerer Abfluss im Winterdienstzeitraum (01.11. – 31.03.)		
Mittelwasser-Abflussspende WiMq	l/(s*km ²)	9,69 ⁴⁾ 7,87 ²⁾
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s	136.241 109.900
Abfluss im Winterdienst-Zeitraum	m ³	1.780.401.600 1.444.086.000
	Mio. m ³	1.780 1.444

1) ~~Gewässerkundliches Jahrbuch 2015, Pegel Ahlden, Aller, Bezugszeitraum: 20 Jahre~~

1) NLWKN, unteres Ende OWK 17002, Aller: Einmündung Meiße

2) Dt. Gewässerkundliches Jahrbuch 2015, Messstelle Marklendorf

4. Zustandsbewertung und Nachweise

Da das ökologische Potential des Wasserkörpers Aller II als „mäßig“ eingestuft wird, sind entsprechend der Handlungsanweisung „Tausalzeintrag in Gewässer“ des NLSTBV sowohl die Belastungen aus Tausalzeinträgen in Bezug auf den Jahresmittelwert als auch auf den Winterdienstzeitraum zu ermitteln und zu bewerten. Maßgeblich ist jeweils die zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet des Wasserkörpers. Ein Nachweis über die Spitzenbelastung ist für den Wasserkörper Aller II nicht zu führen, da kein Parameter zur Bewertung des ökologischen Potentials mit „schlecht“ bewertet ist.

Folgender Nachweis ist daher zu erbringen:

(A:) Der Jahresmittelwert und der Wert im Winterzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegen unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand ([2], OGewV)

Die zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge errechnet sich aus den Straßenflächen im Winterdienst multipliziert mit der mittleren jährlichen Chloridmenge aus Tabelle 3.1. Die neu geplanten Flächen der Anschlussstelle sowie der T+R-Anlage sind dabei getrennt aufgeführt, da für beide Maßnahmen unterschiedliche Annahmen zur aufgetragenen Tausalzmenge gelten. Die Straßenflächen werden dabei außerdem aufgeteilt nach Art der Entwässerung, d.h. Versickerung oder Ablauf über RRB.

Die in den Vorfluter Aller zusätzlich entwässernden Straßenflächen mit Winterdienst sind in Tabelle 4.1 aufgeführt.

Tabelle 4.1: Aller II: zusätzliche Straßenfläche mit Winterdienst nach Anlage 4.

1. im Einzugsgebiet DENI 17002 Aller II		
	Straßenfläche [ha]	Entwässerungsart
Flächen Anschlussstelle	0,23	Ablauf/Kanal -> RRB
	1,62	Böschung/Mulde -> Grundwasser
Flächen T+R-Anlage	6,31	Ablauf/Kanal -> RRB
	1,32	Böschung/Mulde -> Grundwasser
Gesamt:		9,49

Nachweis für den Jahresmittelwert der Chloridkonzentration

Der Chlorideintrag im Einzugsgebiet wird nach Abzug aller Verluste anschließend nach Eintragspfad gegliedert ermittelt und in Bezug zum Jahresabfluss des jeweiligen Gewässers gesetzt. Die Erhöhung der mittleren Chloridkonzentration ergibt sich dabei aus dem Quotienten von Chlorideintrag im Einzugsgebiet geteilt durch den Jahresabfluss aus Tabelle 3.4. Zur Bewertung der sich zukünftig einstellenden Chloridkonzentration wird die zusätzliche Chloridbelastung durch den Tausalzeintrag auf die Grundbelastung im Gewässer aufaddiert. Als Ausgangbelastung gilt der mittlere Messwert ~~des Pegels Ahlden~~ der Gütemessstelle Oldau aus Abschnitt 3.2.1.

Die Mischungsrechnung des Gewässers und der Nachweis für den Jahresmittelwert der Chloridbelastung sind in Tabelle 4.2 aufgeführt (siehe auch Anlage 5). Demnach bleibt die zukünftige Chloridkonzentration an der Nachweisstelle der Aller auch weiterhin deutlich unter dem Orientierungswert für einen guten Zustand im Gewässer von 200 mg/l. Die gesamte Erhöhung der Chloridkonzentration durch die Tausalzaufbringung beträgt etwa 0,02-0,025 mg/l Cl.

Tabelle 4.2: Nachweis für Jahresmittelwert Chlorid, Aller.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a	64,92	41,26	23,66
Jahresabfluss	m³	3.104.656.128 2.598.251.040		
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	mg/l Cl	0,0209 0,025	0,0133 0,0143	0,0076 0,0107
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	112,38 91,6		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	112,40 91,625	112,39 91,61	112,39 91,61

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		56 45,8 %	56 45,8 %	56 45,8 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

Nachweis für die mittlere Chloridkonzentration im Winterdienstzeitraum

Analog zum Nachweis des Jahresmittelwertes wird der Nachweis für den Winterdienstzeitraum (01.11. - 31.03.) geführt. Allerdings bezieht sich die über Einleitungen eingetragene Streusalzmenge nicht auf den Jahresabfluss im Gewässer, sondern nur auf den mittleren Abfluss der fünf Monate im Winterdienstzeitraum (vgl. Tabelle 3.4). Für den Eintrag über den Grundwasserpfad wird weiterhin das Jahresmittel der Chloriderhöhung herangezogen. Als Grundbelastung des Gewässers gilt ebenfalls der Mittelwert über die Messwerte im Winterdienstzeitraum.

Trotz der geringeren Vermischungswirkung in Bezug auf den Gewässerabfluss im Winterdienstzeitraum erhöht sich die Chloridbelastung in der Aller durch den Taumittleinsatz nur um weniger als ~~0,03~~ 0,05 mg/l Cl. Der Orientierungswert für einen guten ökologischen Zustand wird nicht überschritten. Bei einem Ausnutzungsgrad des Orientierungswertes von etwa ~~50~~42 % kann weiterhin von einer unkritischen Gewässerbelastung durch Chlorid ausgegangen werden.

Tabelle 4.3: Nachweis für den Winterdienstzeitraum Chlorid, Aller.

		Eintrag über		
		Gesamt	Grundwasserpfad	Einleitung
Chlorideintrag im Wasserkörper abzgl. Verluste	t/a			23,66
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m³			1.780.401.600 1.444.086.000
mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	mg/l Cl	0,0266 0,045	0,0133 0,0225	0,0133 0,0225
Ausgangsbelastung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	100,84 83,9		
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	100,87 83,945	100,85 83,9225	100,85 83,9225

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200,00		
Ausnutzungsgrad		50 42 %	50 42 %	50 42 %
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt

5. Zusammenfassung

Das vorliegende Gutachten bewertet die Auswirkungen vom Streumiteleinsatz auf den geplanten Fahrbahnflächen der Anschlussstelle Allertal an der A 7 auf den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potential des im Einzugsgebiet der Trasse liegenden Oberflächenwasserkörpers.

Anhand von Messdaten, des Gewässerkundlichen Jahrbuches sowie dem Wasserkörperdatenblatt der Aller II wurde die Ausgangsbelastung des betroffenen Gewässers mit Chlorid sowie der ökologische und chemische Gewässerzustand ermittelt. Über verschiedene Ansätze des Streumittelzeitraumes und der aufgebrachten Streusalzmenge sowie unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eintragspfade in die Gewässer wurde die zukünftig zu erwartende, erhöhte Chloridbelastung im Oberflächenwasserkörper Aller II bewertet.

Sowohl die mittlere Erhöhung der Chloridbelastung in Bezug auf den Jahresmittelwert als auch auf den Winterdienstzeitraum führt zu keiner Überschreitung des Orientierungswertes von $< 200 \text{ mg/l Cl}$ im betrachteten Gewässer. Die Gesamterhöhung der Ausgangsbelastung über alle Eintragspfade kann mit ~~$\leftarrow 0,03$~~ $0,025 \text{ mg/l Cl}$ als Jahresmittelwert und $0,045 \text{ mg/l}$ im Winterdienstzeitraum als sehr gering eingestuft werden.

Unter den getroffenen Annahmen besteht damit aufgrund des durch den Neubau und den Betrieb der geplanten Baumaßnahme bedingten zusätzlichen Tausalzeintrages keine Gefahr der Verschlechterung des ökologischen Potentials sowie des chemischen Zustandes des betroffenen Oberflächenwasserkörpers nach EG-WRRL.

6. Quellenverzeichnis

- [1] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, GB Verden (2015): Planfeststellung für die Erweiterung der Tank- und Rastanlage Allertal und den Neubau der AS Allertal im Zuge der BAB 7
- [2] OGeV (2016): Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung, 20.06.2016
- [3] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): Wasserkörperdatenblätter und hydrologische Kennwerte der Aller, Stand 2015
- [4] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): [Niedersächsische Landesdatenbank für wasserwirtschaftliche Daten](http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenza/), Internet abrufbar unter <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/cadenza/>, Stand Juni 2016
- [5] Wolfram et al. (2014): Chlorid – Auswirkungen auf die aquatische Flora und Fauna, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien
- [6] Lange, G. (2022): [Ergänzung des vorliegenden Tausalzgutachtens - Erweiterung der Tank- und Rastanlage Allertal und Neubau der AS Allertal im Zuge der BAB 7, Achim](#)

Hannover, 30.01.2020

Prof. Dr.-Ing. W. Hartung + Partner

Ingenieurgesellschaft für Wasserbau mbH

.....
Dipl.-Ing. F. Klare

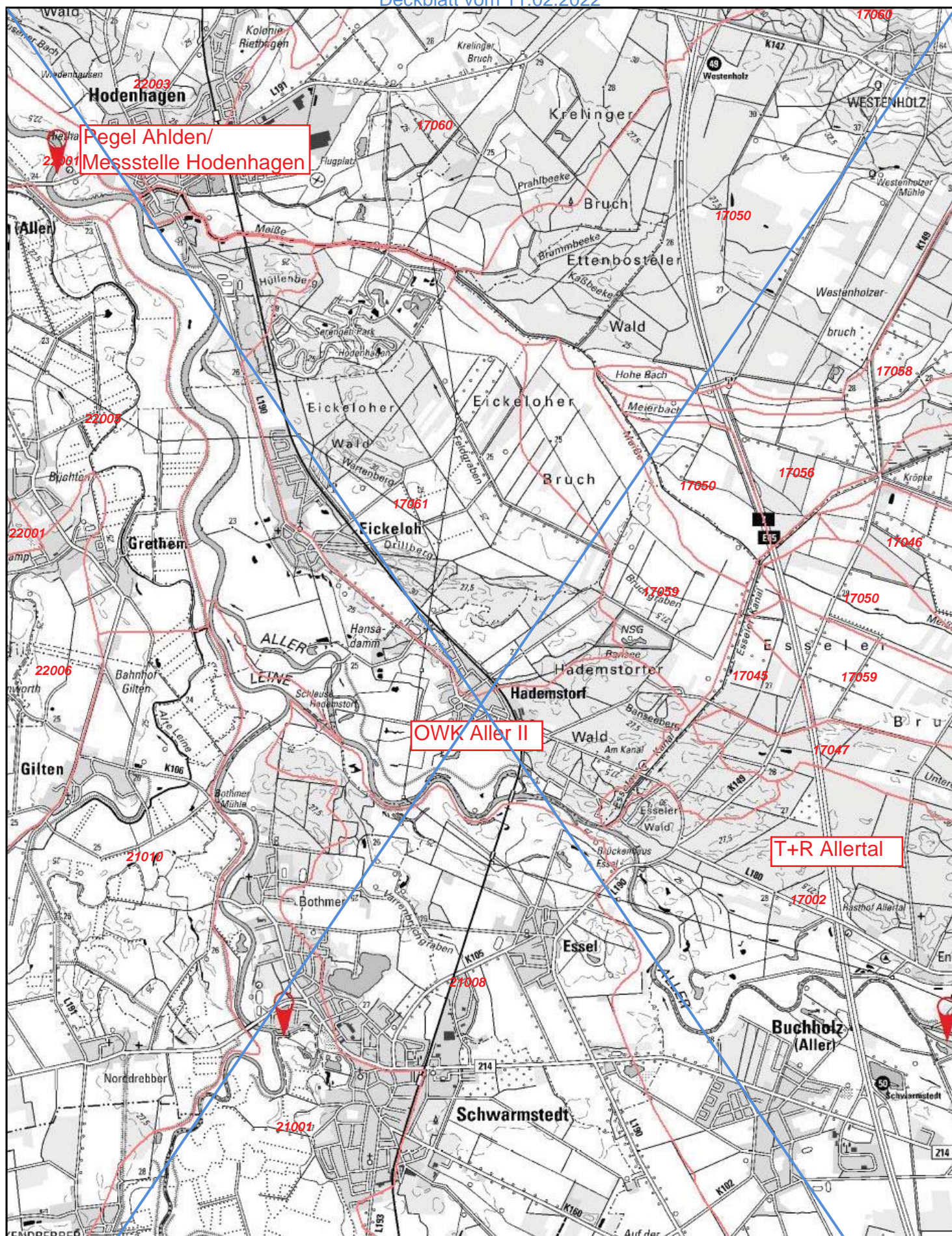
.....
i.A. D. Tinz, B.Sc.

Überarbeitung
Deckblattunterlage
(Blaueintragungen):
Langenhagen, 11.02.2022
Gruppe Freiraumplanung
Landschaftsarchitekten

.....gez. Nagel.....
i. A. Dipl.-Ing. D. Nagel

.....gez. Schneider.....
Dipl.-Ing. C. Schneider

Anlagen



0 0,5 1 2 Km

TR Allertal / A7
Lageplan Pegel

Unterlage 15.3

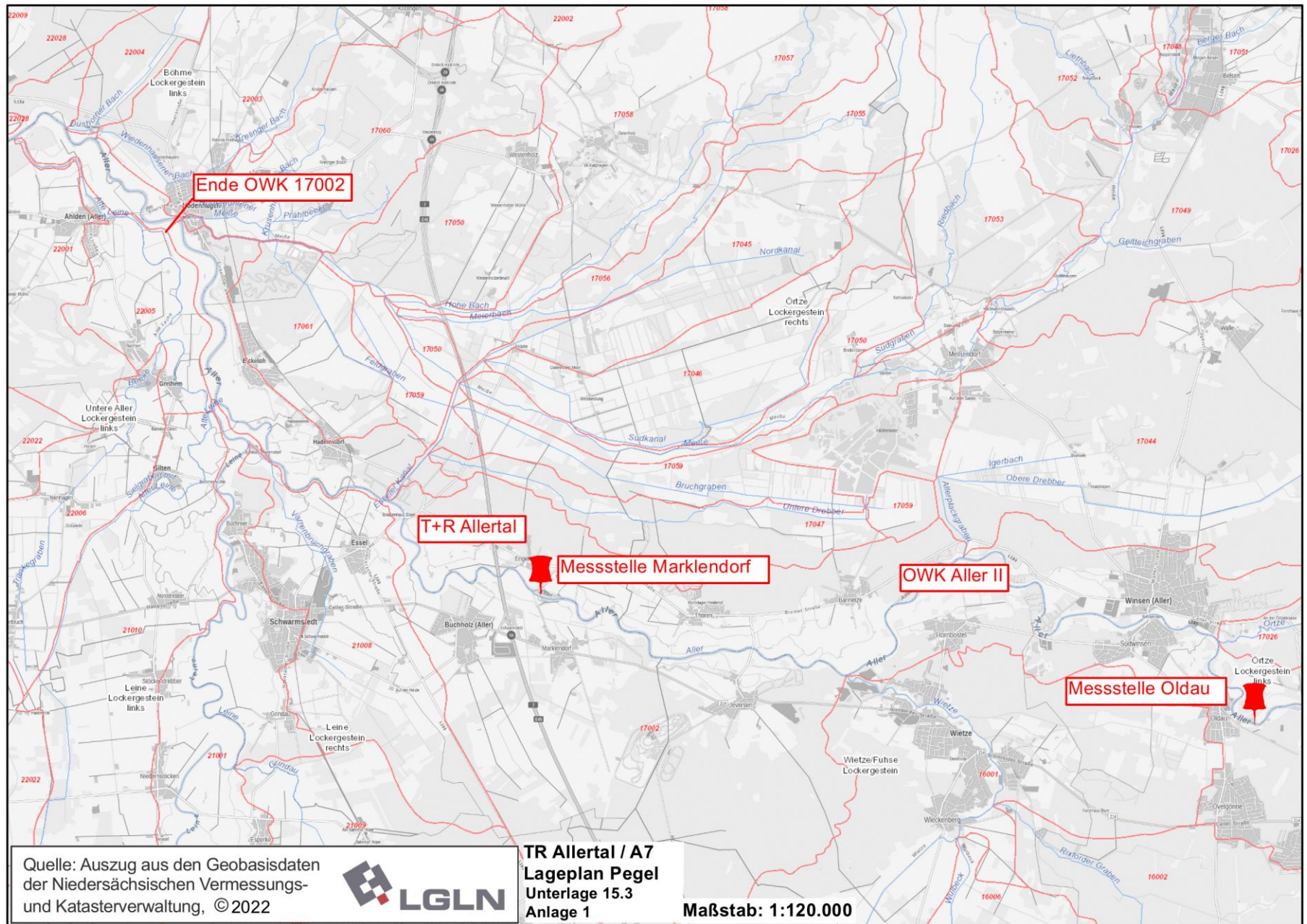
Anlage 1

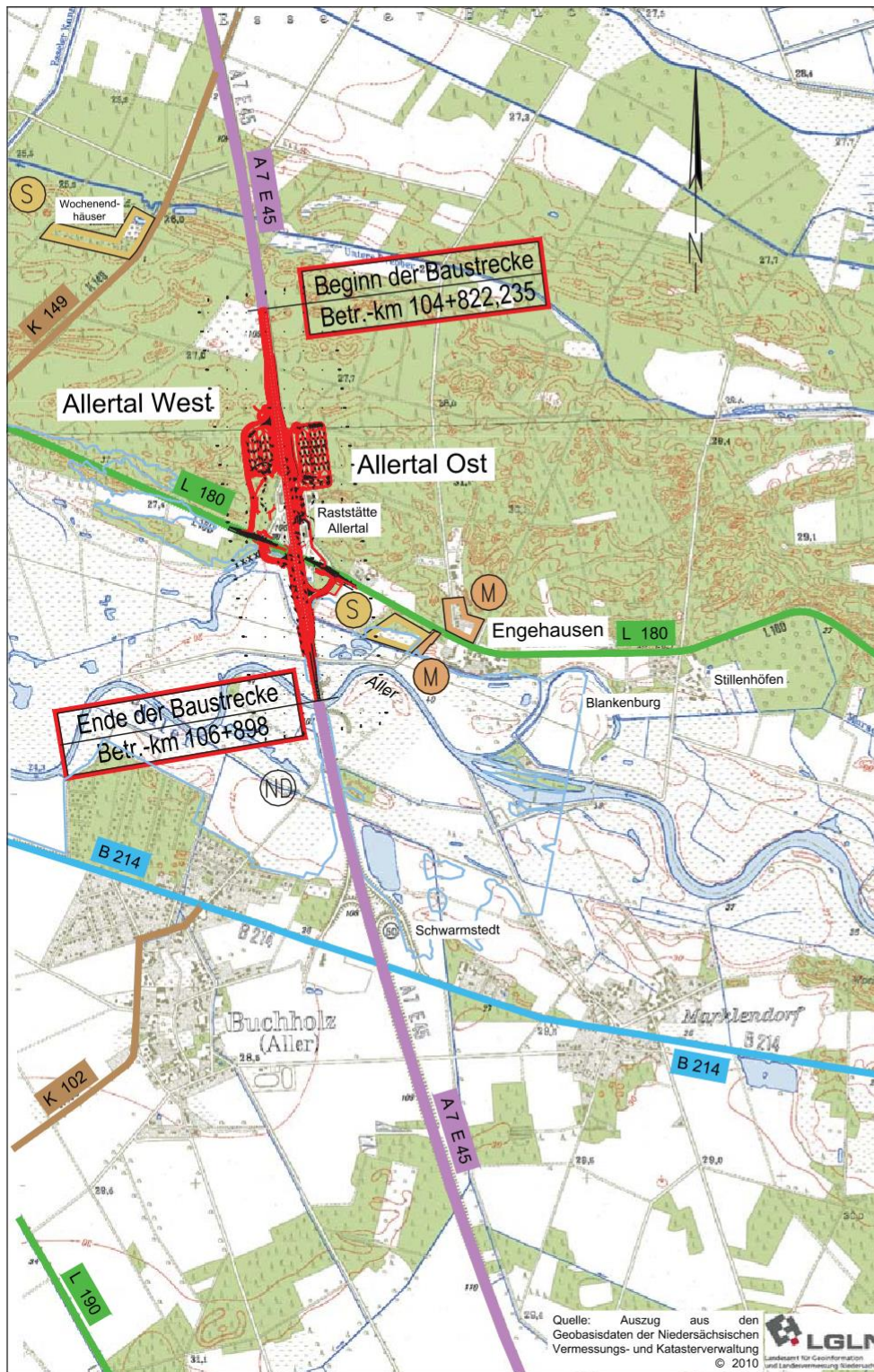
Maßstab: 1:50.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© 2016 LGLN

Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie und Klimaschutz






Zeichenerklärung

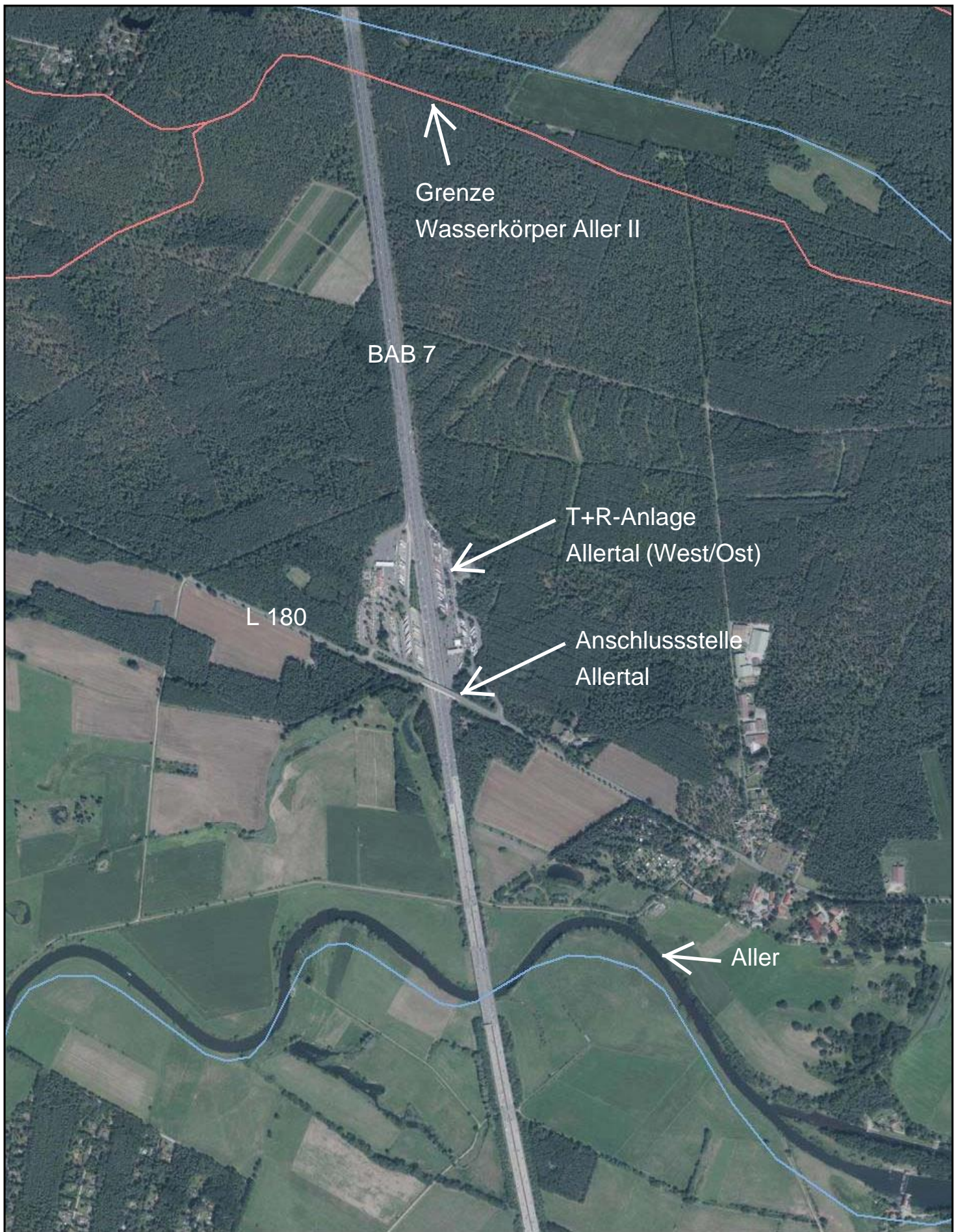
- | | | | |
|---|---|---|-----------------------|
|  | Grünfläche |  | Bundesautobahn |
|  | reines und allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet |  | Bundesstraße |
|  | Kerngebiet, Dorfgebiet, Mischgebiet |  | Landesstraße |
|  | Gewerbegebiet, Industriegebiet |  | Kreisstraße |
|  | Sondergebiete (Schulen, Heime, Krankenhäuser) |  | Straßenbaumaßnahme |
|  | Landschaftsschutzgebiete |  | Gewässer |
|  | Wasserschutzgebiet Zone II |  | Überschwemmungsgrenze |
|  | Naturdenkmal | | |

Planfeststellung

Entwurfsbearbeitung:  <div style="font-size: small;"> Gewerbering 2 22113 Oststeinbek b. Hamburg Telefon 040 / 713004-00 Telefax 040 / 713004-10 Internet www.moingenieure.de eMail mo@moingenieure.de </div>		Datum Zeichen	
		bearbeitet	15.09.2015 K. Kienast
		gezeichnet	15.09.2015 Kindel/Siem.
		geprüft: <i>gez. H. Rzondkowski</i>	
Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Bundesautobahn: A7, Tank- und Raststätte Allertal (Nächster Ort): Engerhausen Betr.-km von 104,822 bis Betr.-km 106,898		Unterlage	2
		Blatt Nr.:	1
		Reg. Nr.:	
		Datum	Zeichen
		nachgeprüft	09/2015 gez. Krebs
Erweiterung der T+R Anlage Allertal Neubau der Anschlussstelle Allertal		Übersichtskarte	
		Maßstab 1:25.000	
Aufgestellt: Verden, den 25.09.2015 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden Im Auftrage: <i>gez. S. Zulauf</i>		Unterlage 15.3 Anlage 2.1	

Quelle: Auszug aus den
Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung
© 2010





0 0,15 0,3 0,6 Km


Wasserkörper-EZG **TR Allertal / A7**

Unterlage 15.3
Anlage 2.2

Maßstab: 1:12.500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© 2015  LGLN

 **Niedersächsisches Ministerium**
für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Übersicht Fließwasserkörper

17002

<div>Stammdaten<table><tr><td>Name</td><td colspan="2">17002 Aller II</td></tr><tr><td>Flussgebiet</td><td colspan="2">Weser (4000)</td></tr><tr><td>Bearbeitungsgebiet</td><td colspan="2">17 Aller/Örtze</td></tr><tr><td>federführendes Land</td><td colspan="2">Niedersachsen</td></tr><tr><td>Ansprechpartner</td><td colspan="2">NLWKN Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32</td></tr><tr><td>Fließgewässer Länge Gesamt [km]</td><td>56,0</td><td></td></tr><tr><td>Fließgewässer Länge in Niedersachsen [km]</td><td>56,0</td><td></td></tr></table></div> <div>Charakterisierung<table><tr><td>Gewässertyp</td><td colspan="2">15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse</td></tr><tr><td>Priorität</td><td colspan="2">3</td></tr><tr><td>Schwerpunktgewässer</td><td colspan="2">ja</td></tr><tr><td>Allianzgewässer</td><td colspan="2">ja</td></tr><tr><td>Zielerreichungs WK</td><td colspan="2">nein</td></tr><tr><td>Wanderroute</td><td colspan="2">ja</td></tr><tr><td>Laich- u. Aufwuchsgewässer</td><td colspan="2">nein</td></tr><tr><td>Status</td><td colspan="2">HMWB - erheblich verändert</td></tr><tr><td>Angaben zur Trinkwassernutzung</td><td colspan="2">nein</td></tr></table></div>	Name	17002 Aller II		Flussgebiet	Weser (4000)		Bearbeitungsgebiet	17 Aller/Örtze		federführendes Land	Niedersachsen		Ansprechpartner	NLWKN Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32		Fließgewässer Länge Gesamt [km]	56,0		Fließgewässer Länge in Niedersachsen [km]	56,0		Gewässertyp	15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse		Priorität	3		Schwerpunktgewässer	ja		Allianzgewässer	ja		Zielerreichungs WK	nein		Wanderroute	ja		Laich- u. Aufwuchsgewässer	nein		Status	HMWB - erheblich verändert		Angaben zur Trinkwassernutzung	nein		<div>Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015<div>Signifikante Belastungen<div>p26: andere diffuse Quellen (Quecksilber) p57: Gewässerausbau</div><table><tr><td>Ökologischer Zustand / Potential</td><td colspan="2">Chemischer Zustand</td></tr><tr><td>Gesamt</td><td>mäßig (3)</td><td>Gesamt</td><td>Überschreitung durch Stoff</td></tr><tr><td>Fische</td><td>gut (2)</td><td>Schlecht (> 2 UQN)</td><td>Quecksilber in Biota</td></tr><tr><td>Makrozoobenthos</td><td>mäßig (3)</td><td>ohne Quecksilber</td><td>Überschreitung durch Stoff</td></tr><tr><td>Makrophyten Ges.</td><td>mäßig (3)</td><td>Gut</td><td></td></tr><tr><td>Phytoplankton</td><td>nicht relevant (U)</td><td>ohne ubiquitäre Stoffe</td><td>Überschreitung durch Stoff</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Gut</td><td></td></tr></table></div><div>Synergien<div>Naturschutz - FFH Richtlinie Aller (mit Bambruch), untere Leine, untere Oker DE3021331</div><div>Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/14/EG) Untere Alleeniederung DE3222401</div><div>Hochwasserrisikomanagement Richtlinie (2007/60/EG)</div><div>DENI_RG_48_Aller2</div></div></div>	Ökologischer Zustand / Potential	Chemischer Zustand		Gesamt	mäßig (3)	Gesamt	Überschreitung durch Stoff	Fische	gut (2)	Schlecht (> 2 UQN)	Quecksilber in Biota	Makrozoobenthos	mäßig (3)	ohne Quecksilber	Überschreitung durch Stoff	Makrophyten Ges.	mäßig (3)	Gut		Phytoplankton	nicht relevant (U)	ohne ubiquitäre Stoffe	Überschreitung durch Stoff			Gut	
Name	17002 Aller II																																																																											
Flussgebiet	Weser (4000)																																																																											
Bearbeitungsgebiet	17 Aller/Örtze																																																																											
federführendes Land	Niedersachsen																																																																											
Ansprechpartner	NLWKN Betriebsstelle Verden, Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32																																																																											
Fließgewässer Länge Gesamt [km]	56,0																																																																											
Fließgewässer Länge in Niedersachsen [km]	56,0																																																																											
Gewässertyp	15 Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse																																																																											
Priorität	3																																																																											
Schwerpunktgewässer	ja																																																																											
Allianzgewässer	ja																																																																											
Zielerreichungs WK	nein																																																																											
Wanderroute	ja																																																																											
Laich- u. Aufwuchsgewässer	nein																																																																											
Status	HMWB - erheblich verändert																																																																											
Angaben zur Trinkwassernutzung	nein																																																																											
Ökologischer Zustand / Potential	Chemischer Zustand																																																																											
Gesamt	mäßig (3)	Gesamt	Überschreitung durch Stoff																																																																									
Fische	gut (2)	Schlecht (> 2 UQN)	Quecksilber in Biota																																																																									
Makrozoobenthos	mäßig (3)	ohne Quecksilber	Überschreitung durch Stoff																																																																									
Makrophyten Ges.	mäßig (3)	Gut																																																																										
Phytoplankton	nicht relevant (U)	ohne ubiquitäre Stoffe	Überschreitung durch Stoff																																																																									
		Gut																																																																										
<div><div>Stammdaten</div><div>Charakterisierung</div></div> <div><div>Bewertungen nach EG-WRRL - Stand 2015</div><div>Ausnahmen</div><div>Handlungsempfehlungen</div><div>Planungs- und Maßnahmenkataster</div></div>																																																																												

Flächenermittlung EZG Aller

Unterlage 15.3

Anlage 4.1

AS Allertal

Entwässerung über Ablauf / Kanal und Regenrückhaltebecken

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
			[km]	[m]	[m²]	[ha]
AS Allertal RiFa Süd	0+084	0+300	0+216	4,50	972	0,10
Achse 700	0+300	0+309	0+009	3,75	34	0,00
AS Allertal RiFa Süd	0+284	0+384	0+100	3,50	350	0,04
Achse 800						
AS Allertal RiFa Süd	1+155	1+355	0+200	4,50	900	0,09
Achse 120						
Summe			0+525		2.256	0,23

Freie Entwässerung über Böschung / Mulde (Versickerung)

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
			[km]	[m]	[m²]	[ha]
AS Allertal RiFa Nord	0+000	0+210	0+210	3,75	788	0,08
	0+210	0+574	0+364	4,50	1.638	0,16
	0+574	0+790	0+216	7,00	1.512	0,15
	0+790	1+155	0+365	4,50	1.643	0,16
	1+355	1+721	0+366	3,75	1.373	0,14
AS Allertal RiFa Nord	0+000	0+109	0+109	3,50	382	0,04
	0+109	0+348	0+239	4,50	1.076	0,11
AS Allertal RiFa Nord	0+000	0+215	0+215	4,50	968	0,10
	0+215	0+257	0+042	3,50	147	0,01
Summe			2+126		9.524	0,95

AS Allertal RiFa Süd	0+000	0+084	0+084	4,50	378	0,04
Achse 700	0+309	0+617	0+308	3,75	1.155	0,12
AS Allertal RiFa Süd	0+000	0+245	0+245	4,50	1.103	0,11
Achse 800	0+245	0+284	0+039	3,50	137	0,01
AS Allertal RiFa Süd	0+000	0+130	0+130	3,50	455	0,05
Achse 500	0+130	0+905	0+775	4,50	3.488	0,35
Summe			1+581		6.715	0,67

Summe Ablauf/Kanäle gesamt	2.256	0,23
Summe Böschung/Mulde gesamt	16.239	1,62
Gesamt	<u>18.494</u>	<u>1,85</u>

Flächenermittlung EZG Aller

Unterlage 15.3 Anlage 4.2

T+R Anlage Allertal West/Ost

Entwässerung über Ablauf / Kanal und Regenrückhaltebecken

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
			[km]	[m]	[m²]	[ha]
SPA Ost B4-01 – B4-38					38.500	3,85
T+R Allertal RiFa Nord						
Achse 210	0+330	0+568	0+238	3,50	833	0,08
Summe			0+238		39.333	3,93

SPA West B3-02 – B3-23					20.840	2,08
T+R Allertal RiFa Süd	0+310	0+640	0+330	4,50	1.485	0,15
Achse 600	0+640	0+653	0+013	3,50	46	0,00
	0+653	0+818	0+165	7,00	1.155	0,12
	0+818	0+880	0+062	4,50	279	0,03
Summe			0+570		23.805	2,38

Freie Entwässerung über Böschung / Mulde (Versickerung)

Fahrtrichtung	von km	bis km	Länge	Fahrbahnbreite mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	Fahrbahnfläche mit Winterdienst (Fahrspuren <u>ohne</u> Standstreifen)	
			[km]	[m]	[m²]	[ha]
T+R Allertal RiFa Nord						
Achse 210	0+000	0+330	0+330	6,50	2.145	0,21
T+R Allertal Ost	0+000	0+050	0+050	6,50	325	0,03
Achse 300	0+445	0+580	0+135	6,50	878	0,09
	0+830	0+912	0+082	6,50	533	0,05
T+R Allertal Ost						
Achse 310	0+215	0+220	0+005	6,50	33	0,00
T+R Allertal Ost						
Achse 270	0+100	0+155	0+055	6,50	358	0,04
T+R Allertal Ost	0+000	0+045	0+045	6,50	293	0,03
Achse 260	0+100	0+155	0+055	6,50	358	0,04
T+R Allertal Ost						
Achse 340	0+225	0+245	0+020	6,50	130	0,01
T+R Allertal Ost						
Achse 320	0+245	0+290	0+045	6,50	293	0,03
T+R Allertal Ost						
Achse 330	0+225	0+245	0+020	6,50	130	0,01
T+R Allertal Ost						
Achse 400	0+000	0+360	0+360	4,50	1.620	0,16
T+R Allertal Ost						
Achse 414	0+000	0+010	0+010	4,50	45	0,00
T+R Allertal Ost						
Achse 419	0+000	0+025	0+025	4,50	113	0,01
PKW-Stellflächen T+R Ost					2.407	0,24
Summe			1+237		9.657	0,97

T+R Allertal RiFa Süd	0+000	0+275	0+275	3,75	1.031	0,10
Achse 600	0+275	0+310	0+035	4,50	158	0,02
T+R Allertal West	0+000	0+105	0+105	5,50	578	0,06
Achse 610	0+330	0+350	0+020	6,50	130	0,01
T+R Allertal West	0+000	0+025	0+025	6,50	163	0,02
Achse 620	0+225	0+250	0+025	6,50	163	0,02
T+R Allertal West						
Achse 630	0+150	0+185	0+035	6,50	228	0,02
T+R Allertal West						
Achse 650	0+150	0+165	0+015	6,50	98	0,01
T+R Allertal West						
Achse 660	0+140	0+325	0+185	5,50	1.018	0,10
Summe			0+720		3.564	0,36

Summe Ablauf/Kanäle gesamt	63.138	6,31
Summe Böschung/Mulde gesamt	13.221	1,32
Gesamt	<u>76.358</u>	<u>7,64</u>

Einzugsgebiet Wasserkörper DENI 17002 Aller II

Zustandsbewertung Wasserkörper (Wasserkörperdatenblatt 17002 Aller II, 2015)

Status		erheblich verändert	Wasserkörperdatenblatt NLWKN Stand 2015
Ökologisches Potential des Wasserkörpers		mäßig	
Zustand Fische		gut	
Zustand Makrozoobenthos		mäßig	
Zustand Makrophyten, Phytobenthos		mäßig	
Zustand Phytoplankton		nicht relevant	
Allgemeine chemisch-physikal. Parameter		schlecht	ohne Quecksilber/ubiquitäre Stoffe: gut
Chlorid		keine Orientierungswertüberschreitung	Überschreitung durch Stoff: Quecksilber in Biota

Anforderungen Tausalzugutachten

- Da das ökologische Potential des Wasserkörpers mäßig ist, sind die Belastungen aus Tausalzeinträgen in Bezug auf die Jahresmittelwerte zu ermitteln und zu bewerten.
- Folgender Nachweis ist zu erbringen:
 - a) Der Jahresmittelwert und der Mittelwert für den Winterdienstzeitraum für Chlorid im Wasserkörper liegt unter dem Orientierungswert von 200 mg/l für den guten Zustand (OGewV Stand 06/2016, Anlage 7)

Nachweis für den Jahresmittelwert:

1. Annahmen für die Berechnung

- Die ausgebrachte Tausalmenge gelangt über Einleitstellen oder den Grundwasserpfad in das Fließgewässer. Bezogen auf den Eintrag über das Grundwasser ist dies eine "worst case"-Annahme
- Der Eintrag über Einleitstellen (Abläufe/Kanal/RRB) erfolgt kurzfristig (Tage/Wochen)
- Der Eintrag über den Grundwasserpfad (Versickerung Böschung/Mulde) erfolgt langfristig (Jahre)
- Für die Auswirkungen auf den Jahresmittelwert wird die jährlich ausgebrachte Tausalmenge bezogen auf den Jahresabfluss im Gewässer.

1.1 Annahmen ausgebrachte Tausalmenge

Quelle / Hinweis

Tausalverbrauch	t/(km*a)	20	Bundesverkehrsministerium und Abgleich NLSTBV
(4-streifige Autobahn)	kg/(m²*a)	1	Bezogen auf die gestreuten Fahrstreifen (nicht Standstreifen)
Anteil Fahrbahn mit OPA Belag	%	0	
erhöhter Verbrauch bei OPA	%	75	NLSTBV: derzeit 50-100%
mittlerer Tausalverbrauch	kg/(m²*a)	1,00	
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²*a)	0,61	
Tausalverbrauch	g/m²	25	NLSTBV und Autobahnstraßenmeisterei
(T+R-Anlage)			
Fahrten pro Jahr	Anzahl/a	60	NLSTBV und Autobahnstraßenmeisterei
mittlerer Tausalverbrauch	kg/(m²*a)	1,50	
Chloridgehalt des Salzes	%	61	
mittlere Chloridmenge	kg/(m²*a)	0,92	

1.2 Zuordnung der zukünftigen zusätzlichen Straßenfläche mit Winterdienst zur Entwässerungsart

1. im Einzugsgebiet des Wasserkörpers (siehe Einzelauflistung)

DENI 17002 Aller II	ha	0,23	Flächen AS: Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	1,62	Flächen AS: Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
	ha	6,31	Flächen T+R: Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	1,32	Flächen T+R: Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
Zwischensumme:		9,49	

2. im oberhalb gelegenen Einzugsgebiet des Wasserkörpers

	ha	0,00	Ablauf/ Kanal -> Einleitung
	ha	0,00	Böschung/ Mulde -> Grundwasserpfad
Zwischensumme:		0,00	
Summe gesamt:		9,49	

1.3 zukünftig zusätzlich ausgebrachte Chloridmenge im Einzugsgebiet Wasserkörper

Hinweis:

$[ausgebrachte\ Chloridmenge] = [mittlere\ Chloridmenge] \times [Straßenfläche\ mit\ Winterdienst]$
 Der Grundwasserpfad wird mit dem Salzeintrag über die Versickerung auf Böschungen und in Mulden belastet
 Die Einleitungen z. B. aus den RRBs werden direkt in den Vorfluter geleitet

A+B) GW+Direkteinl.

A) Grundwasserpfad

B) Einleitung

Quelle / Hinweis

Ausgebrachte Chloridmenge	t/a	81,15	22,00	59,15	
Verluste Anhaften an Fahrzeugen	%	15	15	15	Angabe NLSTBV
Verluste Verfrachtung mit Sprühnebel	%	5	5	5	Angabe NLSTBV
Verfrachtung mit Gisch in Straßenseitenraum (Eintrag ins Grundwasser)	%	-	zzgl. Verfrachtung aus B) = 23,66 t/a	40	
Chlorideintrag im Einzugsgebiet Wasserkörper	t/a	64,92	41,26	23,66	abzgl. Verluste

2. Nachweis der Chloridbelastung bei mittleren Abflussverhältnissen**Hinweis:**

Der Nachweis der zulässigen Chloridbelastung erfolgt am unteren Ende des Wasserkörpers

2.1 Szenario 1: MQ (Mittelwasserabfluss)**2.1.1 Angaben zum Gewässer**

Nachweisstelle Wasserkörper:	Aller am Pegel Ahlden					
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²	14.064	14.064	14.064	14.064	Gewässerkundliches Jahrbuch 2015 WSV Verden, Pegel Ahlden (Aller)
Mittelwasserabflussspende Mq	l/(s*km²)	7,0	7,0	7,0	7,0	Gewässerkundliches Jahrbuch 2015 WSV Verden, Pegel Ahlden (Aller)
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	98.448	98.448	98.448	98.448	
Jahresabflussvolumen	m³	3.104.656.128	3.104.656.128	3.104.656.128	3.104.656.128	
	Mio m³	3.105	3.105	3.105	3.105	

Hinweis:

[mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag] / [Jahresabflussvolumen]

2.1.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Jahresmittel

mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000	
	mg/l Cl	0,0209	0,0133	0,0076	
Ausgangsbelastrung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	112,38	112,38	112,38	NLWKN: Messstelle Hodenhagen (Aller); MW Chlorid von 2004 bis 2015
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	112,40	112,39	112,39	
Erhöhung auf		100%	100%	100%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2)
Ausnutzungsgrad		56%	56%	56%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

2.2 Szenario 2: WiMQ 01.11. - 31.03. (Mittelwasserabfluss im Winter, bei Streusalzeinsatz)**Hinweis:**

[mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag über Einleitung] / [Abflussvolumen im Winterzeitraum] + [Chlorideintrag über Grundwasserpfad im Jahresmittel]

2.2.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Aller am Pegel Ahlden					
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²			14.064	14.064	WSV Verden, Pegel Ahlden (Aller)
Mittelwasserabflussspende Mq Winter	l/(s*km²)			9,69	9,69	GKJ 2015 MW von MQ über 20 Jahre NOV-MÄR WSV Verden; Pegel Ahlden (Aller)
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s			136.241	136.241	
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m³			1.780.401.600	1.780.401.600	
	Mio m³			1780	1780	

2.2.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Winterzeitraum

Chlorid Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000	
	mg/l Cl	0,0266	0,0133	0,0133	
Ausgangsbelastrung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	100,84	100,84	100,84	NLWKN: Messstelle Hodenhagen (Aller); MW im Winterdienstzeitraum von 2004 bis 2015
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	100,87	100,85	100,85	
Erhöhung auf		100%	100%	100%	

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200	für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2)
Ausnutzungsgrad		50%	50%	50%	
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt	

3. Nachweis der Chloridbelastung bei mittleren Abflussverhältnissen

Hinweis: Der Nachweis der zulässigen Chloridbelastung erfolgt am unteren Ende des Wasserkörpers

3.1 Szenario 1: MQ (Mittelwasserabfluss)

3.1.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Aller Messstelle Marklendorf					
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo	km²	13.964	13.964	13.964		NLWKN: Nieders. Landesbank für wasserwirtschaftliche Daten, Aller Einmündung Meißel
Mittelwasserabflussspende Mq	l/(s*km²)	5,9	5,9	5,9		Dt. Gewässerkundliches Jahrbuch 2015 WSV Verden, Messstelle Marklendorf
Mittelwasserabfluss MQ	l/s	82.390	82.390	82.390		
Jahresabflussvolumen	m³	2.598.251.040	2.598.251.040	2.598.251.040		
	Mio m³	2.598	2.598	2.598		

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag] / [Jahresabflussvolumen]

3.1.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Jahresmittel

mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000		
	mg/l Cl	0,025	0,0143	0,0107		
Ausgangsbelastrung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	91,6	91,6	91,6		NLWKN: Messstelle Oldau (Aller); MW Chlorid von 2018 bis 2020
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	91,625	91,61	91,61		
Erhöhung auf		100%	100%	100%		

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200		für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2)
Ausnutzungsgrad		45,8%	45,8%	45,8%		
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt		

3.2 Szenario 2: WiMQ 01.11. - 31.03. (Mittelwasserabfluss im Winter, bei Streusalzeinsatz)

Hinweis: [mittlere Chlorid-Erhöhung im Wasserkörper] = [Chlorideintrag über Einleitung] / [Abflussvolumen im Winterzeitraum] + [Chlorideintrag über Grundwasserpfad im Jahresmittel]

3.2.1 Angaben zum Gewässer

Nachweisstelle Wasserkörper:	Aller Messstelle Marklendorf					
oberes Einzugsgebiet bis Nachweisstelle AEo				13.964		NLWKN: Nieders. Landesbank für wasserwirtschaftliche Daten, Aller Einmündung Meißel
Mittelwasserabflussspende Mq Winter	l/(s*km²)			7,87		Dt. Gewässerkundliches Jahrbuch 2015 WSV Verden, Messstelle Marklendorf
Mittelwasserabfluss WiMQ	l/s			109.900		
Abfluss im Winterdienstzeitraum	m³			1.444.086.000		
	Mio m³			1.444		

3.2.2 Bestimmung der mittleren zukünftigen Chloridbelastung im Gewässer an der Nachweisstelle im Winterzeitraum

Chlorid Erhöhung im Wasserkörper	kg/l Cl	0,0000000	0,0000000	0,0000000		
	mg/l Cl	0,045	0,0225	0,0225		
Ausgangsbelastrung Cl im Wasserkörper	mg/l Cl	83,9	83,9	83,9		NLWKN: Messstelle Oldau (Aller); MW im Winterdienstzeitraum von 2018 bis 2020
zukünftige Chloridkonzentration	mg/l Cl	83,945	83,9225	83,9225		
Erhöhung auf		100%	100%	100%		

Nachweis

Orientierungswert OGewV	mg/l Cl	200	200	200		für guten Zustand (Anlage 7; Tab. 2.1.2)
Ausnutzungsgrad		42%	42%	42%		
Nachweis		erfüllt	erfüllt	erfüllt		