

Gemeinde Bissendorf, Flächennutzungsplan, 29. Änderung

**- Nutzungsbezogene Gefährdungsabschätzung
für die Altablagerung "Natberger Egge" in Bezug auf das
Plangebiet 29.1 in Bissendorf-Natbergen -**

(Kataster Nr. 459 012 4014)

Bearbeitungs - Nr. 1105.1693

Datum: 20.05.2011

Auftraggeber: Gemeinde Bissendorf
Im Freeden 7
49143 Bissendorf

Auftragnehmer: Sack + Temme GbR
Neulandstraße 6
49084 Osnabrück

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung	2
2 Standortbeschreibung	3
2.1 Allgemeine Angaben	3
2.2 Heutige Nutzung der Untersuchungsfläche	3
2.3 Geologie	4
2.4 Hydrologie und Hydrogeologie	4
2.5 Lage zu Schutzgebieten	4
3 Überblick der Historischen Erkundung	5
3.1 Bisher durchgeführte Untersuchungen	5
3.2 Nutzungsgeschichtlicher Überblick	6
3.3 Ergebnisse der Historischen Recherche	6
4 Bewertungskriterien	8
5 Bewertung der Gefährdungssituation	11
5.1 Wirkungspfad Boden-Mensch	11
5.2 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze	11
5.3 Wirkungspfad Bodenluft	11
5.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser	11
6 Fazit	12
7 Quellen	13

Anlagen

Anlage 1 Karten und Pläne

Anlage 1.1 Übersichtskarte, Maßstab 1:5.000

Anlage 1.2 Detailplan der Altablagerung, Maßstab 1:3.000

Anlage 2 Fotodokumentation

1 Veranlassung

Die Sack + Temme GbR – Büro für Altlasten und Ingenieurgeologie - wurde von der Gemeinde Bissendorf beauftragt, eine nutzungsbezogene Gefährdungsabschätzung für die Altablagerung "Natberger Egge" durchzuführen.

Die Untersuchungen erfolgten im Rahmen des Planverfahrens zur 29. Änderung des Flächennutzungsplans für den Änderungsbereich 29.1. Die Art der baulichen Nutzung ist für den Änderungsbereich als Gewerbliche Baufläche vorgesehen.

Die Altablagerung "Natberger Egge" befindet sich in weniger als 500m Entfernung zum Änderungsbereich 29.1. Aus diesem Grund wurde von der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Osnabrück die Durchführung einer nutzungsbezogenen Gefährdungsabschätzung im Vorfeld der Planungen gefordert. Aufgrund der kürzlich durchgeführten Historischen Recherche der Altablagerung (s. Sack + Temme GbR, Bericht Nr. 1103.1642 vom 11.04.2011) ist bereits eine umfassende Datengrundlage vorhanden, welche es ermöglicht, die Gefährdungsabschätzung in verbal-argumentativer Weise durchzuführen. Eine technische Erkundung der Altablagerung ist u.a. auch aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.

Die Untersuchungen erfolgten auf Basis des Angebots vom 19.04.2011. Vorgesehen waren eine Ortsbegehung und fotografische Dokumentation der Geländebeziehungen sowie eine Gefährdungsabschätzung unter Berücksichtigung der entsprechenden Wirkungspfade gemäß den Vorgaben der Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

2 Standortbeschreibung

2.1 Allgemeine Angaben

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen ehemaligen Kalksteinbruch und befindet sich im südwestlichen Gemeindegebiet von Bissendorf, Gemarkung Natbergen, Flur 4, Flurstücke 36/3, 75/37, 40, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 46, 50, 55, 88/5 und 7/1. Die Fläche ist im Altlastenkataster des Landkreises Osnabrück unter der Katasternummer 459 012 4014 mit einer Größe von ca. 200.000 m² entsprechend den Grenzen der Gezielten Nachermittlung (GKW 1996) registriert. Im Westen grenzt die Fläche an das Stadtgebiet von Osnabrück an.

Die eingrenzenden Koordinaten des Untersuchungsgebiets sind R 3440350 und 3441300 sowie H 5791000 und 5791600 (DGK 1:5.000, Blatt 3714/17, Natbergen).

Topographisch wird das Untersuchungsgebiet folgendermaßen begrenzt:

- im Norden von der "Düstruper Straße" sowie angrenzenden Ackerflächen
- im Osten von der Straße "Am Steinbrink" bzw. der "Lüstringer Straße"
- im Süden von forstwirtschaftlich genutzten Flächen der Natberge Egge / Düstruper Berg
- im Westen von der Stadtgrenze der Stadt Osnabrück sowie weiteren ehemaligen Abbauflächen (Kalksteinbruch)

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet dem Osnabrücker Berg- und Hügelland zwischen den Gebirgszügen des Teutoburger Waldes im Süden und des Wiehengebirges im Norden zuzuordnen. Das natürliche Relief der Untersuchungsfläche entspricht ursprünglich einem Höhenrücken der Natberger Egge, bzw. des Sandforter Berges. Der höchste Punkt liegt mit etwa 145m ü. NN im Südwesten der Untersuchungsfläche. Nach Norden und Osten hin fällt die Fläche auf ca. 85m ü. NN ab.

Der Änderungsbereich 29.1 des Flächennutzungsplanes befindet sich ca. 150m östlich der Altablagerungsfläche (s. Anl. 1).

2.2 Heutige Nutzung der Untersuchungsfläche

Die Untersuchungsfläche ist größtenteils rekultiviert und wird forstwirtschaftlich genutzt. Im Nordwesten befinden sich noch Betriebsanlagen für den Kalksteinabbau auf den westlich liegenden Flächen (Stadt Osnabrück). Im Südwesten der Fläche werden noch vereinzelt Arbeiten zur Wiederauffüllung durchgeführt.

2.3 Geologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich regional betrachtet zwischen den in südost-nordwestlicher Richtung verlaufenden mesozoischen Gebirgszügen des Wiehengebirges (nördlich) und des Teutoburger Waldes (südlich). Im Nahbereich der Untersuchungsfläche sind weichselzeitliche Talsande und holozäne Auenablagerungen der Hase (nördlich) sowie saalezeitliche Geschiebelehme und Lößlehme (südlich) weit verbreitet.

Kleinräumig betrachtet ist im Untersuchungsgebiet überwiegend Kalk- bzw. Mergelstein des Oberen Muschelkalks (Trochitenkalk, Ceratitenschichten) anzutreffen, welcher am Standort auch abgebaut wurde (bis ca. 20m u. GOK). Im westlichen Teil der Untersuchungsfläche ist eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende Verwerfung nachgewiesen.

2.4 Hydrologie und Hydrogeologie

In einer Entfernung von ca. 1.000 m in nördliche Richtung verläuft die Hase als Vorflut.

Der Grundwasserflurabstand wurde im Rahmen bisher durchgeführter Untersuchungen mit mehr als 20m unter GOK und die Grundwasserfließrichtung mit Norden in Richtung Hase angegeben (GKW, 1996).

2.5 Lage zu Schutzgebieten

Wasserschutzgebiete

Die Untersuchungsfläche liegt innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Düstrup-Hettlich. Das Wasserwerk liegt ca. 1.500 m entfernt in nordwestlicher Richtung in der Stadt Osnabrück.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe der Untersuchungsfläche.

Landschaftsschutzgebiete

Etwa 800m südlich der Untersuchungsfläche liegt das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ (OS-S-023 bzw. OS-001).

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe der Untersuchungsfläche. Das Überschwemmungsgebiet der Hase befindet sich in ca. 800m Entfernung in nördlicher Richtung.

3 Überblick der Historischen Erkundung

Ein erster Untersuchungsschritt wurde 1996 von der Firma GWK Ingenieure, Cloppenburg, durchgeführt. Seinerzeit wurden die wichtigsten Grunddaten zum Untersuchungsgebiet im Rahmen einer gezielten Nachermittlung zusammengestellt.

Im April 2011 wurde im Rahmen des laufenden Wasserrechtsverfahren für das Wasserwerk Düstrup in Osnabrück für die Altablagerung "Natberger Egge" eine Historische Erkundung durchgeführt (s. Sack + Temme GbR, Bericht Nr. 1103.1642), um anhand der Entstehungsgeschichte detaillierte Kenntnisse über Ausdehnung, Mächtigkeit und Inventar der Altablagerung zu bekommen und um festzustellen, ob Bereiche abzugrenzen sind, die überwiegend nur mit Bauschutt bzw. Bodenaushub verfüllt worden sind. Auf dieser Grundlage wurde anschließend das Gefährdungspotenzial bezüglich des Umweltmediums Grundwasser einer ersten Einschätzung unterzogen.

3.1 Bisher durchgeführte Untersuchungen

Neben den Gezielten Nachermittlungen und der Historischen Recherche haben bereits altlastenbezogene bzw. routinemäßige Untersuchungen von Hausbrunnen sowie eines Betriebsbrunnens stattgefunden.

Niedersächsisches Wasseruntersuchungsamt, Außenstelle Osnabrück, 1977-1983	Chemische Untersuchungen von Wasserproben (Trinkwasserbrunnen, Sickerwasser) auf dem Betriebsgelände der Fa. Macadam, sowie vom Deponiegut (Schlacke), Hildesheim
Niedersächsisches Landesamt für Wasserwirtschaft (später NLO), 1984-1995	Chemische Untersuchungen von Wasserproben (Trinkwasserbrunnen, Sickerwasser) auf dem Betriebsgelände der Fa. Macadam, sowie vom Deponiegut (Schlacke), Hildesheim
Staatliches Chemisches Untersuchungsamt Oldenburg, 1989	Chemische Untersuchung von Wasserproben aus drei Eigenwasserversorgungsanlagen von umliegenden Grundstücken, Oldenburg
Staatliches Amt für Wasser und Abfall Cloppenburg (später NLWKN), 1995-2006	Chemische Untersuchungen von Wasserproben (Trinkwasserbrunnen, Sickerwasser) auf dem Betriebsgelände der Fa. Macadam, Cloppenburg

GKW Ingenieure GmbH, 1993	Gezielte Nachermittlungen an Altablagerungen und kontaminierten Standorten in der Stadt Osnabrück: „ehemaliger Steinbruch Düstrup" in Osnabrück-Düstrup, Cloppenburg
GKW Ingenieure GmbH, 1996	Gezielte Nachermittlungen an Altablagerungen im Landkreis Osnabrück: „Natberger Egge" in Bissendorf-Natbergen, Cloppenburg
Sack + Temme GbR, 2011	Historische Erkundung der Altablagerung "Natberger Egge" in Bissendorf-Natbergen (Bericht Nr. 1103.1642), Osnabrück

3.2 Nutzungsgeschichtlicher Überblick

Das Untersuchungsgebiet war Mitte des 19. Jahrhunderts durch Waldnutzung geprägt. Erste Hinweise auf einen Steinbruch gibt es in sehr geringem Umfang gegen Ende des 19. Jahrhunderts im nordöstlichen Bereich. Ab etwa Mitte der 1950er Jahre erfolgte der Kalksteinabbau in größerem Umfang von zwei Seiten (Nordwest und Südost).

Von Beginn der 1970er Jahre bis etwa 2005 ist der ehemalige Steinbruch als genehmigte Boden- und Bauschuttdeponie des Landkreises Osnabrück betrieben worden. Die Arbeiten zur Wiederverfüllung wurden durch die Firmen Macadam, Wallenhorst (Fa. Wittfeld) und Dieckmann, Osnabrück durchgeführt. Die Verfüllung der ehemaligen Abbauflächen wurde seit den 1970er Jahren abschnittsweise durchgeführt. In Teilbereichen wird auch aktuell noch verfüllt. Anhand der bisherigen Erkenntnisse wurde die Mächtigkeit der Auffüllungen mit ungefähr 10-15m angenommen (GKW 1996). Bei den abgelagerten Abfällen handelt es sich überwiegend um Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub und Stahlwerksschlacken. Vereinzelt ist auch Hausmüll abgelagert worden. Durch die Art der abgelagerten Abfälle, weist das Deponat teilweise ein Kontaminationspotenzial auf. Seit etwa 2005 ist ein Großteil der Fläche rekultiviert und wird forstwirtschaftlich genutzt.

3.3 Ergebnisse der Historischen Recherche

Im Rahmen der Historischen Recherche wurde die Untersuchungsfläche in verschiedene Bereiche entsprechend der vermuteten Ablagerungsmaterialien und Verfüllzeiträume unterteilt (s. Anl. 1.2).

nordwestlicher Bereich (ehem. Betriebsanlagen Fa. Macadam)

In dem nordwestlichen Teil der Untersuchungsfläche befanden sich die ehemaligen Betriebsanlagen der Fa. Macadam (u.a. auch eine Dieseltankanlage). Derzeit betreibt die Fa. Kaufmann dort eine Bauschutttaufbereitungsanlage sowie Lagerplätze. Vermutete Ablagerungen in diesem Bereich sind Bauschutt und Abraum (von ca. 1965 – teilweise

heute). Es befinden sich unterirdische Lagerbehälter für Sickerwasser aus einer Drainage im Deponiebereich im nordwestlichen Teil der Fläche, welche aktuell als Lagerplatz und Standort einer Bauschuttreyclinganlage genutzt wird. Der Brauchwasserbrunnen befindet sich nordwestlich angrenzend.

zentraler Bereich (Flurstück 35, ehem. Deponie Fa. Macadam)

Im zentralen Teil der Untersuchungsfläche befand sich ein Teil der ehemaligen Deponie der Fa. Macadam. Die Fläche ist seit Ende der 1980er Jahre rekultiviert. Vermutete Ablagerungen in diesem Bereich sind Bauschutt und Bodenaushub, teilweise auch Schlacke und Hausmüll (von ca. 1974 – 1981).

westlicher Bereich (Flurstücke 29 und 30, aktuelle Verfüllung)

Im westlichen Teil der Untersuchungsfläche finden aktuell noch Arbeiten zur Verfüllung statt. Mit der Verfüllung wurde etwa Anfang der 1980er Jahre begonnen. Vermutete Ablagerungen in diesem Bereich sind Bauschutt, Schlacke, Bodenaushub und Abraum.

süd- und südöstlicher Bereich (Flurstücke 31-34 und 88/5, ehem. Deponie Fa. Dieckmann)

Im süd- und südöstlichen Teil der Untersuchungsfläche befand sich die ehemalige Deponie der Fa. Dieckmann. Im östlichen Bereich befanden sich die ehemaligen Betriebsanlagen der Fa. Sundermeyer. Mit der Verfüllung wurde etwa Mitte der 1980er Jahre begonnen und die Rekultivierung etwa 2005 abgeschlossen. Vermutete Ablagerungen sind Bauschutt, Bodenaushub und Abraum.

zusätzliche Bereiche (Flurstücke 28, 27, 46, 55 und 54)

Im Rahmen der Historischen Recherche sind im Nordosten und im Südwesten der Untersuchungsfläche zusätzliche Verdachtsbereiche ermittelt worden. Die nordöstlichen Bereiche wurden bereits zu Beginn der 1970er Jahre verfüllt. Im südwestlichen Teil fand die Verfüllung etwa in den 1980er Jahren statt. Vermutete Ablagerungen sind überwiegend Abraum (im Nordosten) sowie Bauschutt, Schlacke und Bodenaushub (im Südwesten).

4 Bewertungskriterien

Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV)

Wirkungspfad Boden-Mensch

Für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) werden in der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung – BBodSchV - vier unterschiedliche Kategorien der Flächennutzungen abgegrenzt:

- Kinderspielflächen
- Wohngebiete
- Park- und Freizeitanlagen
- Industrie- und Gewerbegrundstücke

Die Prüfwerte der BBodSchV sind nutzungsbezogen für den unversiegelten oberflächennahen Bereich festgesetzt, da hier der toxikologisch relevante, direkte Kontakt mit eventuellen Bodenbelastungen möglich ist. Nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes sind für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten, Park- und Freizeitanlagen und Industrie- und Gewerbegrundstücken Prüfwerte festgesetzt (in mg/kg Trockenmasse), bei deren Überschreitung davon ausgegangen werden kann, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt. Die chemische Untersuchung erfolgt dabei im Regelfall anhand der abgetrennten Fraktion < 2 mm.

Tabelle 2: Prüfwerte nach § 8 Bundes-Bodenschutzgesetz für die direkte Aufnahme von Schadstoffen, Wirkungspfad Boden – Mensch (Auszug)

Stoff	Kinderspiel- flächen	Wohn- gebiete	Park- u. Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbeflächen
Prüfwerte in mg/kg TR				
Arsen	25	50	125	140
Blei	200	400	1.000	2.000
Cadmium	10*	20*	50	60
Chrom	200	400	1.000	1.000
Nickel	70	140	350	900
Quecksilber	10	20	50	80
Benzo(a)pyren	2	4	10	12
PCB ₆	0,4	0,8	2	40

* = In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cd der Wert von 2 mg/kg TR anzuwenden.

In der BBodSchV sind weiterhin nutzungsbezogen Beprobungstiefen für Untersuchungen der Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze festgelegt (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Nutzungsorientierte Beprobungstiefen gemäß BBodSchV bei Untersuchungen zu den Wirkungspfaden Boden – Mensch und Boden – Nutzpflanze

Wirkungspfad	Nutzung	Beprobungstiefe
Boden – Mensch	Kinderspielfläche, Wohngebiet	0 – 10cm ¹ 10 – 35cm ²
	Park- und Freizeitanlagen	0 – 10cm ¹
	Industrie- und Gewerbegrundstücke	0 – 10cm ¹
Boden – Nutzpflanze	Ackerbau, Nutzgarten	0 – 30cm ³ 30 - 60cm
	Grünland	0 – 10cm ⁴ 10 - 30cm

1 = Kontaktbereich für orale und dermale Schadstoffaufnahme, zusätzlich 0 – 2cm bei Relevanz des inhalativen Aufnahmepfades; 2 = 0-35cm: durchschnittliche Mächtigkeit aufgebracht Bodenschichten; zugleich max. von Kindern erreichbare Tiefe; 3 = Bearbeitungshorizont; 4 = Hauptwurzelbereich

Wirkungspfad Boden – Grundwasser

Der Gefährdungspfad Boden-Grundwasser ist anhand der in der BBodSchV festgelegten Prüfwerte zur Beurteilung von Sickerwasser zu bewerten. Diese gelten für den Ort der Gefahrenbeurteilung, d. h. für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur gesättigten Bodenzone. Zur Bewertung wird nach Anhang 2, Nr. 3.2 der BBodSchV eine Beprobung des Sickerwassers am Ort der Gefahrenbeurteilung präferiert. Alternativ kann eine Sickerwasserprognose anhand von Eluatanalysen der Proben belasteter Bodenzonen erstellt werden.

Darüber hinaus können z.B. die Richtwerte der LAWA – Richtlinie „Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden“ (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 1994) herangezogen werden. Es werden Orientierungswerte in Form von Prüf- und Maßnahmenswellenwerten für Bodenkontaminationen angegeben, von denen eine Grundwassergefährdung zu besorgen ist. Bei Überschreitung der Prüfwerte ist nach der LAWA eine eingehende Einzelfallprüfung erforderlich. Wenn die Maßnahmenswellenwerte überschritten werden sind weitere Maßnahmen zu überdenken. Bei der Bewertung von Bodenkontaminationen hinsichtlich einer Grundwassergefährdung sind aber grundsätzlich die Standortbedingungen zu berücksichtigen.

Tabelle 4: Orientierungswerte für Bodenbelastungen gem. LAWA (Auszug)

Parameter	Prüfwerte (mg/kg TR)	Maßnahmenschwelwerte (mg/kg TR)
PAK (EPA)*	2 – 10	10 – 100
PCB ₆	0,1 – 1,0	1,0 – 10
Kohlenwasserstoffe	300 - 1000	1.000 – 5.000

Wirkungspfad Bodenluft

Für die Beurteilung der Bodenluftergebnisse gibt es keine einheitlichen Grenz-/ Richtwerte. Bezogen auf die Parameter Sauerstoff, Kohlendioxid und Methan geht es bei den Messungen vor allem darum, Erkenntnisse hinsichtlich möglicher Verrottungsprozesse im Untergrund zu erhalten, um beim Antreffen von Methan eine Einschätzung der Brand- und Explosionsgefahr vornehmen zu können. Es erweisen sich Methan- / Luftgemische mit Methan-Gehalten zwischen 5 Vol.-% und 15 Vol.-% bereits bei einer niedrigen Zündtemperatur als brennbar (Explosionsgefahr).

Bezogen auf die leichtflüchtige Schadstoffparameter können nach den Maßstäben der BBodSchV Prüfwerte standortbezogen abgeleitet werden. Dies erfolgt nach einer Vorgabe des Umweltbundesamtes (UBA, 1999). Die so erlangten Werte sind als orientierende Werte anzusehen und haben nicht die rechtliche Verbindlichkeit der Prüfwerte gemäß BBodSchV. Wenn die örtlichen Gegebenheiten oder die Ergebnisse von Bodenluftuntersuchungen Anhaltspunkte für die Ausbreitung von gasförmigen Schadstoffen in Gebäude ergeben, sollen laut BBodSchV (§ 3 Abs. 6) Untersuchungen der Innenraumluft erfolgen.

Für eine orientierende Bewertung dieses Wirkungspfades anhand von Feststoffwerten liegen die Werte der LABO – Richtlinie „Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten“ (Informationsblatt für den Vollzug, Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Boden, Stand 01.09.2008) vor. In dieser Richtlinie werden orientierende Hinweise für flüchtige Stoffe bei Untersuchung des Bodenfeststoffes gegeben.

Weiterhin werden in der LABO-Richtlinie Bewertungshinweise für Schadstoffkonzentrationen in der Bodenluft bezüglich einer Anreicherung in der Innenraumluft (Szenario „Wohngebiete“) gegeben. Die in der LABO-Richtlinie angegebenen Bodenluft-Orientierungswerte wurden unter der Verwendung von toxikologischen Daten und unter Annahme eines bestimmten Transferfaktors zwischen der Bodenluft und der Innenraumluft abgeleitet.

Bei der Anwendung der LABO - Orientierungswerte ist eine Einzelfallprüfung der Standortfaktoren unbedingt erforderlich.

5 Bewertung der Gefährdungssituation

Die Bewertung der Gefährdungssituation wird im Folgenden aufgrund der vorhandenen Datengrundlage in verbal-argumentativer Weise für die einzelnen Wirkungspfade und Schutzgüter in Bezug auf das Plangebiet 29.1 des Flächennutzungsplans durchgeführt. Zusätzliche Geländearbeiten zur weiteren Erkundung wurden gemäß den Empfehlungen der Historischen Recherche nicht durchgeführt. Die in Kapitel 4 genannten Bewertungskriterien kommen somit nicht zur Anwendung.

5.1 Wirkungspfad Boden-Mensch

Eine Gefährdung über den Direktpfad Boden – Mensch hinsichtlich des Kontaktes mit belastetem Bodenmaterial kann nutzungsbedingt weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Altablagerungsfläche ist größtenteils abgedeckt und rekultiviert worden und wird forstwirtschaftlich genutzt. In einem Teilbereich werden derzeit noch Arbeiten zur Verfüllung von Bodenmaterial durchgeführt.

Die Möglichkeit einer oralen und dermalen Schadstoffaufnahme kann aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb der Altablagerung ausgeschlossen werden. Eine inhalative Schadstoffaufnahme kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da eine Staubverfrachtung aufgrund der Rekultivierung / des Bewuchses der Altablagerung nicht von Bedeutung ist. Somit ist eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Mensch in Bezug zum östlich gelegenen Plangebiet 29.1 des Flächennutzungsplans nicht relevant.

5.2 Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze

Das Plangebiet 29.1 liegt außerhalb der Altablagerung. Der Gefährdungspfad Boden – Nutzpflanze ist somit nicht relevant.

5.3 Wirkungspfad Bodenluft

Prinzipiell ist die Bildung von Deponiegasen innerhalb des Ablagerungskörpers möglich. Durch die Art der abgelagerten Materialien (überwiegend Boden und Bauschutt) ist eine nennenswerte Bildung von Methangas allerdings nicht zu erwarten. Zudem besitzt Methan eine geringere Dichte als Luft. Aufgrund der Höhenlage des Ablagerungskörpers (deutlich oberhalb des Plangebietes) und der Entfernung zum Plangebiet ist ein Restrisiko durch Gasmigrationen nicht relevant.

5.4 Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Der Gefährdungspfad Boden – Grundwasser ist grundsätzlich von Bedeutung. Die Altablagerungsfläche liegt innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Düstrup-Hettlich. Das Wasserwerk liegt ca. 1.500 m entfernt in nordwestlicher Richtung in der Stadt Osnabrück.

Der Grundwasserspiegel wurde im Rahmen bisher durchgeführter Untersuchungen mit mehr als 20m unter GOK angegeben. Den Grundwasserleiter stellt das Festgestein aus z.T. klüftigen Muschelkalkschichten dar. Laut dem Hydrogeologischen Fachgutachten zum Wasserrechtsantrag für das Wasserwerk Düstrup-Hettlich (BWS GmbH, 2010) besteht durch die Abfolge geringdurchlässiger und gut durchlässiger Schichten sowie deren tektonischer Stellung und dem Versatz an Störungen im Festgesteinsgrundwasserleiter eine komplexe hydrogeologische Situation.

Insgesamt betrachtet ist von einer nördlich zur Hase gerichteten Grundwasserfließrichtung auszugehen. Im nordwestlichen Teil der Altablagerungsfläche befindet sich als einzige Messstelle ein Betriebsbrunnen, welcher bereits seit den 1970er Jahren im Rahmen des Monitorings (STAWA, NLWKN) regelmäßig überprüft wurde.

Die durchgeführte Historische Erkundung kommt in der Empfehlung für weitere Untersuchungsschritte zu dem Ergebnis, den Brunnen hinsichtlich Ausbauart, Tiefe und Grundwasserstand zu überprüfen. Weiterhin sollte die vorhandene Drainageleitung im nordwestlichen Bereich im Hinblick auf den genauen Verlauf und den Einzugsbereich überprüft werden und weitere Informationen über die Sickerwassermenge und Entleerungen der unterirdischen Wassertanks ermittelt werden. Um genauere Informationen über die Grundwasserflurabstände und –fließrichtung zu erhalten sollte die Errichtung weiterer Grundwassermessstellen vorbehalten werden.

Unter Berücksichtigung der insgesamt nördlichen Grundwasserfließrichtung ist eine Gefährdung über den Grundwasserpfad im Hinblick auf die östlich gelegene Änderungsfläche des Flächennutzungsplanes nicht abzuleiten.

6 Fazit

Im Rahmen der auf verbal-argumentativer Weise durchgeführten Gefährdungsabschätzung für die Altablagerungsfläche "Natberger Egge" ist eine Gefährdung über die Wirkungspfade Boden – Mensch, Boden – Nutzpflanze und Bodenluft nicht abzuleiten, bzw. waren die Wirkungspfade im Hinblick auf den östlich gelegenen Änderungsbereich 29.1 des Flächennutzungsplanes nicht relevant.

Eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Grundwasser kann aufgrund der überwiegend nördlichen gerichteten Grundwasserfließrichtung ebenfalls nicht abgeleitet werden.

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse sollten dem Landkreis Osnabrück – Untere Bodenschutzbehörde – zur Kenntnisnahme übermittelt werden.

7 Quellen

Richtlinien/Normen/Gutachten/Protokolle

Sack + Temme GbR, 2011	Historische Erkundung der Altablagerung "Natberger Egge" in Bissendorf-Natbergen (Bericht Nr. 1103.1642), Osnabrück
BWS GmbH, 2010	Hydrogeologisches Fachgutachten zum Wasserrechtsantrag für das Wasserwerk Düstrup-Hettlich, Osnabrück
GKW Ingenieure GmbH, 1996	Gezielte Nachermittlungen an Altablagerungen im Landkreis Osnabrück: „Natberger Egge" in Bissendorf-Natbergen, Cloppenburg

Karten, Pläne, Luftbilder und Fotos

Haack, W., 1930:	Geologische Karte von Preussen Blatt Osnabrück, Nr. 3714, Maßstab 1:25.000
LBEG, 2011	Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 200.000 (Lage der Grundwasseroberfläche) auf http://nibis.lbeg.de/cardomap3/ (13.05.2011)

Sonstige

Landkreis Osnabrück, 2011:	Akten des Fachdienstes Umwelt - 7.1.12.012.4.014 (Beiakte zur Altablagerung Natberger Egge) - 67.10.25.68a und 67.10.25.68b (Boden- und Bauschuttdeponien, Bi.-Natbergen, Fa. MACADAM) - 67.10.25.69a und 67.10.25.69b (Boden- und Bauschuttdeponien, Bi.-Natbergen, Fa. OSNABRÜCKER STEINBRUCHBETRIEBE)
----------------------------	---

Osnabrück, den 20.05.2011

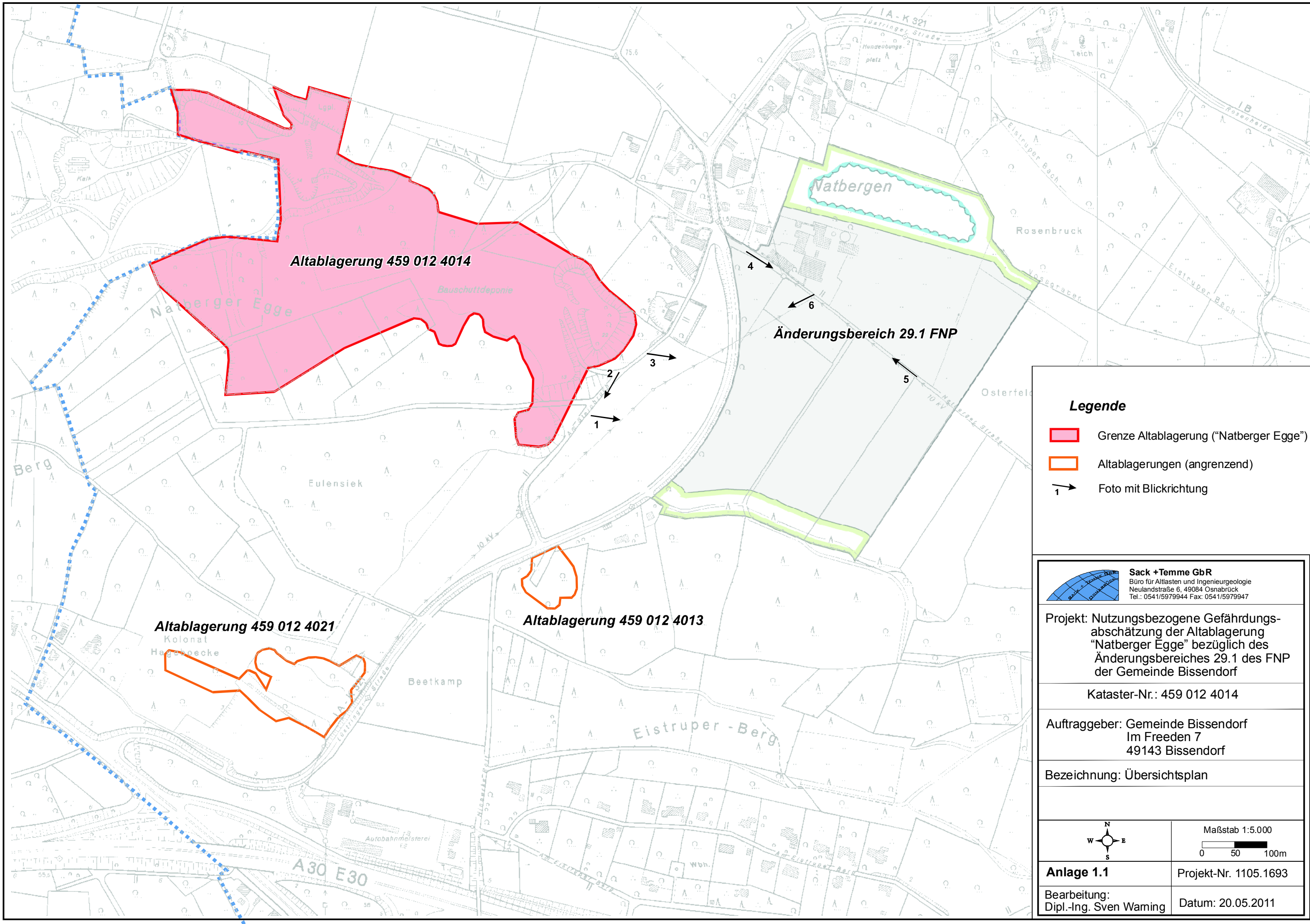


Dipl.-Ing. Sven Warning



Dipl.-Geogr. Carsten Temme

Anlagen



Legende

- Grenze Altablagerung ("Natberger Egge")
- Altablagerungen (angrenzend)
- Foto mit Blickrichtung

Sack + Temme GbR
 Büro für Altlasten und Ingenieurgeologie
 Neulandstraße 6, 49084 Osnabrück
 Tel.: 0541/5979944 Fax: 0541/5979947

Projekt: Nutzungsbezogene Gefährdungs-
 abschätzung der Altablagerung
 "Natberger Egge" bezüglich des
 Änderungsbereiches 29.1 des FNP
 der Gemeinde Bissendorf

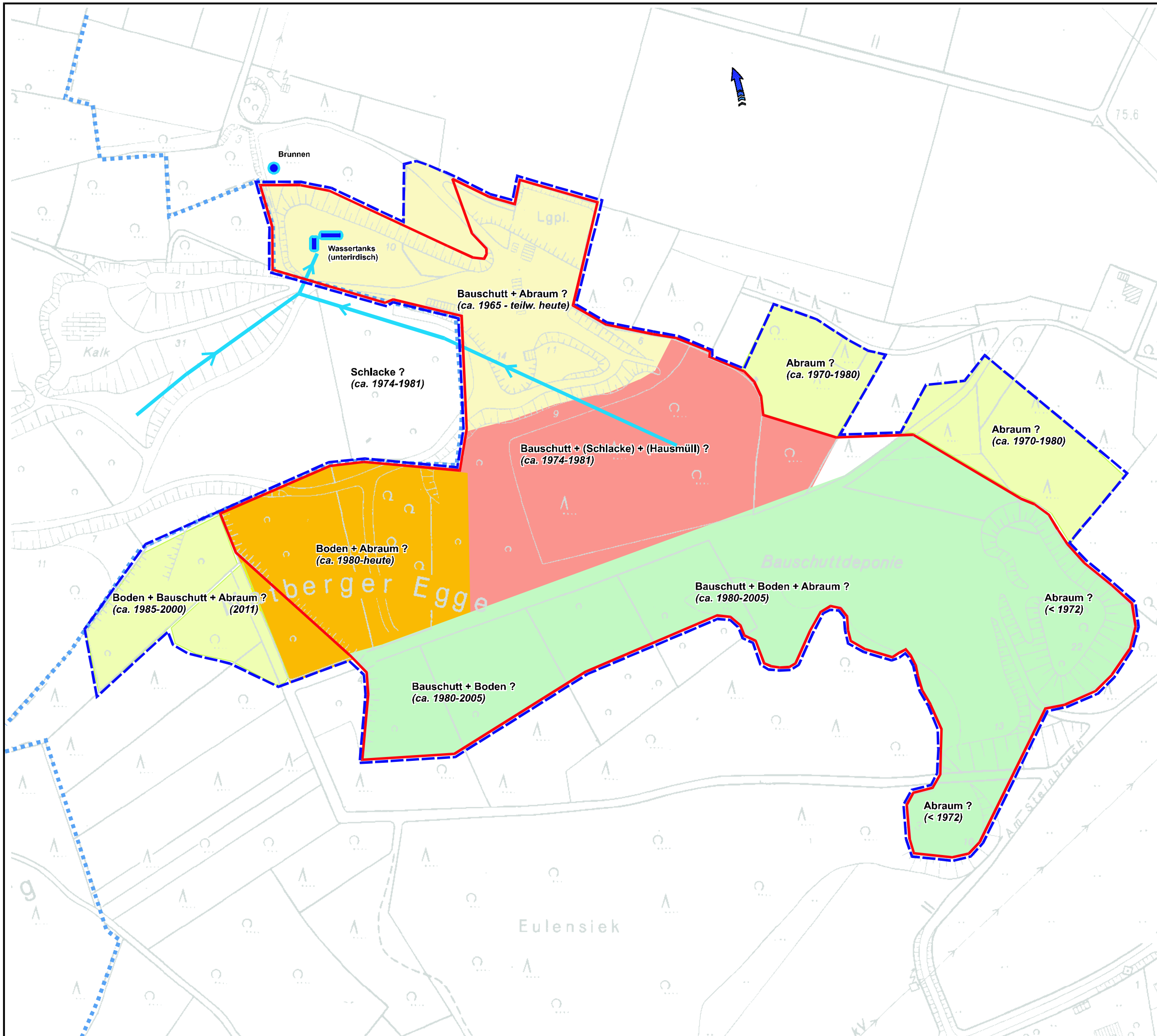
Kataster-Nr.: 459 012 4014

Auftraggeber: Gemeinde Bissendorf
 Im Freeden 7
 49143 Bissendorf




Bezeichnung: Übersichtsplan

	Maßstab 1:5.000
--	---------------------






Anlage 1.1	Projekt-Nr. 1105.1693
Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sven Warming	Datum: 20.05.2011



Legende

-  Grenze Altablagerung (Stand HE 2011)
-  Drainageleitung (Sickerwasser)
-  Grundwasserfließrichtung

Untersuchungsbereiche:

-  nordwestlicher Bereich
(ehem. Betriebsanlagen Fa. Macadam)
-  zentraler Bereich
(Flurstück 35, ehem. Deponie Fa. Macadam)
-  westlicher Bereich
(Flurstücke 29 und 30, aktuelle Verfüllung)
-  süd- und südöstlicher Bereich
(Flurstück 31-34 und 88/5, ehem. Deponie Fa. Dieckmann)
-  zusätzliche Bereiche
(Flurstücke 28, 27, 46, 55 und 54)


 **Sack + Temme GbR**
 Büro für Altlasten und Ingenieurgeologie
 Neulandstraße 6, 49084 Osnabrück
 Tel.: 0541/5979944 Fax: 0541/5979947

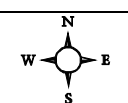
Projekt: Nutzungsbezogene Gefährdungs-
 abschätzung der Altablagerung
 "Natberger Egge" bezüglich des
 Änderungsbereiches 29.1 des FNP
 der Gemeinde Bissendorf

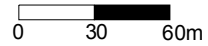
Kataster-Nr.: 459 012 4014

Auftraggeber: Gemeinde Bissendorf
 Im Freeden 7
 49143 Bissendorf

Bezeichnung: Detailplan der
 Altablagerungsfläche

 AA "Natberger Egge" (Stand 2011)



Maßstab 1:3.000


Anlage 1.2 Projekt-Nr. 1105.1693

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Sven Waming Datum: 20.05.2011

Anlage 2:**Fotodokumentation**

Bild 1: Blick in Richtung Osten auf den geplanten Änderungsbereich 29.1 des FNP. In der Bildmitte verläuft die "Lüstringer Straße".



Bild 2: Blick in südliche Richtung entlang der Straße "Am Steinbrink". Auf der rechten Seite befindet sich die Altablagerungsfläche.



Bild 3: Blick in Richtung Osten auf den Änderungsbereich des FNP.



Bild 4: Blick entlang der "Natberger Straße" in östliche Richtung.



Bild 5: Blick in westliche Richtung entlang der "Natberger Straße". Im Hintergrund ist die Altablagerungsfläche "Natberger Egge" zu erkennen.



Bild 6: Blick nach Süden auf den Änderungsbereich des FNP (im Vordergrund) und die Altablagerungsfläche "Natberger Egge" (im Hintergrund).