

Neubau der BAB 7 - T+R Anlage Allertal-Ost- und -West
Ausbau der Anschlussstelle Allertal

Von Betr.-km 104,822 bis Betr.-km 106,898
Nächster Ort: Essel (Engehausen)
Baulänge : 2,076 km
Länge der Anschlüsse: 1.650 m

Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Verden

Planfeststellung

für

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

Erläuterungsbericht zur Berechnungsunterlage

<p>Aufgestellt: Verden, den 25.09.2015 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Verden im Auftrage:gez. S. Zulauf.....</p>	

**Erläuterungsbericht zur wassertechnischen Untersuchung
für die Erweiterung der Tank- und Rastanlage Allertal
und den Neubau der AS Allertal
im Zuge der BAB 7**

Inhaltsangabe zum Erläuterungsbericht

13.1.1 Veranlassung	2
13.1.2 Randbedingungen aus dem Bestand	2
13.1.3 Beschreibung des Vorhabens	2
13.1.3.1 Flächen mit freier Entwässerung	2
13.1.3.2 Flächen mit Trennstreifenentwässerung	3
13.1.3.3 Flächen mit konventioneller Entwässerung	3
13.1.3.4 Regenversickerungsbecken (RVB)	3
13.1.3.5 Umbau vorhandener Anlagen	4
13.1.3.6 Schmutzwasser	4
13.1.4 Umweltauswirkungen	4
13.1.4.1 Flächenverbrauch	4
13.1.4.2 Überschwemmungsgebiet	5
13.1.4.3 Wasserschutzgebiete	5
13.1.4.4 Vorfluter, Wasserkreislauf	5
13.1.4.5 Wasserhaltung	6
13.1.5 Zusammenstellung der Einleitstellen	6
13.1.5.1 Einleitstelle 1 (Bestand, siehe Einleiterlaubnis v. 9.2.1967)	6
13.1.5.2 Einleitstelle 2 (Versickerungsbecken RVB 2)	6
13.1.5.3 Einleitstelle 3 (Versickerungsbecken RVB 3)	6
13.1.5.4 Einleitstelle 4 (Versickerungsbecken RVB 4)	7

Veranlassung

Der vorliegende Entwurf umfasst die Erweiterung der Tank- und Rastanlage (T+R-Anlage) Allertal, Ost- und Westseite im Zuge der BAB 7 Hamburg – Hannover. Geplant ist der Bau zusätzlicher LKW- und Bus-Parkstände sowie die Umgestaltung der vorhandenen Tank- und Rast Anlage Allertal-Ost. Zusätzlich soll als Ersatz für die über die Rastanlage führende Behelfs-Anschlussstelle eine neue Anschlussstelle an der L 180 gebaut werden. Die geplanten Maßnahmen erfordern eine Anpassung der vorhandenen, sowie die Herstellung von zusätzlichen Entwässerungsanlagen.

Randbedingungen aus dem Bestand

Die vorhandene Entwässerung der Raststätte besteht aus einem System von Rohrleitungen, die das Niederschlagswasser der befestigten Flächen sammeln und in ein RRB mit vorgeschaltetem Sedimentationsbecken leiten. Der Abfluss des RRB wird über eine gedückerte Drosselstrecke begrenzt und durch eine anschließende Rohrleitung in die Aller eingeleitet. Die geltende Einleiterlaubnis des Landkreises Fallingb. vom 09.02.1967 (jetzt Landkreis Heidekreis) lautet auf eine Einleitmenge von 180 l/s. Diese Einleitmenge soll beibehalten werden.

Zur hydraulischen Beurteilung des Bestandes wurden von der Straßenbauverwaltung Bestands- und Vermessungsunterlagen, sowie die Planfeststellungsunterlagen vom 02.10.1991 für die Grunderneuerung und den 6-streifigen Ausbau zur Verfügung gestellt. Das Rohrleitungssystem ist augenscheinlich historisch gewachsen und inzwischen aufgrund der heutigen Ausdehnung der angeschlossenen Flächen an der oberen Auslastungsgrenze angelangt. Das Speichervolumen des vorh. RRB beträgt nach aktueller Volumenermittlung ca. 2.300 m³. Durch den Umbau verringert dieses sich auf ca. 2.090 m³. Der Volumennachweis vom 02.10.1991 geht von einem Speichervolumen von 1.200 m³ aus. Deshalb sind hier noch Reserven zum Anschluss weiterer Flächen vorhanden, bzw. die Verkleinerung des Beckens durch die Zufahrtsrampe Achse 800 ist für die Beckenfunktion unschädlich.

Das Schmutzwasser wird in Freispiegelleitungen gesammelt und in die Kläranlage südöstlich der L 180 Überführung geleitet.

Beschreibung des Vorhabens

13.1.1.1 Flächen mit freier Entwässerung

Das Wasser von den neu geplanten Flächen soll aufgrund der guten Aufnahmefähigkeit des Bodens möglichst unmittelbar und dezentral auf geeigneten angrenzenden Nebenflächen versickern. Die Fahrbahnen der Anschlüsse und die Fahrgassen der Rastanlagen erhalten deshalb generell begrünte Bankette, Seitenstreifen und Mulden. Die Oberbodenpassage als Reinigungsstufe genügt für die Flächenkategorie Fahrbahn den geltenden Anforderungen an den Umweltschutz.

13.1.1.2 Flächen mit Trennstreifenentwässerung

Fahrbahnflächen, die gar keinen oder keinen ausreichend breiten begrünten Seitenstreifen zur freien Entwässerung haben, wie die Richtungsfahrbahnen der BAB 7 im Bereich der seitlich parallel geplanten Anschlussfahrbahnen und ebendiese Anschlussfahrbahnen mit Querneigung zur BAB 7, erhalten eine Trennstreifenentwässerung, d.h. das Wasser fließt über die Fahrbahnschultern ab, wird je nach Platz- und Gefälleverhältnissen in Mulden mit darunter liegendem Sickerstrang oder in einer abgedeckten Kastenrinne in hydraulisch erforderlichen Querschnitten gefasst und in eines der geplanten zentralen Regenversickerungsbecken (RVB) geleitet. Die Trennstreifenentwässerung im Bereich des vorhandenen RRB wird an den Zulaufkanal des dortigen Sedimentationsbeckens mit angeschlossen und in das vorhandene RRB geleitet. Es werden Betonschwerlastrohre bzw. Stahlbetonrohre und Betonfertigteilschächte vorgesehen. Ein Teil der Richtungsfahrbahn Nord (Höhe Achse 100), wird auf einer Länge von ca. 200 m über eine Trennstreifenentwässerung zwischen der Anschlussfahrbahn und der BAB 7 entwässert. Das in diesem Bereich von der BAB 7 anfallende Niederschlagswasser wird mittels Mulden und Abläufen gesammelt und unter der Anschlussfahrbahn sowie dem Lärmschutzwall der östlichen Böschungsmulde zugeführt.

13.1.1.3 Flächen mit konventioneller Entwässerung

Die Parkstände dürfen nicht frei entwässern. Die Reinigungswirkung einer Oberbodenpassage ist nicht ausreichend für den zu erwartenden Schadstoffgehalt des dort abfließenden Niederschlagswassers. Auch der Rückhalt von Leichtflüssigkeiten ist so nicht gewährleistet. Das Wasser dieser Flächen und aller übrigen Flächen, die aufgrund ihrer Innenlage ohne angrenzende geeignete Grünflächen nicht frei entwässern können, wird über Straßeneinläufe gefasst und über Kanäle in hydraulisch erforderlichen Querschnitten in eines der Versickerungsbecken abgeleitet.

13.1.1.4 Regenversickerungsbecken (RVB)

Zur zentralen Versickerung werden an geeigneten Standorten auf angrenzenden Flächen drei neue Versickerungsbecken angelegt. Die Zuflüsse erhalten jeweils Absetzbereiche mit ständigem Wasserspiegel, abgedichteter Sohle und schwimmender Tauchwand. Die ständige Wassertiefe vor der Tauchwand beträgt mind. 1,30 m. Die Versickerungsbecken sind unter dem Gesichtspunkt des Flächenverbrauches optimiert, werden naturnah gestaltet und passen sich in das Landschaftsbild ein. Als ständige Wasserfläche verbleiben die Absetzbereiche. Die Versickerungsbereiche sind regulär als trocken fallende Wiesen bzw. wertvolle Sukzessionsflächen vorgesehen und werden nur nach Abflussereignissen kurzzeitig eingestaut.

Der hohe anstehende Grundwasserspiegel macht eine Auftriebssicherung der Absetzbecken erforderlich. Vorgesehen ist eine Sohlabdichtung mit Bentonitmatten und mind. 60 cm Auflastschicht gegen den Auftrieb, so dass auch noch geleerte Becken gegen den Bemessungsgrundwassersand auftriebssicher sind. Für die Auflastschicht kann Aushubmaterial bei ausreichender Verdichtbarkeit verwendet werden. Alle Becken

werden umschließend eingezäunt, um das unbefugte Betreten und eventuelle Müllablagerungen zu verhindern. Die Zufahrten und Umfahrten der Becken sind nur zu Wartungszwecken und nicht als öffentliche Wege vorgesehen.

13.1.1.5 Umbau vorhandener Anlagen

Das vorhandene RRB südlich der L 180 auf der Westseite der BAB 7 wird im Bereich des Zulaufes aus der vorgeschalteten Sedimentation durch geplante Autobahnanschlüsse bzw. deren Dammböschungen überbaut. Dies betrifft auch die Ablaufleitung zur Aller und die westlichen Kopfstücke der vorhandenen Durchlässe Nr. 121a und 121b, sowie die östlichen Kopfstücke des Durchlasses 121b und 121a.

Die Zulaufleitung und das Zulaufbauwerk des RRB werden entsprechend verlegt. Das verbleibende Speichervolumen im RRB ist ausreichend, so dass eine Aufweitung nicht erforderlich wird. Das RRB erhält eine Zufahrt von der Anschlussfahrbahn ausgehend.

Die Ablaufleitung zur Aller liegt in der geplanten Fahrbahn und wird an den neuen Böschungsfuß verlegt. Die Länge der Drosselstrecke DN 400 von ca. 43 m wird beibehalten. Zur besseren Zugänglichkeit wird die Leitung im Bereich der Verlegung vor der Böschung platziert.

Die Durchlässe werden verlängert und die Kopfstücke in neuer Lage wieder hergestellt.

Der westlich der BAB 7 verlaufende Altwassergraben wird entsprechend der neuen Dammböschung verlegt. Die Funktion bleibt erhalten.

Im Innenohr der geplanten Ausfahrt aus Richtung Hannover befindet sich der Brunnen Nr. 311 des Dachverbandes Aller-Böhme. Zur Erhaltung der Zugänglichkeit muss der Brunnen auf die Außenseite des Ohres verlegt werden.

Des Weiteren wird zur Entwässerung der Innenohre nach Starkregenereignissen auf der Ost- und Westseite jeweils ein Durchlass vorgesehen.

Die rückwärtigen Flächen hinter der Tankstelle der östlichen Raststätte werden rückgebaut und zur Entlastung des vorhandenen Entwässerungssystems entsiegelt. Die freiwerdende Kapazität im System wird durch den erforderlichen Anschluss der Trennstreifenentwässerungen südlich der Überführung der L 180 wieder belegt.

Die PKW-Parkstände vor der Raststätte Ost werden wieder an das vorhandene System angeschlossen.

13.1.1.6 Schmutzwasser

Die geplanten PWC-Anlagen sollen an das vorhandene Schmutzwassernetz (Freispiegelleitungen) der Raststätte angeschlossen werden. Dazu sind auf der Westseite ca. 200 m und auf der Ostseite ca. 248 m neue Freispiegelleitung erforderlich.

Umweltauswirkungen

13.1.1.7 Flächenverbrauch

Durch den Bau der Versickerungsbecken werden insgesamt ca. 1,90 ha Flächen in

Anspruch genommen. Die Umbaumaßnahmen am vorhandenen RRB nehmen etwa 2.150 m² Brachfläche in Anspruch.

13.1.1.8 Überschwemmungsgebiet

Die geplanten Zu- und Abfahrtsstreifen südlich der Überführung der L 180 verletzen die geltende Überschwemmungsgrenze der Aller. Das durch die neuen Straßenkörper verdrängte Retentionsvolumen innerhalb der Überschwemmungsgrenzen beträgt ca. 4.551 m³. Dieser Wert wurde durch Verschneidung der digitalen Rampenmodelle mit dem digitalen Bestandsgelände und der vorgegebenen Hochwasserebene +26,90 m ü.NN ermittelt. Das durch die Maßnahme verdrängte Retentionsvolumen ist auszugleichen. Als Ausgleichsfläche für das verdrängte Retentionsvolumen ist der Rückbau der vorh. Wirtschaftswegrampe auf der Westseite der Achse 800 mit einem Ausgleichsvolumen von ca. 4.551 m³ vorgesehen.

13.1.1.9 Wasserschutzgebiete

Die Maßnahme liegt außerhalb von Wasserschutz- und Wassergewinnungsgebieten.

13.1.1.10 Vorfluter, Wasserkreislauf

Eine ökologisch sinnvolle, möglichst weitgehende dezentrale Versickerung ist mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt und vorgesehen. Wo dies nicht möglich ist, werden zentrale Versickerungsanlagen gem. den geltenden Richtlinien bemessen und vorgesehen. Die jeweiligen Absetzbereiche werden gegen den Untergrund abgedichtet und erhalten je eine Tauchwand zur Rückhaltung von Schwimmstoffen. Die Einleitmengen in den Untergrund sind aus dem Übersichtsplan und den wassertechnischen Berechnungen ersichtlich (Unterlagen 13.4 und 13.2).

Die Umbaumaßnahmen am RRB 1 liegen im Rahmen der bisherigen hydraulischen Funktion. Die Einleitmenge in die Aller wird nicht geändert.

Für erforderliche bauzeitliche Wasserhaltungen im Bereich von Rohrgräben oder der Absetzbereiche sind die entsprechenden wasserrechtlichen Genehmigungen einzuholen.

Die Kreuzung des Altwassergrabens mit der Zulaufleitung des vorhandenen RRB 1 bleibt so auch nach dem geplanten Umbau notwendig. Der vorhandene Düker wird entsprechend verlängert. Der vorhandene Düker in der Ablaufleitung an der Kreuzung mit dem Durchlass BW Nr. 121a kann durch den Lagetausch von Altwassergraben und Ablaufleitung entfallen, der Düker an Durchlass Nr. 121b bleibt erforderlich.

Kreuzende Wasser-, Abwasserdruck-, Strom- und Telekomleitungen werden im Bereich der kreuzenden Leitungsgräben gesichert und gegebenenfalls in der Tiefenlage an geplante Freispiegelleitungen angepasst.

Die Ablaufleitung des vorhandenen RRB zur Aller muss auf ca. 370 m Länge an die neue Böschungskante der BAB-Zufahrt angepasst werden. Die vorhandene Leitung verläuft im Böschungskörper zwischen Altwassergraben und Fahrbahnrand. Sie ist zu Fuß nur schwer und maschinell gar nicht zugänglich. Um zukünftig eine bessere Zugänglichkeit

der Leitung zu Wartungs- und Kontrollzwecken zu erreichen, wird die neue Leitung im Bereich der nötigen Verlegung in der Lage mit dem ebenfalls zu verlegenden Altwassergraben getauscht.

13.1.1.11 Wasserhaltung

Im Bereich der Absetzbecken, der umverlegten Vorflutleitung in Richtung Aller, sowie an den zu verlängernden Durchlässen BW 121a, und 121b ist mit Wasserhaltung während des Baues zu rechnen.

Zusammenstellung der Einleitstellen

13.1.1.12 Einleitstelle 1 (Bestand, siehe Einleiterlaubnis v. 9.2.1967 und PFU v. 2.10.1991)

Einzugsgebiet:	vorhandene Raststätten Ost und West, zzgl. Abschnitte der Richtungsfahrbahnen		
entwässerte Fläche:	7,06 ha		
Zulaufmenge ($r_{15/1}$):	688 l/s		
Vorfluter:	Aller,		
Einleitmenge (Q_{Dr}):	180 l/s,		
Einleitquerschnitt:	DN 600		
Lage:	Gemarkung Buchholz (Aller), Flur 2, Flurstück 22/8		
	Rechtswert	35 46 635,8	
	Hochwert:	58 39 480,0	

13.1.1.13 Einleitstelle 2 (Versickerungsbecken RVB 2)

Einzugsgebiet:	Richtungs- und Anschlussfahrbahn Bereich Ausfahrt Hamburg-Hannover (Westseite)		
entwässerte Fläche:	0,89 ha		
Zulaufmenge ($r_{15/1}$):	79,0 l/s		
Vorfluter:	Grundwasser		
Einleitquerschnitt:	Versickerungsfläche 410 m ²		
Einleitmenge ($n=1,0$):	8,2 l/s		
Lage:	Gemarkung Essel, Flur 5, Flurstück 60/7,		
	Rechtswert	35 46 390,0	
	Hochwert:	58 40 970,0	

13.1.1.14 Einleitstelle 3 (Versickerungsbecken RVB 3)

Einzugsgebiet:	Richtungs- und Anschlussfahrbahn, sowie LKW-Parkstände Bereich Ausfahrt Hamburg-Hannover (Westseite)		
----------------	---	--	--

entwässerte Fläche: 2,74 ha
 Zulaufmenge ($r_{15/1}$): 257 l/s
 Vorfluter: Grundwasser
 Einleitquerschnitt: Versickerungsfläche 2.700 m²
 Einleitmenge (n=1,0): 54,0 l/s
 Lage: Gemarkung Essel, Flur 5,
 Flurstücke 56/8, 54/52, 54/63 und 56/12
 Rechtswert 35 46 340,0
 Hochwert: 58 40 630,0

13.1.1.15 Einleitstelle 4 (Versickerungsbecken RVB 4)

Einzugsgebiet: LKW-Parkstände Bereich Ausfahrt Hannover-Hamburg (Ostseite)
 entwässerte Fläche: 3,85 ha
 Zulaufmenge ($r_{15/1}$): 376 l/s
 Vorfluter: Grundwasser
 Einleitquerschnitt: Versickerungsfläche 3.050 m²
 Einleitmenge (n=1,0): 61 l/s
 Lage: Gemarkung Engehausen, Flur 6,
 Flurstücke 60/5, 65/5, 59/5 und 54/28
 Rechtswert 35 46 550,0
 Hochwert: 58 40 850,0

Bearbeitet:

MASUCH + OLBRISCH
 INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
 Gewerbering 2 - 22113 Oststeinbek
 Tel. 040 / 713 00 4-0
 Oststeinbek, 15. September 2015

