



NEUBAU DER KÜSTENAUTOBAHN A 20 WESTERSTEDDE – DROCHTERSEN

ABSCHNITT 5 VON DER B 71 BEI HEERSTEDT BIS ZUR B 495 BEI BREMERVÖRDE

Arbeitskreis Wasser 22.01.2019



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

TAGESORDNUNG



- TOP 1 Vorstellung der Projektgruppe
- TOP 2 Vorstellung Projekt Küstenautobahn
- TOP 3 Überblick über die Straßenplanung
- TOP 4 Vorstellung der Straßen- und Gebietsentwässerung



TOP 1

VORSTELLUNG DER PROJEKTGRUPPE

PROJEKTGRUPPE KÜSTENAUTOBAHN

PROJEKTSTRUKTUR



Geschäftsbereichsleitung Hr.
Delfs

Projektleiter Hr. Mannl
rGB Oldenburg

Teilprojektleiter
Hr. Hollander
A 20 1-4a

Teilprojektleiterin
Fr. Wilke
KK, ET, A 26-5

Teilprojektleiter
Fr. Wilke
A 20 4-5

Teilprojektleiter
NN
A 20 6+7

Team Bau	Hr. Kleemann, Hr. Tebben, Hr. Beltle					
Team Planung	Hr. Borchers	Hr. Wittschen	Hr. Schmidt	Hr. Heins	Hr. Oelze	
Team Landespflege		Hr. Briem	Hr. Schröder	Hr. Schröder	Fr. Tautz	
Team Grunderwerb	Hr. Sudau Hr. Reents, Fr. Härtel	Fr. Gersonde	Hr. Köster	Fr. Rosenau	Hr. Köster	

i

Neue Struktur seit 01.09.2017



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr

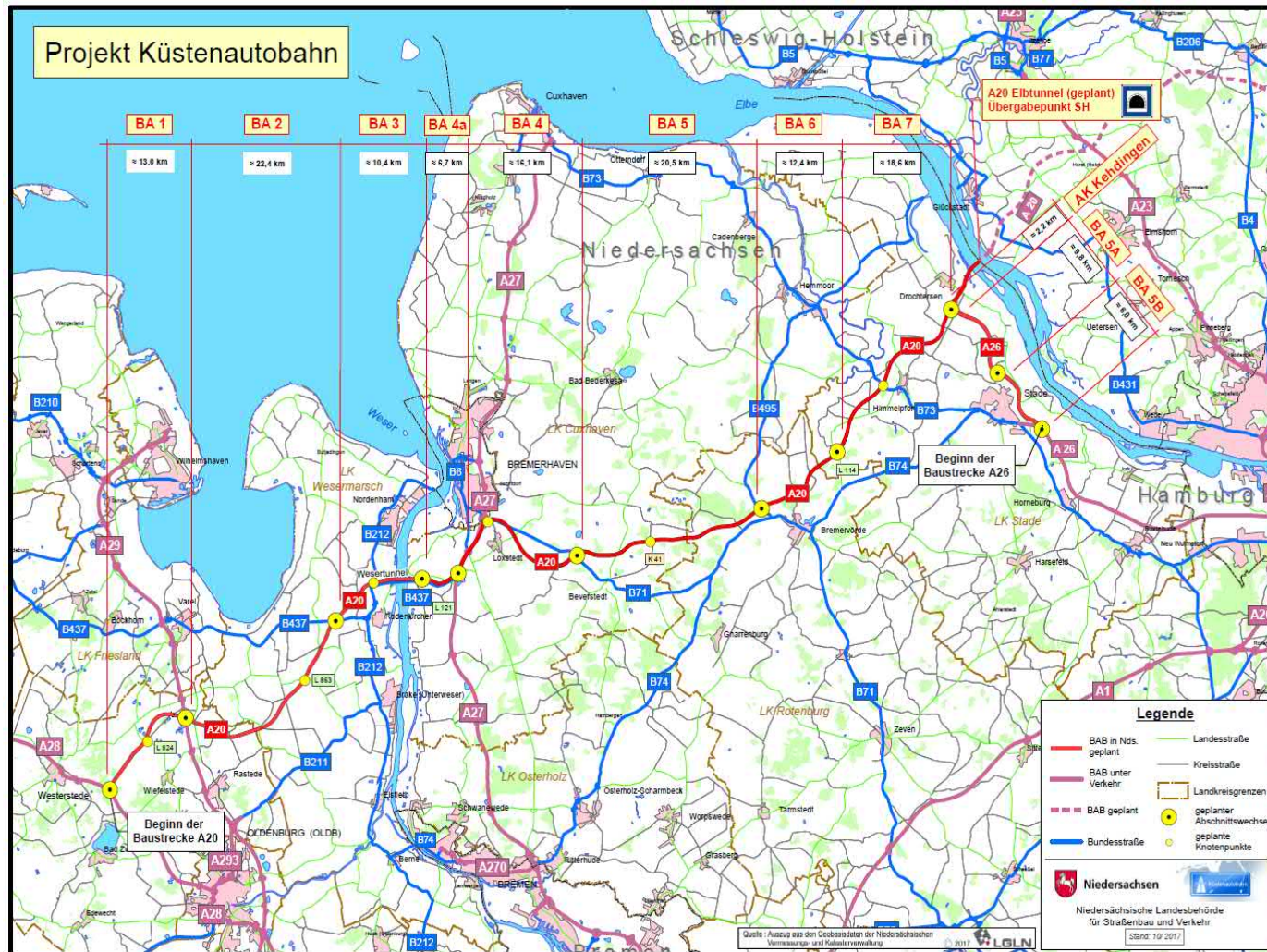


Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

TOP 2

**VORSTELLUNG PROJEKT
KÜSTENAUTOBAHN**



Gesamtprojekt Küstenautobahn:

Länge ca. 121 km
davon 114 km Neubaustrecke

- Überregionale und regionale Verbindungsfunktion des norddeutschen Raumes
- Erschließung des Raumes und Entlastung der Ortsdurchfahrten
- Anbindung der Zentren an dünner besiedelte Räume
- Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (zuletzt geändert am 23.12.2016)
Vordringlicher Bedarf



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de



Abschnitt 5:
 Von der B 71 bei Heerstedt
 bis zur
 B 495 bei Bremervörde
 Länge 20,5 km



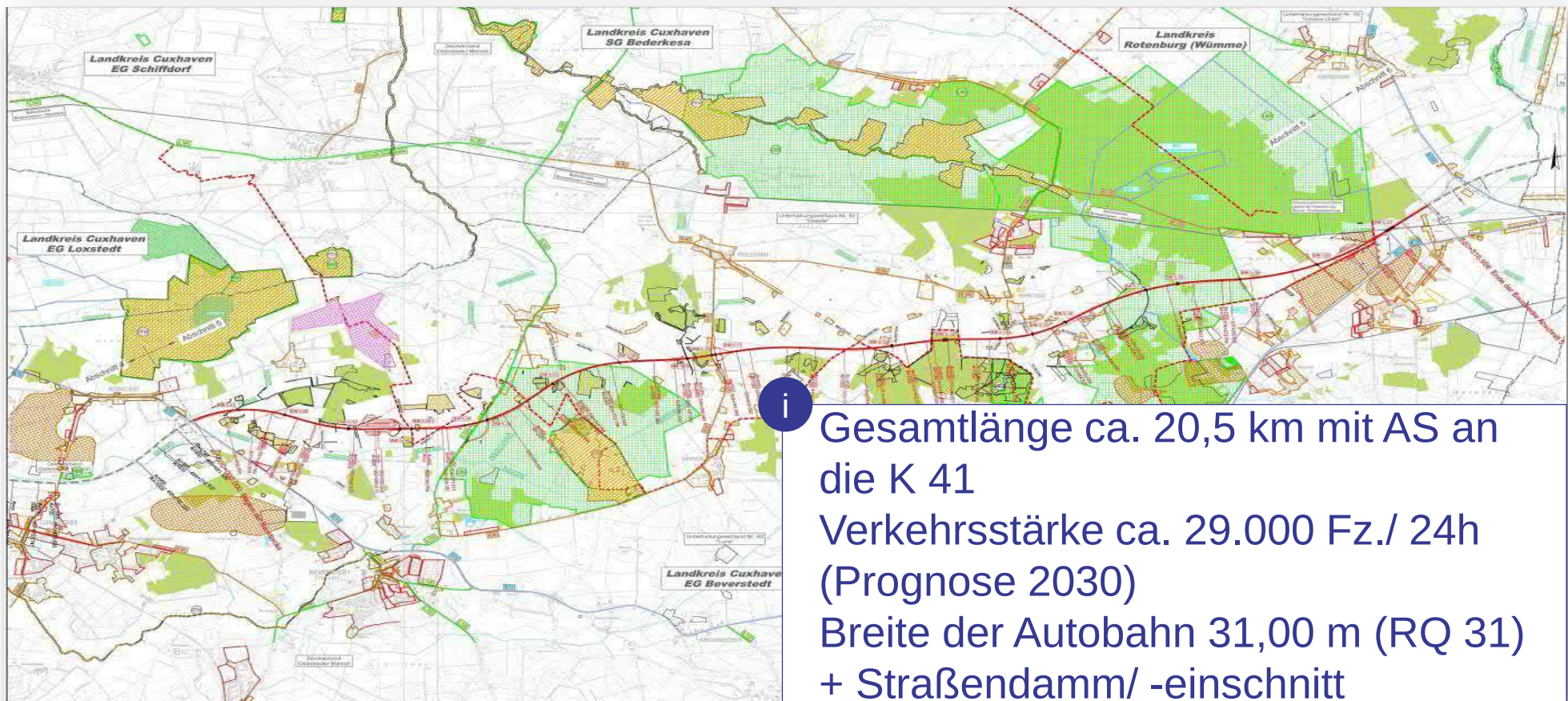
Niedersächsische Landesbehörde
 für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

ÜBERSICHT ÜBER DEN 5. ABSCHNITT DER A 20



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr

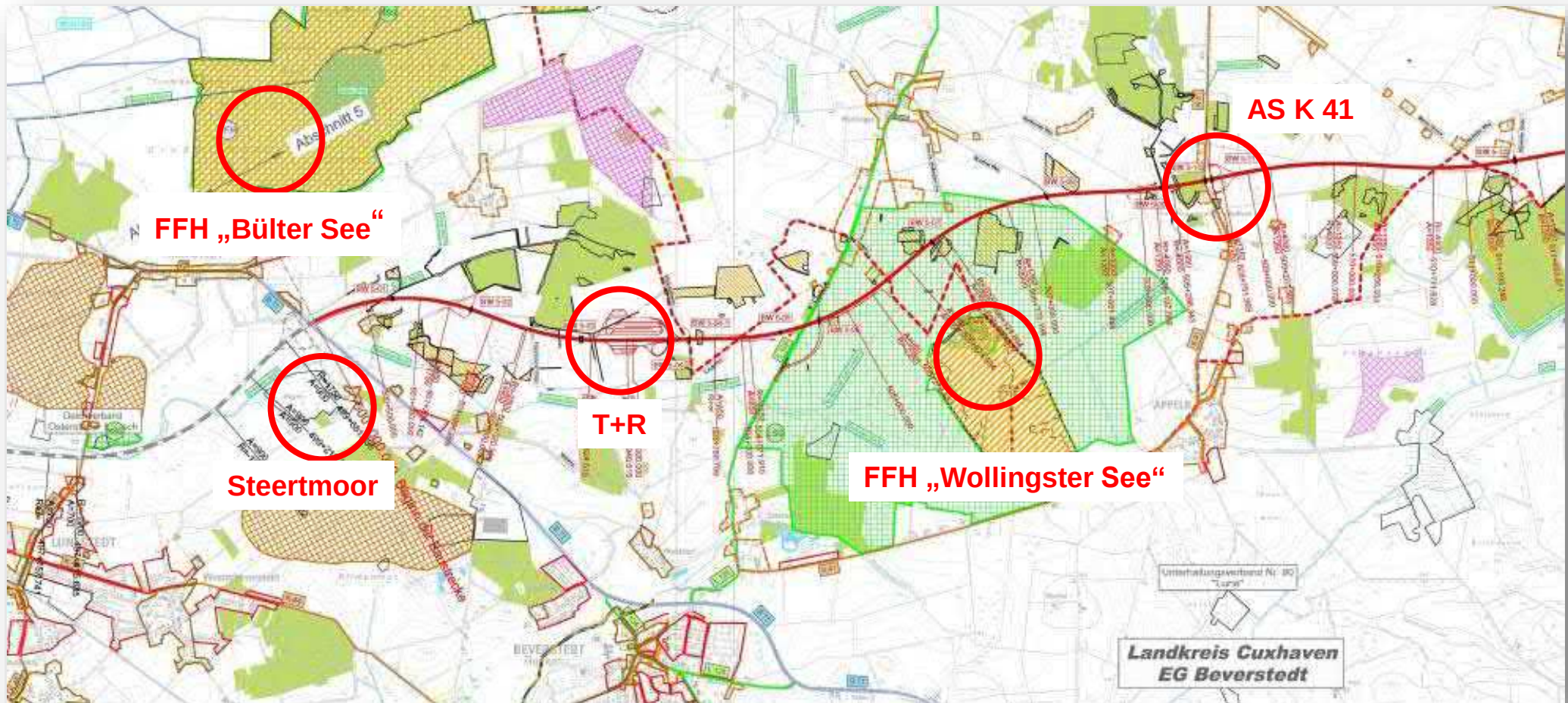


Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

STRECKENVERLAUF WEST



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr

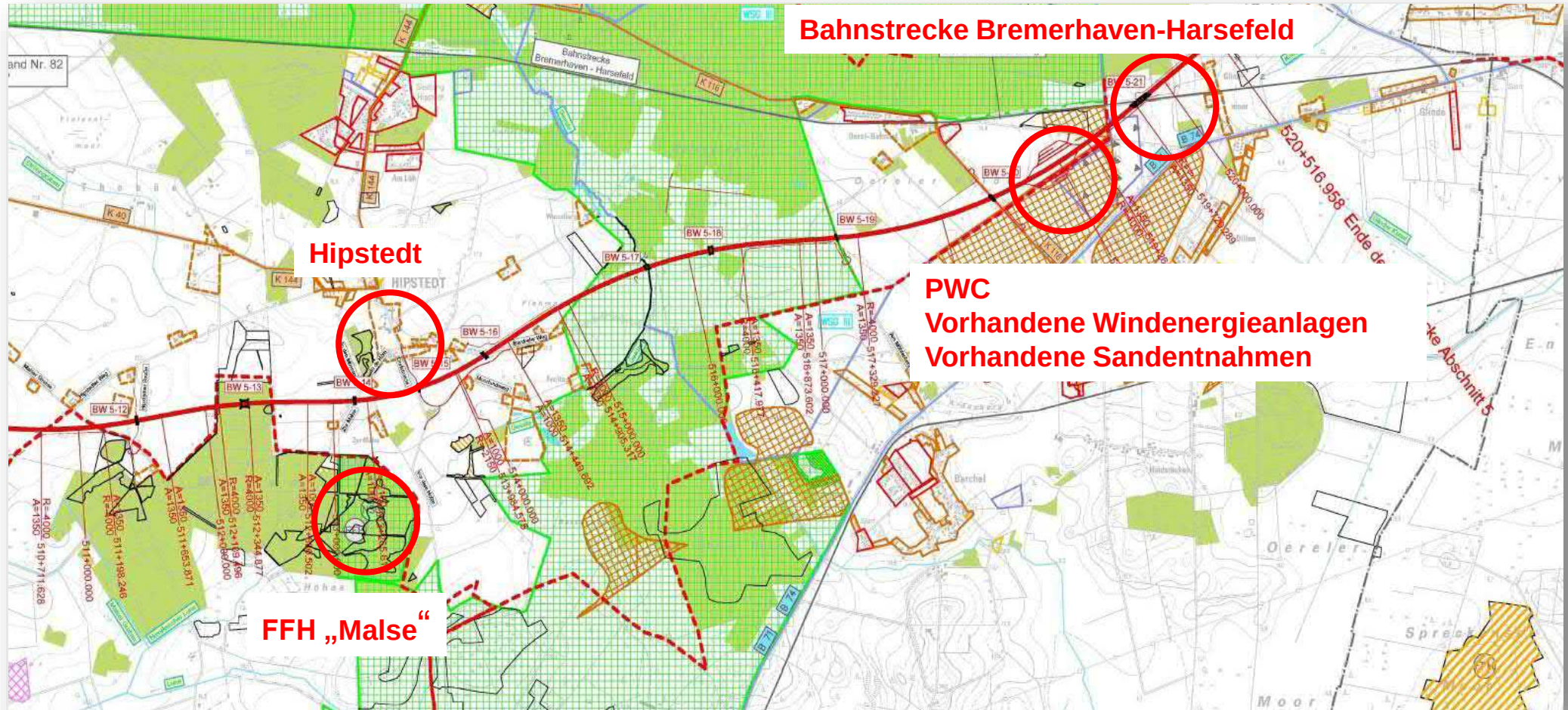


Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

STRECKENVERLAUF OST



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

TOP 3

**ÜBERBLICK ÜBER DIE
STRAßENPLANUNG**

A 20 ABSCHNITT 5

STRECKENVERLAUF



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr

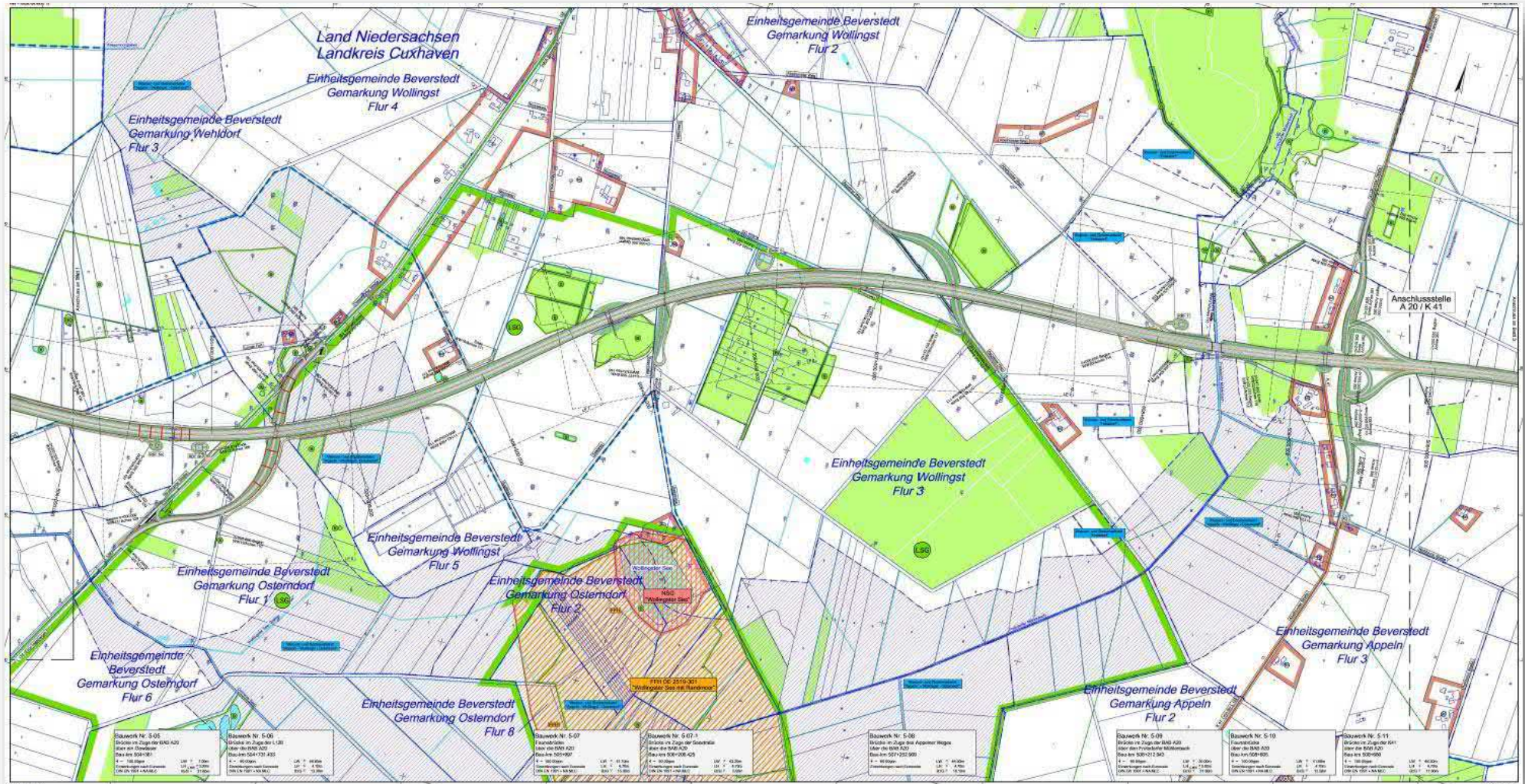


Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

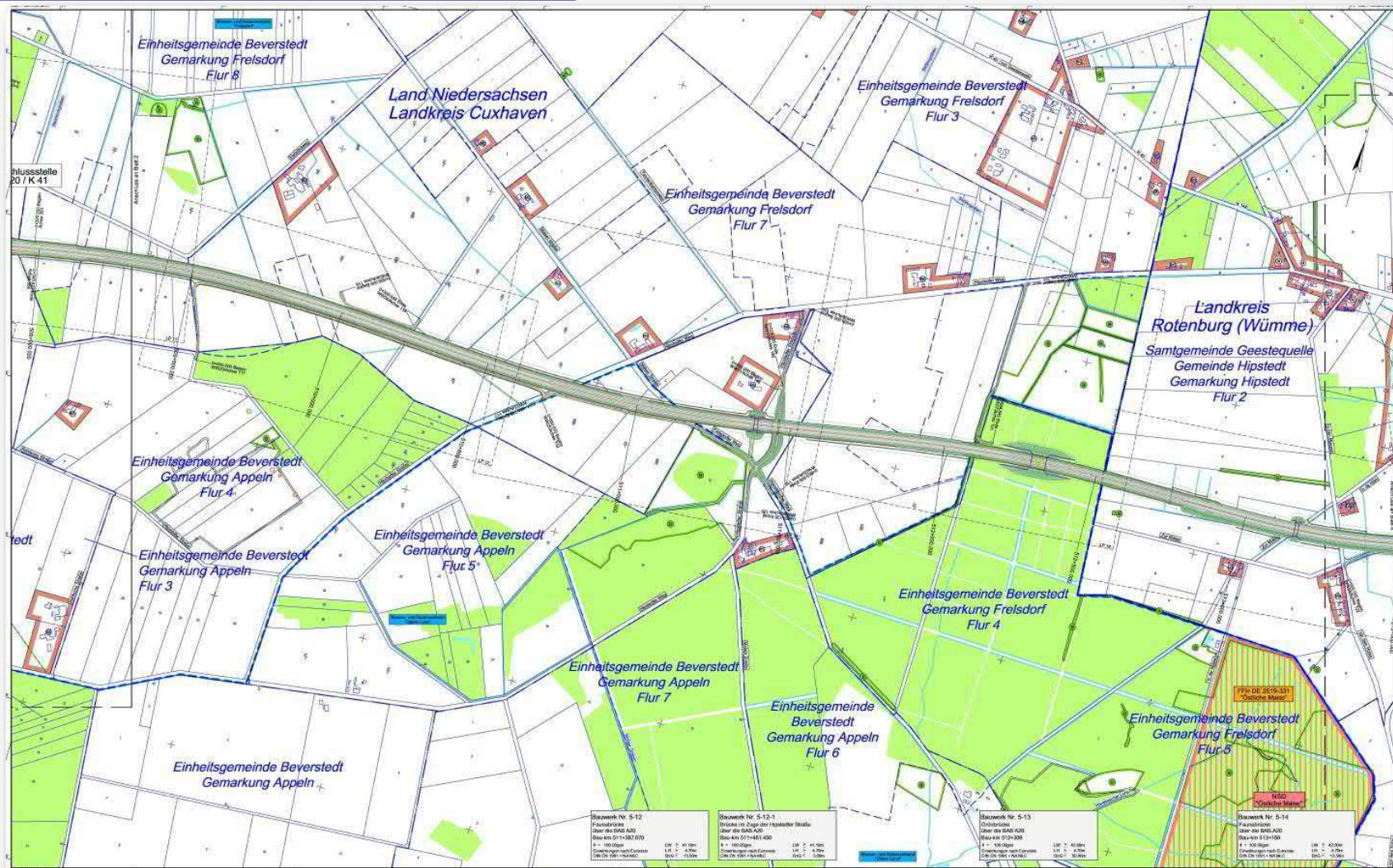
A 20 ABSCHNITT 5

STRECKENVERLAUF



A 20 ABSCHNITT 5

STRECKENVERLAUF



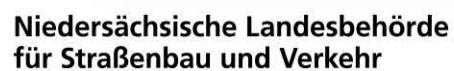
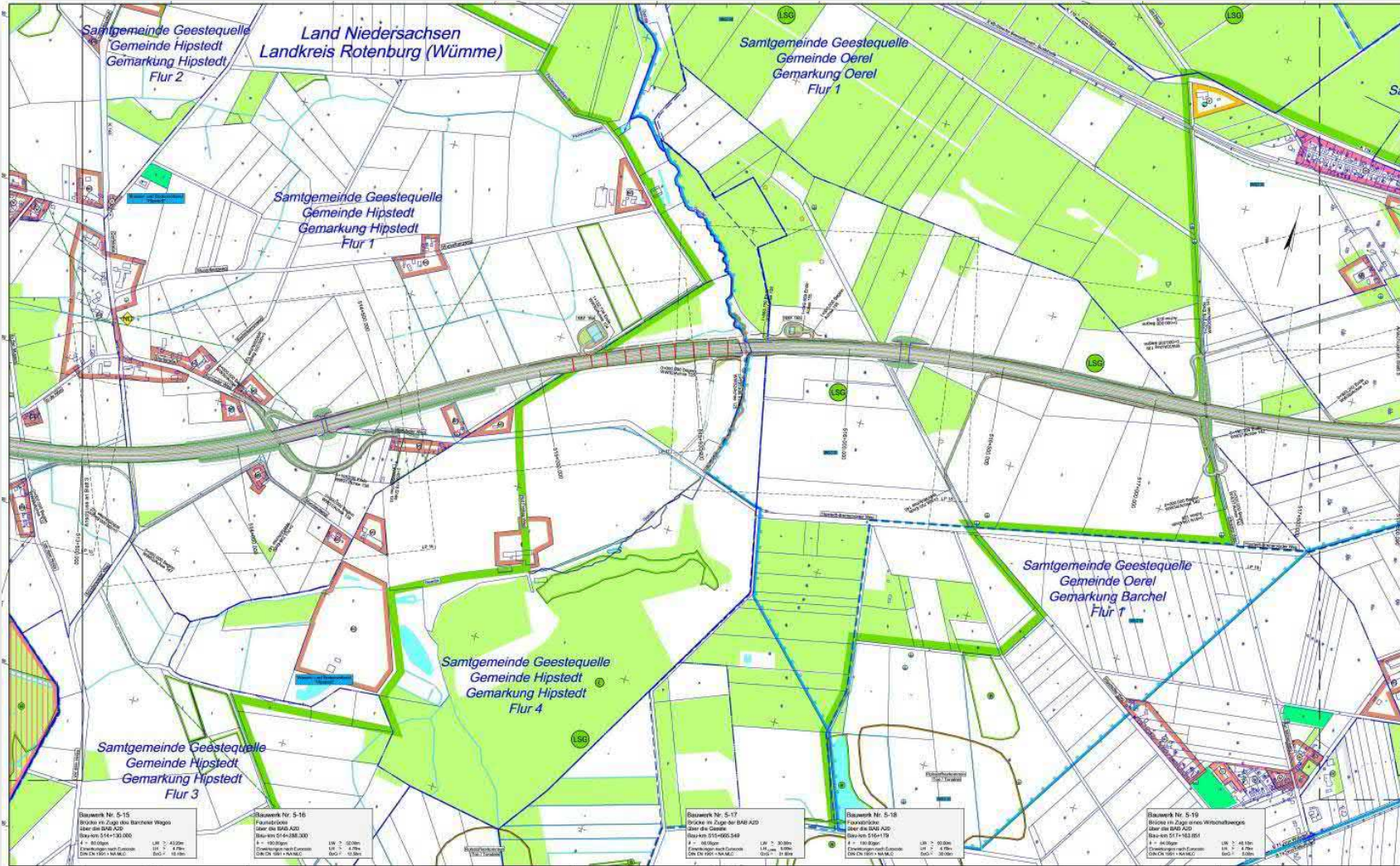
Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



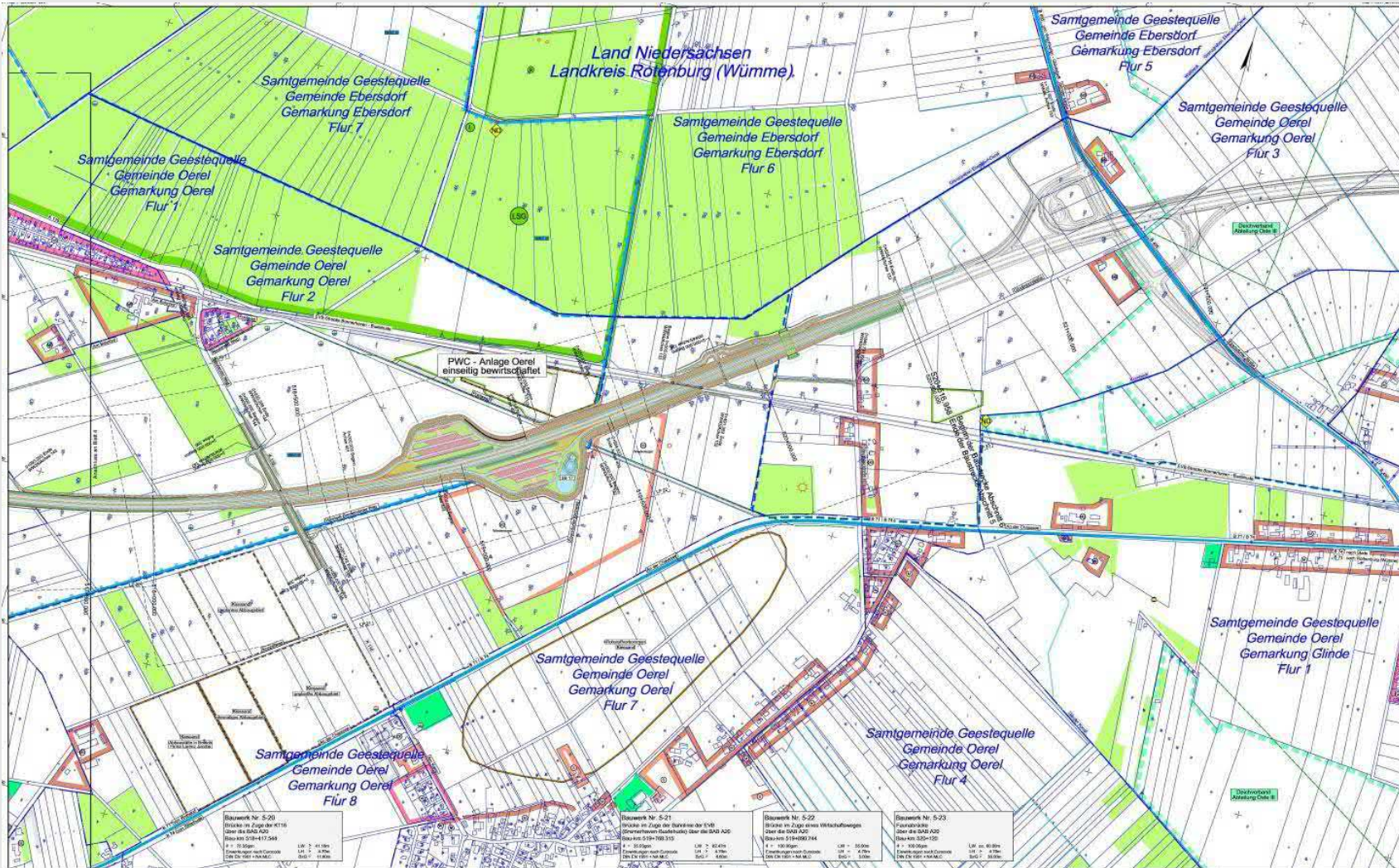
Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

STRECKENVERLAUF



STRECKENVERLAUF



TOP 4

**VORSTELLUNG DER STRAßEN- UND
GEBIETSSENTWÄSSERUNG**

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Bestand:

- **3 Gewässer II Ordnung als Vorfluter im Abschnitt 5** (Dohrener Bach, Frelsdorfer Mühlenbach, Geeste)
- **Zahlreiche querende Gräben der Gebietsentwässerung, bzw. straßenbegleitende Gräben**
- **Ungünstige Baugrundverhältnisse in Bezug auf Versickerung** (65 % der Strecke schlecht geeignet, 23 % bedingt geeignet und 12 % gut geeignet)
- **4 Unterhaltungsverbände** (für Gewässer II Ordnung)
- **Trinkwasserschutzzone III** (Anpassung erfolgt in 2020, dann voraussichtlich keine TWZ innerhalb des Abschnitts 5)

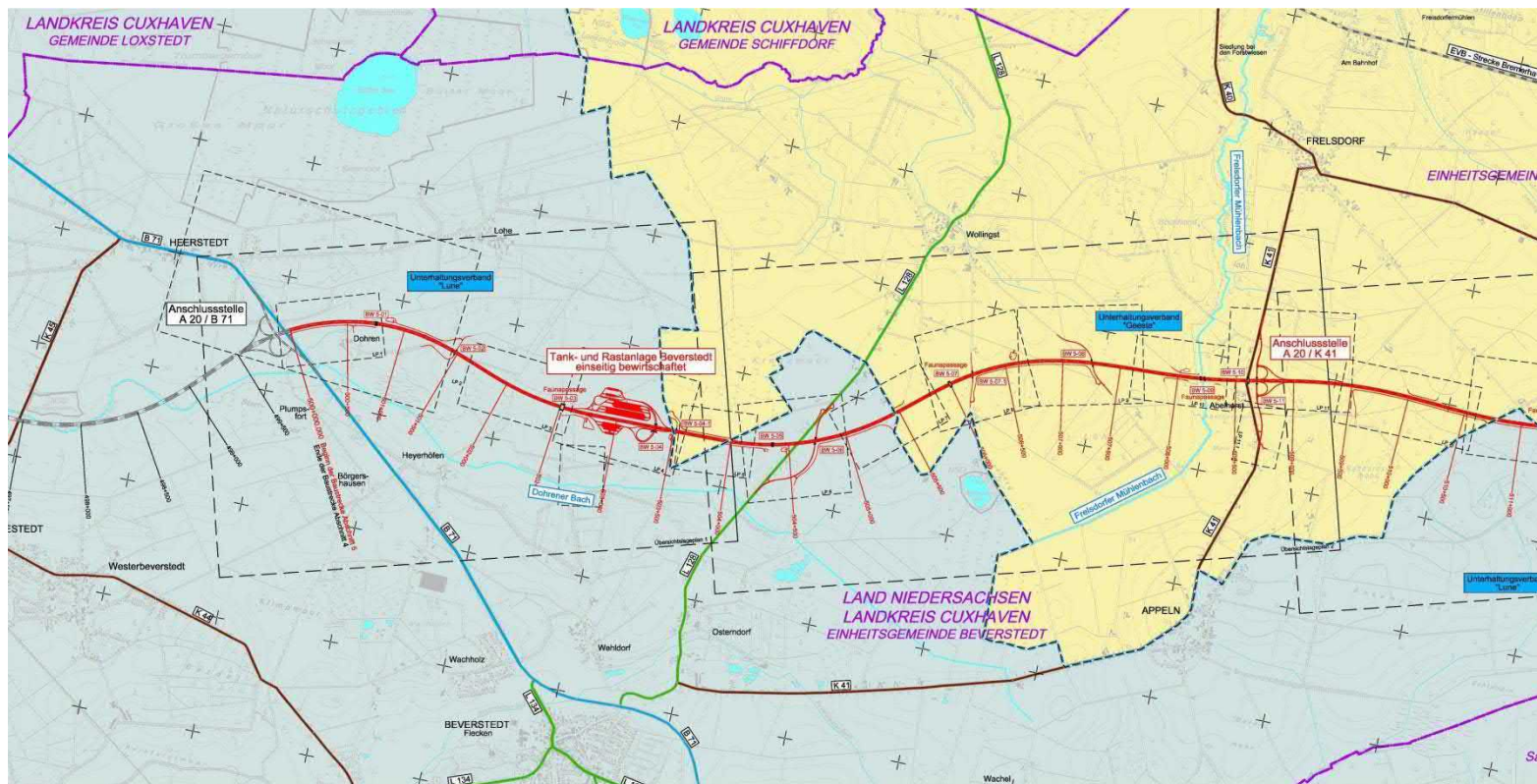


A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜK-Entwässerung (westl. Teil)



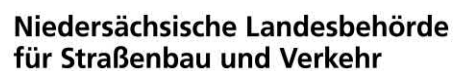
Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

ENTWÄSSERUNG



A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Gebietsentwässerung:

- Ermittlung der Wasserzuflüsse aus bestehendem Gelände zur A 20 (DGM, TK)
- Ermittlung der Teileinzugsgebiete
- Planung von Parallelgräben und Durchlässen → Aufrechterhaltung des Istzustandes
- Bemessung der Gräben und Durchlässe (Hq 5 und Hq 100)
- Abflussbeiwert für Wald und Ackerflächen $\psi = 0,1$

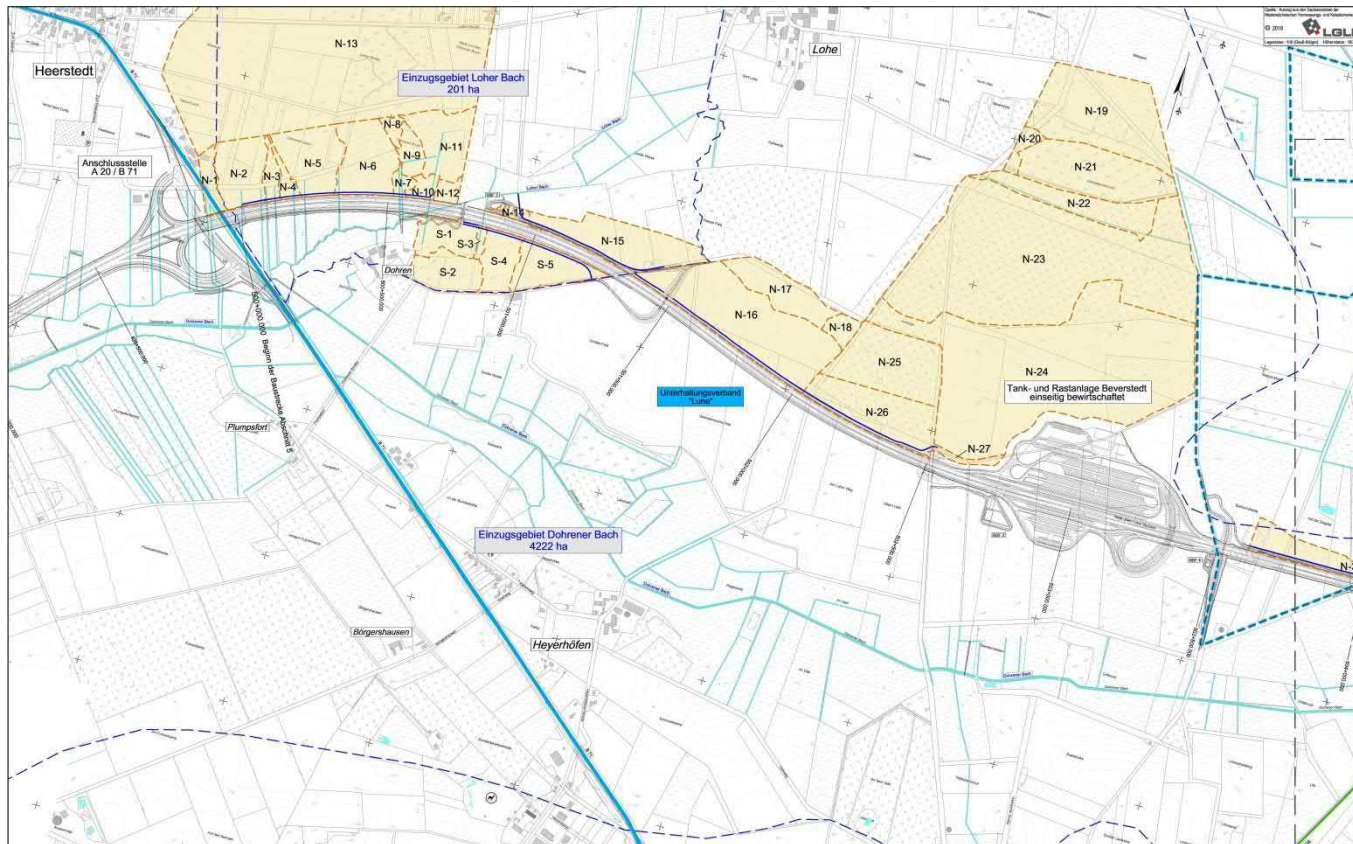


A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Gebietsentwässerung 1



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



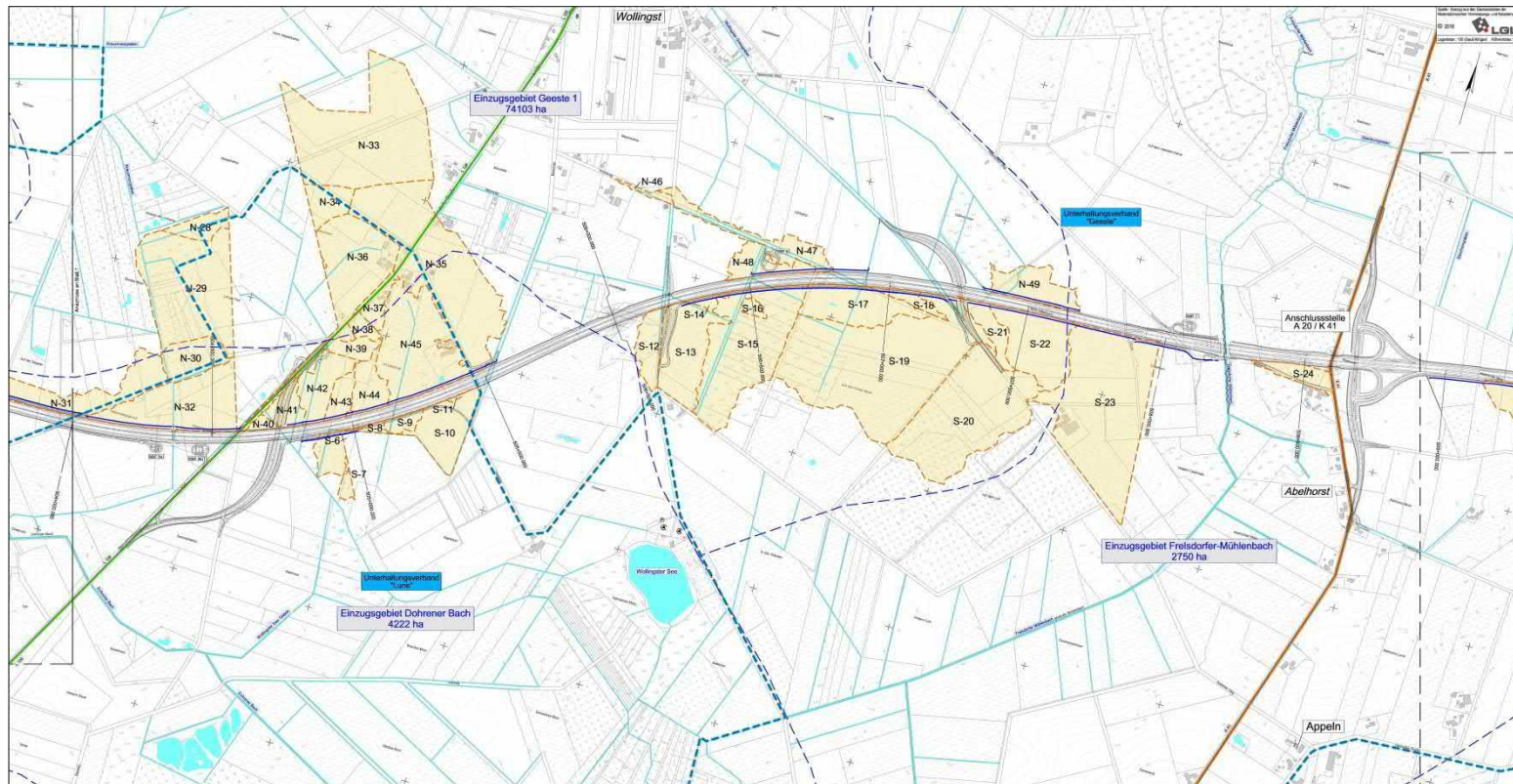
Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Gebietsentwässerung 2



**Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr**



Niedersachsen

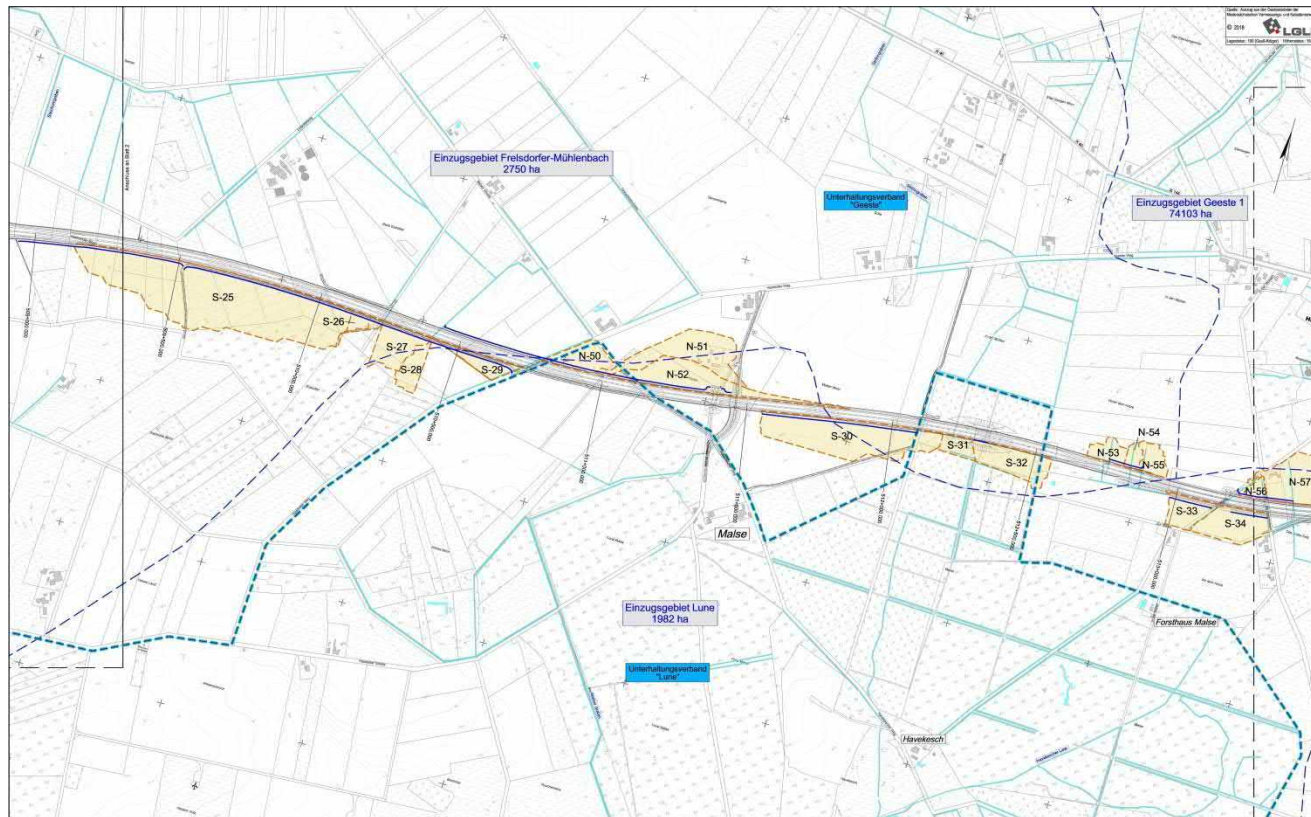
www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Gebietsentwässerung 3



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

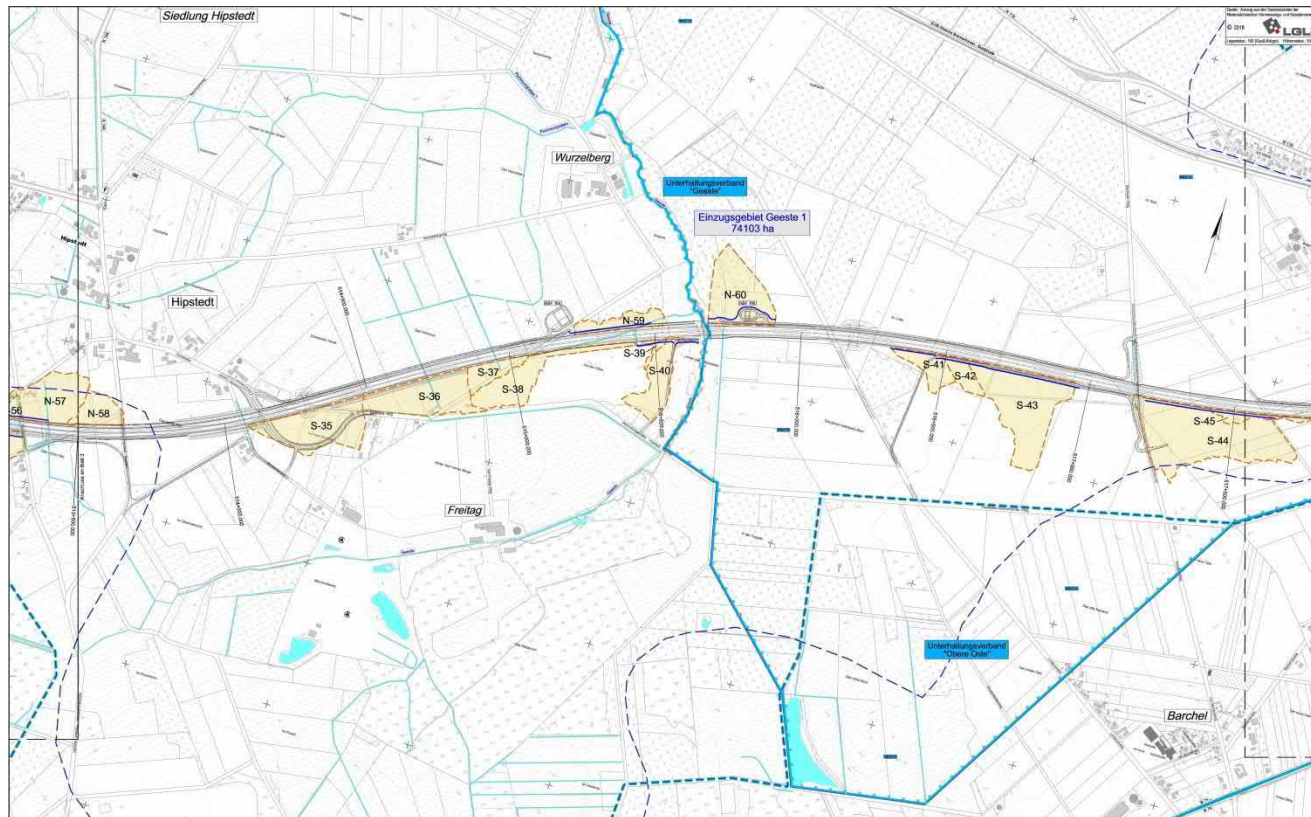
www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Gebietsentwässerung 4



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

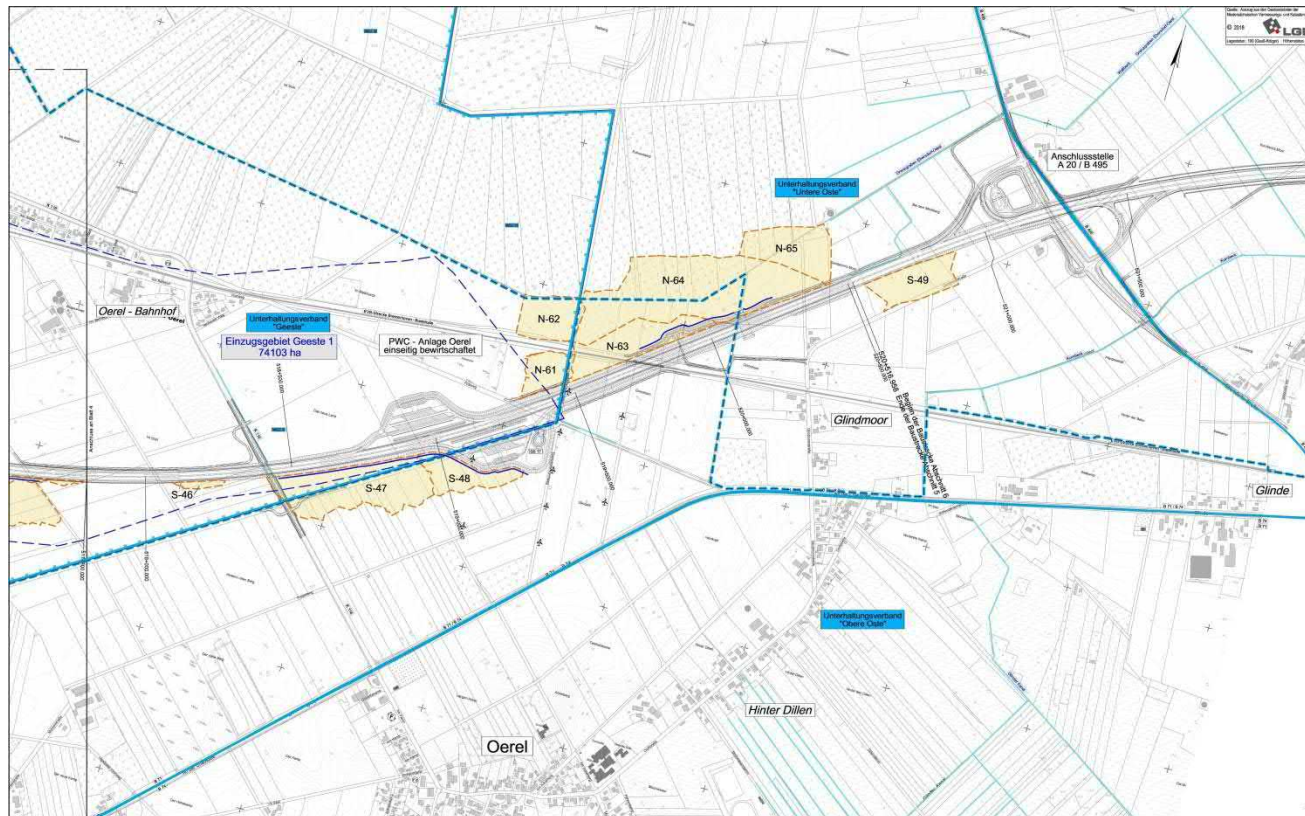
www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Gebietsentwässerung 5



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Entwässerung der A 20:

- 18 Entwässerungsabschnitte
- Abschnittsbildung erfolgt anhand der Trassierung (Radien, Gradiente) und der Vorflut
- Offene und geschlossene Entwässerungsbereiche
- Retention und Reinigung im Böschungskörper oder über Retentionsbodenfilter
- Ableitung in Vorfluter über straßenparallele Gräben

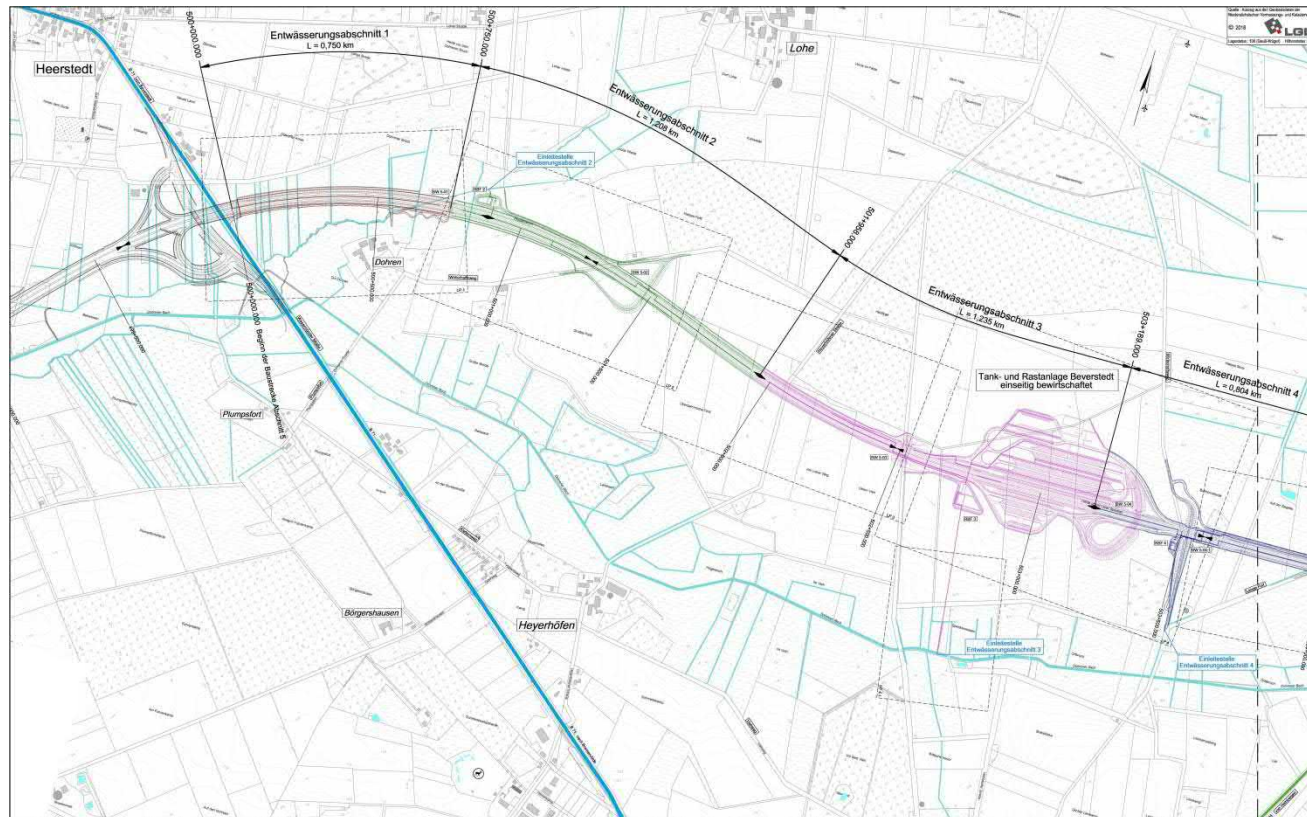


A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Entwässerung 1



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Entwässerung 2



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Entwässerung 3



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



ÜLP-Entwässerung 4



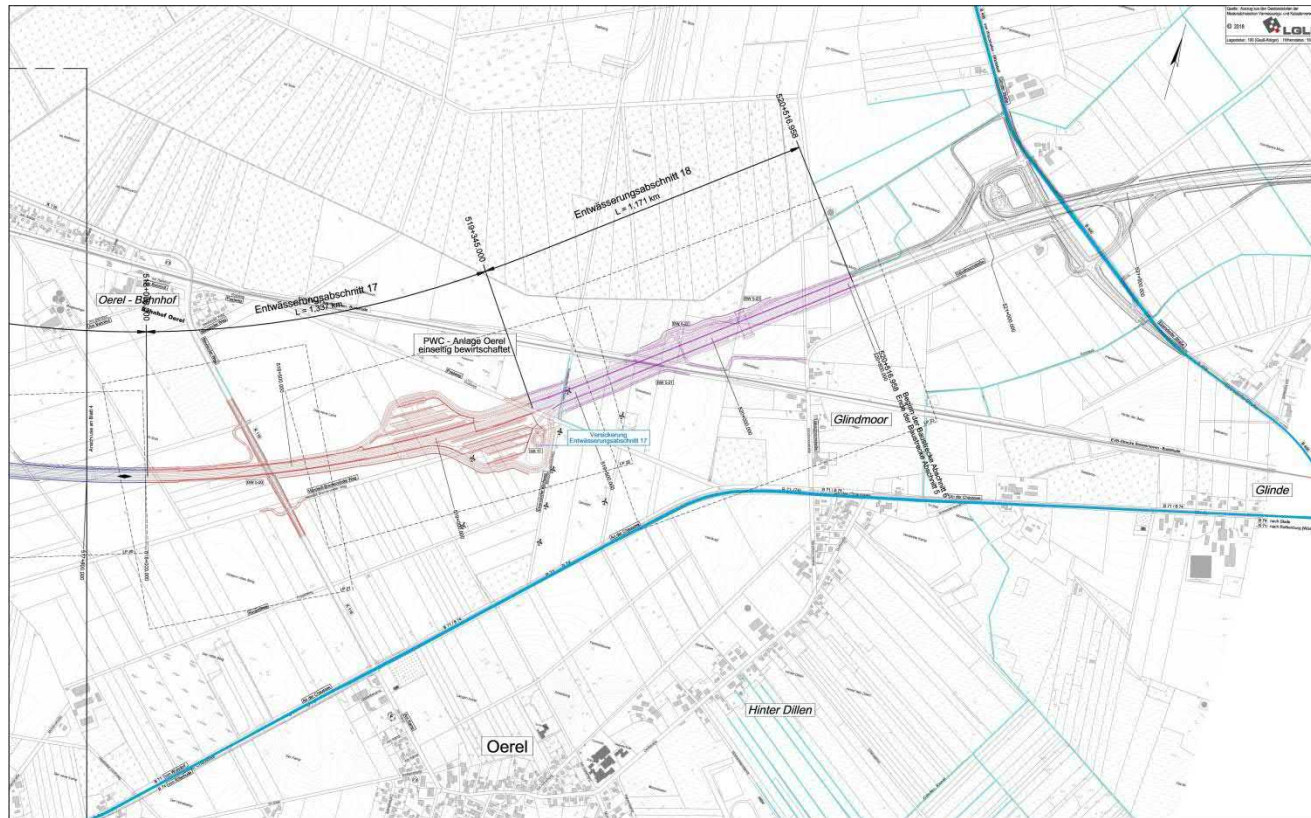
Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

ENTWÄSSERUNG



A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Offene Entwässerung

- Versickerung über Böschung in straßenparallele Gräben
- Grundwasserabstand ≥ 1 m
- Böschungsbreite bei RQ31 = 5m
- Retention und Reinigung im Böschungskörper auf ≥ 2 l/s*ha
- Ableitung in Vorfluter über straßenparallele Gräben



A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Geschlossene Entwässerung:

- dort wo die Gradiente es erforderlich macht (Sägezahnprofil, Einschnitt)
- Gradiente und Geländeverlauf bestimmen die Tiefpunkte
- Tiefpunkte bestimmen die Lage Retentionsbodenfilter
- Die Lage der RBF bestimmen die Einleitstellen und -gewässer
- Bemessung der Kanäle nach DWA A-118, $r_{30,5}$

Drainagesystem:

- Planums- und Böschungsdrainagen werden nicht über RBF geführt sondern direkt dem Gewässer zugeführt



A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Regenwasserbehandlung durch Retentionsbodenfilter:

- Behandlung durch Retentionsbodenfilter (RBF) nach DWA-A 178
- Ansatz zur vereinfachten Behandlung von Straßenoberflächenwasser (SOW)
- Stellt die z. Z. bestmögliche Behandlung von SOW dar.
- Je 1 ha A_e sind 100 m² Filteroberfläche zu schaffen
- Retentionsraum gem. DWA-A 117 für Wiederkehr $a = 0,2$
- Retentionsvolumen wird auf und über dem Bodenfilter geschaffen
- Drosselung des Abflusses auf landwirtschaftliches Äquivalent = 5 l/s*ha(A_e)



ENTWÄSSERUNG



(M. 1 : 250)

Notumlauf DN 400

Notumlauf DN 400

Schieber

11,00

14,71

WSP

Vorstufe

DN 400

DN 400

3,50

Tauchwand

Überlauf mit Dammbalken als Notverschluss

Schacht mit Schieber
D
S 14,71

RRB gedichtet

RBF

Dränsauger

Verteilerinne

10,00

13,91

13,11

14,71

13,91

15,41

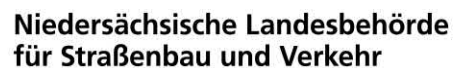
1:2

12,00

8,00

Vorflut DN 400

Ablaufbauwerk
S 13,11

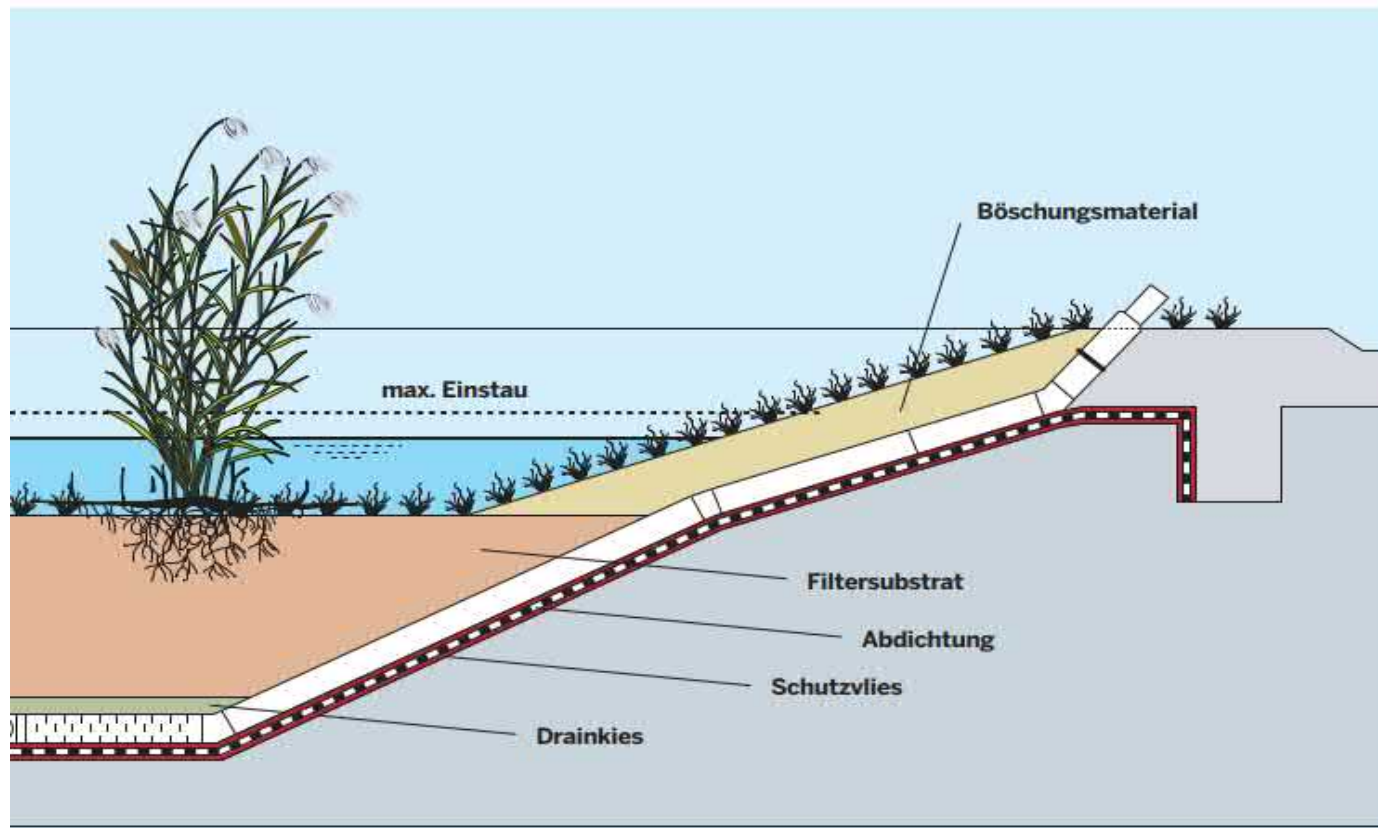


A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Schnitt RBF Beispiel



Aus: Retentionsbodenfilter Handbuch, NRW 2015



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de

A 20 ABSCHNITT 5

ENTWÄSSERUNG



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr



Niedersachsen

www.kuestenautobahn.niedersachsen.de