



**Wasserhaushaltsänderung durch Baugebieterschließung
"An den Aschauwiesen"
in Beedenbostel**

Kurzbericht

digitale Ausfertigung

Mai 2020



Heidt + Peters | Sprengerstraße 38 c
Die Ingenieure | 29223 Celle

20041

Projektbearbeitung

Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH

Sprengerstraße 38c, 29223 Celle + 05141 93 88-0 + info@heidt-peters.de

Projektleitung

DR.-ING. TIMO KRÜGER

Projektbearbeitung

CINDY ATTIE, M. Sc.

Plan-/Kartenbearbeitung

CINDY ATTIE, M. Sc.

Textbearbeitung

SASKIA OEHLKE

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	4
2 Verwendete Grundlagen.....	5
3 Ausgangssituation	6
4 Bewertung	7
5 Zusammenfassung.....	10

Anlagen

Anlage 1	Übersichtskarte	M. 1 : 25.000
Anlage 2	Übersichtsplan	M. 1 : 2.500
Anlage 3	Grundwassergleichenplan	M. 1 : 2.500

1 Einleitung

Die Gemeinde Beedenbostel beabsichtigt ein Baugebiet "An den Aschauwiesen" im Anschluss an das bestehende Wohngebiet "Haferkamp" in Beedenbostel zu entwickeln. Hierbei ist aufgrund der Nähe zum FFH-Gebiet der Aschauniederung zu prognostizieren, ob es zu unverträglichen Beeinträchtigungen kommen kann.

In diesem Kurzbericht wird untersucht, inwiefern die Baugebieterschließung einen Einfluss auf den Wasserhaushalt in der Aschauniederung sowie im südlich an das Baugebiet angrenzenden Wald hat. Beide Bereiche liegen innerhalb des FFH-Gebietes "Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)" (Gebietsnummer 3127-331). Daraus soll abgeschätzt werden, inwiefern der Grundwasserstand, die Grundwasserdynamik und die Grundwasserfließrichtung im FFH-Gebiet dadurch beeinflusst werden könnten. Diese mögliche Beeinflussung fließt dann in eine FFH-Verträglichkeitsprüfung des Büros alw ein.

2 Verwendete Grundlagen

- + NIBIS® Kartenserver, Mai 2020, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover
- + Lageplan des Wohngebietes "Hinter dem Haferkamp", Städtebauliches Konzept B-Plan, Alternative C.1
- + Umweltkartenserver, Mai 2020, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover

3 Ausgangssituation

Die Gemeinde Beedenbostel beabsichtigt ein Baugebiet "An den Aschauwiesen" im Anschluss an das bestehende Wohngebiet "Haferkamp" in Beedenbostel zu erschließen. Die Anlagen 1 und 2 geben einen Überblick über die Lage des geplanten Baugebietes.

Das auf den versiegelten Flächen anfallende Oberflächenwasser soll im Baugebiet in Mulden versickern.

Unmittelbar östlich und südlich des geplanten Baugebietes ist das FFH-Gebiet "Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)" gelegen. Die Ausdehnung des FFH-Gebietes ist ebenfalls in Anlage 1 dargestellt.

Gegenstand des Berichts ist es, die möglichen Beeinflussungen durch das Baugebiet auf die Grundwassermenge, die Grundwasserdynamik und die Grundwasserfließrichtung im angrenzenden FFH-Gebiet zu ermitteln.

4 Bewertung

Das geplante Baugebiet "An den Aschauwiesen" ist nordwestlich der Ortslage Beedenbostel gelegen. Es soll östlich des bereits bestehenden Wohngebietes "Haferkamp" entstehen, s. Anlage 2. Östlich schließt sich die Aschauniederung an. Im Süden ist ein kleines Waldgebiet gelegen. Die Aschau fließt östlich des Baugebietes in südlicher Richtung und mündet südlich der Ortslage Beedenbostel in die Lachte.

Der Untergrund im näheren Umfeld des Baugebietes besteht dem NIBIS® Kartenserver zufolge aus einer ca. 2 bis 5,5 m mächtigen gut durchlässigen Schicht. Diese besteht aus Fein- bis Mittelsanden. Darunter folgt eine mehrere Zehner Meter mächtige undurchlässige Schicht, die aus Tonen und Schluffen sowie Geschiebemergel besteht. In der Anlage 2 sind die hydrogeologischen Bohrungen dargestellt, deren Bohrprofile ausgewertet wurden.

Das Gelände im Bereich des geplanten Baugebietes "An den Aschauwiesen" fällt von Nordwesten nach Südosten zur Aschau hin ab. Die maximalen Höhen im Nordwesten liegen bei ca. +55,6 mNN. In Richtung der Aschauniederung fallen die Geländehöhen innerhalb des Baugebietes auf ca. +51,3 mNN ab. Die Geländehöhen im Bereich des Vorfluters Aschau liegen bei etwa +50,5 bis +50,0 mNN. Das umgebende Gelände des Baugebietes weist somit ein Gefälle von ca. 1 zu 55 bis 1 zu 70 auf.

Dem NIBIS® Kartenserver zufolge liegt die Grundwasseroberfläche nordwestlich des Baugebietes zwischen ca. +50 bis +52,5 mNN. In Richtung Südosten verringert sich das Niveau der Grundwasseroberfläche auf zwischen ca. +47,5 und +50,0 mNN. Generell strömt das Grundwasser im Bereich des Baugebietes aus nordwestlicher bis westlicher Richtung der Aschau zu. Die Aschau ist ausweislich der vorliegenden Daten gut an den oberen Grundwasserleiter angebunden; es liegen grundwasserexfiltrierende Verhältnisse vor. Das heißt, die Aschau nimmt Grundwasser auf und führt es ab. Das Gefälle der Grundwasseroberfläche lässt sich im weiteren Umfeld des geplanten Baugebietes dem NIBIS® Kartenserver zufolge auf ca. 1 zu 200 abschätzen.

Im südlichen Bereich des Baugebietes liegen auf dem NIBIS® Kartenserver keine Daten zu Grundwasserständen vor, da hier die undurchlässige Schicht bis (nahezu) an die Geländeoberkante reicht und damit keine ausreichend mächtige durchlässige Schicht vorhanden ist, die als Grundwasserleiter deklariert werden könnte. Anfallendes Regenwasser versickert in diesem Bereich in die, in den Bohrungen nachgewiesene, obere Bodenschicht bis zur Oberkante der undurchlässigen Schicht und fließt darauf entsprechend der Geländeneigung in der durchlässigen Schicht nach Südosten zu dem Vorfluter Aschau.

Der südlich des geplanten Baugebietes befindliche Wald liegt nur teilweise im Grundwasserabstrom des Baugebietes und wird somit nur im nördlichen Bereich durch im Baugebiet versickerndes Niederschlagswasser durchströmt.

Die Anlage 3 gibt einen Überblick über die Grundwasserfließrichtung im Umfeld des geplanten Baugebietes.

Laut dem NIBIS® Kartenserver liegt die Grundwasserneubildung im südlichen Bereich des Baugebietes "An den Aschauwiesen" bei ca. 200 bis 250 mm/a. Im nördlichen Bereich sinkt die Grundwasserneubildung auf ca. 50 bis 100 mm/a ab.

Im Bereich der Baugruben für die Abwasserrohre kann es bedingt durch eine Verfüllung durch gröberes Material als das ursprüngliche zu einem lokal schnelleren Durchfließen innerhalb des Baugebietes kommen. Dieses beschränkt sich auf Bereiche entlang der Schmutzwasserkanäle.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen wird der Niederschlag vor Ort in Mulden versickern, wobei die Mulden eine Retentionszeit von höchstens einem Tag bewirken. Im Anschluss fließt das Wasser wie bisher innerhalb der geringmächtigen durchlässigen Schicht der Aschauniederung zu. Somit verändert sich die Grundwassermenge in der Aschauniederung wie auch im Wald durch das geplante Baugebiet nicht.

Zur Ermittlung der Relevanz der durch die Mulden zeitlich verzögerten Versickerung bzw. der durch die Baugrubenverfüllung zeitlich beschleunigten Ableitung der versickerten Mengen auf die Grundwasserdynamik der Umgebung wird nachfolgend die Durchflusszeit der versickerten Niederschläge im Untergrund ermittelt.

Unter Annahme eines Durchlässigkeitsbeiwertes k_f für die im Umfeld des Baugebietes anstehenden Fein- bis Mittelsande in Höhe von ca. $1 \cdot 10^{-4}$ m/s ergibt sich unter Zugrundelegung eines abgeschätzten Gefälles I des Grundwasserspiegels in Anlehnung an das Geländegefälle (s. o.) von ca. 1 zu 55 die sog. Filtergeschwindigkeit v_f mit $v_f = I \cdot k_f$ zu 0,16 m/d. Unter Ansatz eines effektiven Porenanteils n_{Peff} von ca. 10 % ergibt sich die Abstandsgeschwindigkeit v_a mit $v_a = v_f / n_{\text{Peff}}$ zu 1,57 m/d. Die mittlere durchflossene Strecke innerhalb des Untergrundes des Baugebietes beträgt ca. 100 m. Das versickerte Niederschlagswasser benötigt demnach ca. 64 Tage um die umliegende Aschauniederung zu erreichen. Der nur im Norden durch abströmendes Wasser aus dem Baugebiet potentiell beeinflusste Wald wird im Mittel nach etwa der Hälfte der Zeit, ca. 32 d, durch im Baugebiet versickertes Niederschlagswasser erreicht.

Die geplante Versickerungs- bzw. Retentionszeit in den Mulden des Baugebietes von einem Tag ist im ausgebauten Zustand vor diesem Hintergrund in einer vernachlässigbaren Größenordnung. Eventuelle Effekte einer Fließzeitverzögerung sind somit unerheblich. Die bei Einsatz von höher durchlässigem Material in den Baugruben kleinräumig erhöhte Grundwasserfließgeschwindigkeit ist vor dem Hintergrund der ermittelten Fließzeiten bis zu den umgebenden Flächen (64 bzw. 32 Tage) ebenfalls in unerheblicher Größenordnung. Auswirkungen auf die Grundwasserdynamik ergeben sich somit nicht.

Da die gesamte anfallende Regenmenge weitestgehend lokal versickert und nicht gesammelt und an anderer Stelle eingeleitet wird, entsteht durch das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes, d. h. der Grundwassermengen, gegenüber dem unbebauten Zustand.

Das FFH-Gebiet "Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)", in dem die Aschau liegt, ist zudem ein linienförmiges Schutzgebiet. Der Aschau strömt Wasser großflächig aus der Umgebung zu. Im Nahbereich des Vorfluters wird die Grundwasserfließrichtung annähernd parallel zur Aschau ausgerichtet sein, sodass dieser Bereich innerhalb des FFH-Gebietes ohnehin nicht beeinträchtigt wird. Auswirkungen auf die Grundwasserfließrichtung durch das geplante Baugebiet ergeben sich somit nicht.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Beedenbostel beabsichtigt ein Baugebiet "An den Aschauwiesen" im Anschluss an das bestehende Wohngebiet "Haferkamp" in Beedenbostel zu entwickeln.

Es ist geplant, die anfallenden Niederschläge in Mulden versickern zu lassen.

Durch diese Vorgehensweise kommt es nicht zu einer Änderung der lokalen Grundwassermenge, da die vor Ort anfallenden Niederschläge auch vor Ort versickern.

Die entstehende Zeitverzögerung, bis der Niederschlag versickert ist und in den Untergrund gelangt, von ca. einem Tag ist vor dem Hintergrund der Grundwasserfließzeiten von ca. 64 Tagen bis 32 Tagen bis zum Erreichen der umliegenden Flächen (Aschauniederung und Waldfläche) in vernachlässigbarer Größenordnung.

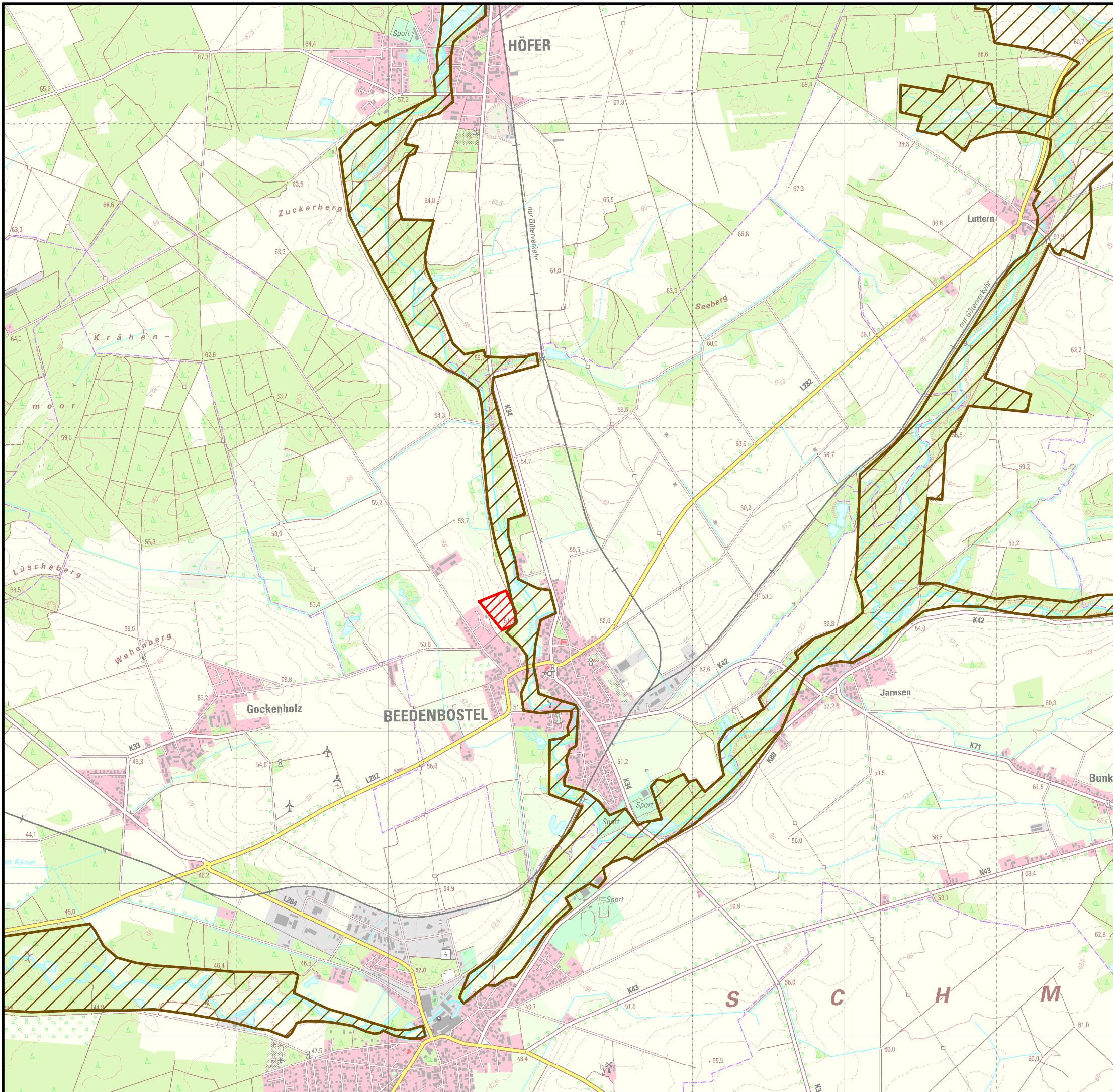
Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Grundwassermenge, die Grundwasserdynamik sowie auf die Grundwasserfließrichtung im an das geplante Baugebiet angrenzenden FFH-Gebiet "Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)" ergeben sich nicht.

Verfasser:
Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH

Celle, 11.05.2020


.....
Cindy Attié

Pfad: P:\2020\20041\08_ArcGIS\Projekte\15_UK_a.mxd



Zeichenerklärung

-  Fauna-/Flora-/Habitat-Gebiete (FFH)
-  Baugebiet "An den Aschauwiesen"

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

a	Erstausgabe	07.05.20	At/At
Index	Beschreibung	Datum	bearb./gez.

Samtgemeinde Lachendorf

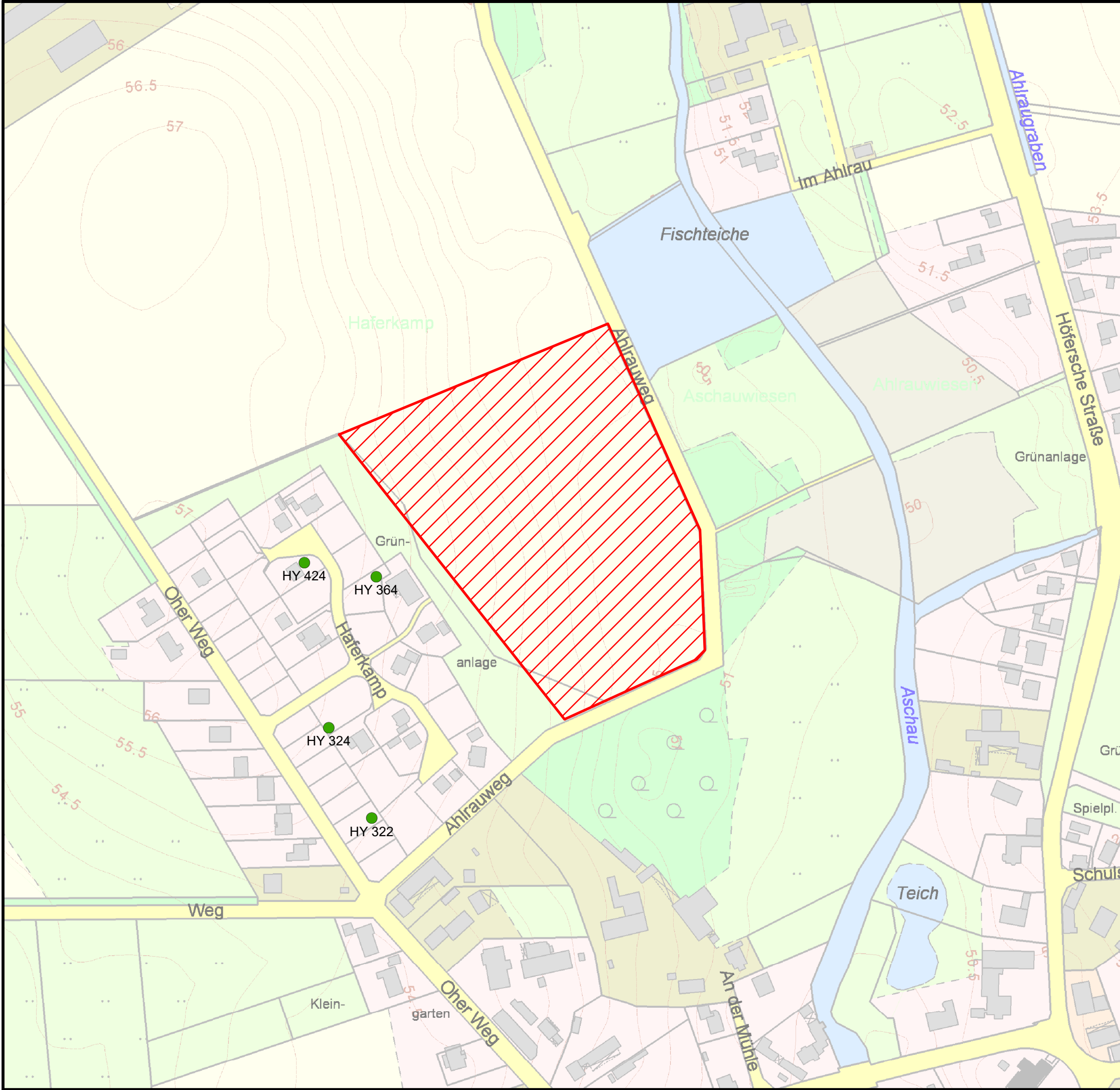


Baugebiet "An den Aschauwiesen"
in Beedenbostel

Übersichtskarte

aufgestellt:	Maßstab: 1:25.000
Arbeitsgruppe Land und Wasser	bearbeitet: C. Attié
Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH	gezeichnet: C. Attié
Celle, 7. Mai 2020	Anlage 1
Registrier-Nr.: 20041-15-UK-a	
SPRENGERSTRASSE 38 C, 29223 CELLE FON (0 51 41) 93 88-0 FAX (0 51 41) 93 88-88 INFO@HEIDT-PETERS.DE	
	Hintergrundkarte: TK25

Pfad: P:\2020\20041\08_ArcGIS\Projekte\15_UP_a.mxd



Zeichenerklärung

- Hydrogeologische Bohrungen
- ▨ Baugebiet "An den Aschauwiesen"

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

a	Erstausgabe	05.05.20	At/At
Index	Beschreibung	Datum	bearb./gez.

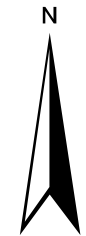
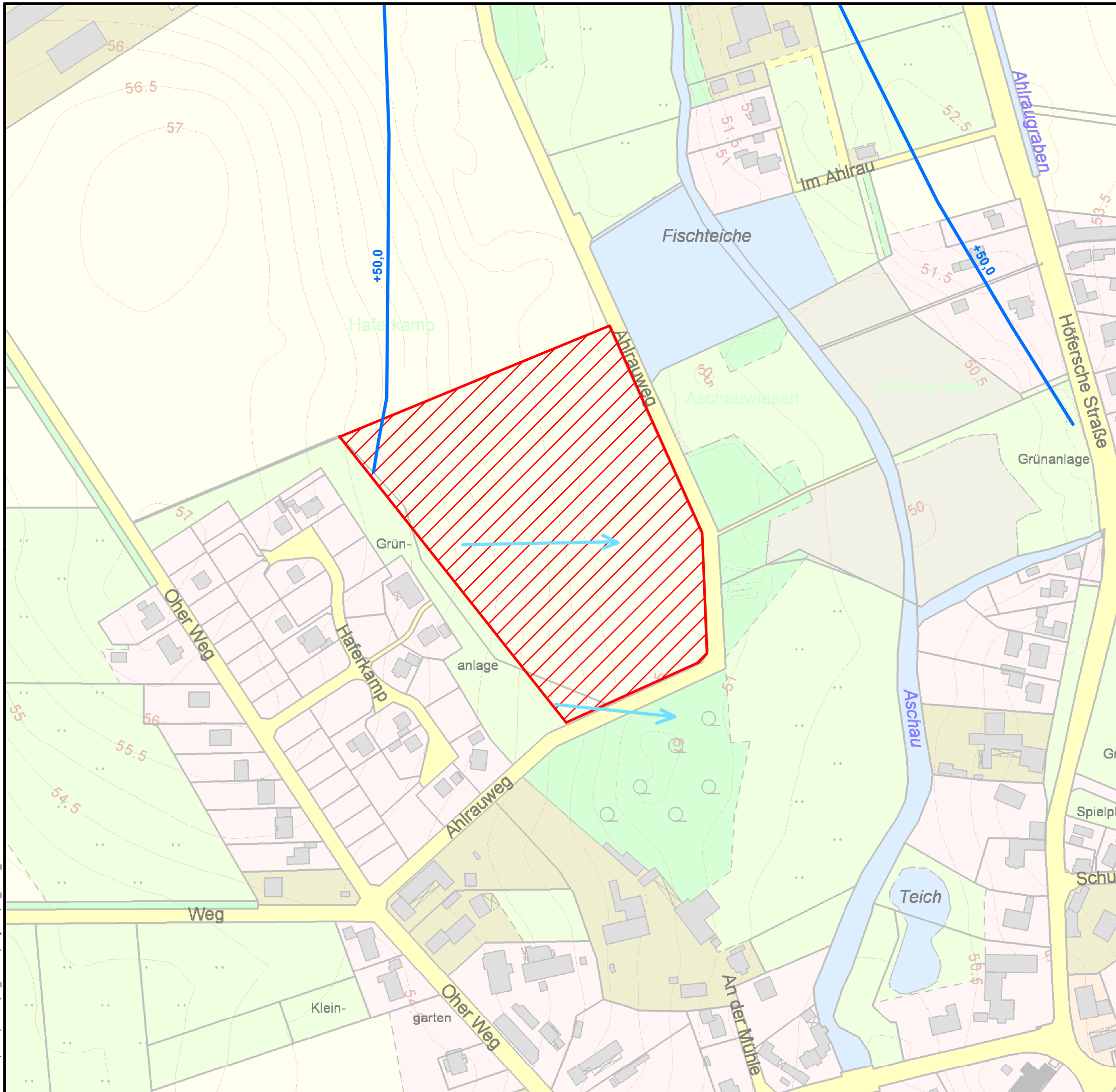
Samtgemeinde Lachendorf

Baugebiet "An den Aschauwiesen"
in Beedenbostel

Übersichtsplan

aufgestellt: Arbeitsgruppe Land und Wasser Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH Sprengerstraße 38 c, 29223 Celle Fon (0 51 41) 93 88-0 Fax (0 51 41) 93 88-88 info@heidt-peters.de	Maßstab: 1:2.500 bearbeitet: C. Attié gezeichnet: C. Attié Anlage 2 Registrier-Nr.: 20041-15-UP-a UTM GK3 GK4 lokal Hintergrundkarte: AKS
---	--





Zeichenerklärung

-  Fließrichtung im Untergrund
-  Grundwassergleiche [mNN]
-  Baugebiet "An den Aschauwiesen"

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

a	Erstausgabe	07.05.20	At/At
Index	Beschreibung	Datum	bearb./gez.

Samtgemeinde Lachendorf

Baugebiet "An den Aschauwiesen"
in Beedenbostel

Grundwassergleichenplan

aufgestellt: Arbeitsgruppe Land und Wasser Ingenieurgesellschaft Heidt + Peters mbH Sprengerstraße 38 c, 29223 Celle Fon (0 51 41) 93 88-0 Fax (0 51 41) 93 88-88 info@heidt-peters.de	Maßstab: 1:2.500 bearbeitet: C. Attié gezeichnet: C. Attié Anlage 3 Registrier-Nr.: 20041-15-GWG-a UTM GK3 GK4 lokal Hintergrundkarte: AKS
---	---

**Heidt + Peters**
Die Ingenieure
Celle, 7. Mai 2020