



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Dipl.-Geograph Ingo-Holger Meyer
&
Dr. rer. nat. Mark Overesch

Beratende Geowissenschaftler BDG und Sachverständige

Bodenschutzkonzept

Projekt: 8501-2026

Renaturierung Steinfurter Aa bei Wettringen ,Tie-Esch II‘

Auftraggeber: Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt
Tecklenburger Str. 10
48565 Steinfurt

Verfasser: Büro für Geowissenschaften
M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Mark Overesch
Beratender Geowissenschaftler BDG

Datum: 31. August 2026

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.mo-bfg.de

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel
Tel: 0 59 52 / 90 33 88
Fax: 0 59 52 / 90 33 91

Die Vervielfältigung des vorliegenden Berichtes in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

Inhalt

1	Veranlassung	2
2	Lage des Vorhabens	2
3	Beschreibung des Vorhabens, aktuelle Nutzung der Fläche	2
4	Daten und Bewertungsgrundlagen	2
4.1	Geologische Verhältnisse	2
4.2	Hydrogeologische Verhältnisse	3
4.3	Bodenverhältnisse	3
4.3.1	Bodentypen	3
4.3.2	Carbonatgehalt	3
4.3.3	Einfluss von Grundwasser und Staunässe	4
4.3.4	Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit	4
4.3.5	Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit	4
4.3.6	Standörtliche und aktuelle Erosionsempfindlichkeit	4
4.3.7	Stoffliche Belastungen des Bodens	5
5	Bodenschutzkonzept	6
5.1	Mögliche Auswirkungen	6
5.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	6
5.2.1	Bodenentnahme und -verwertung	6
5.2.2	Zwischenlagerung von Bodenaushub	8
5.2.3	Anlegen der Baustraßen	9
5.2.4	Befahrung	10
5.2.5	Arbeiten im Bereich der Ferngasleitung	10
5.2.6	Arbeiten bei nasser Witterung	10
5.2.7	Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen	11
5.2.8	Entwässerung	11
5.3	Rückbau und Rekultivierung	11
5.4	Bodenkundliche Baubegleitung	12
6	Schlusswort	12

1 Veranlassung

Die Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt plant im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die ökologische Aufwertung der Steinfurter Aa bei Wettringen (Projekt ‚Tie-Esch II‘). Die Maßnahme umfasst die Herstellung eines neuen, naturnahen Gerinnes und die Umgestaltung des vorhandenen Gerinnes.

Der im Zuge der Maßnahme anfallende humose Oberboden soll auf Ackerflächen im räumlichen Umfeld der Maßnahme aufgebracht werden. Der humusfreie Unterboden soll im Bereich der Maßnahme verwertet oder als Füllboden zur externen Verwertung abgefahren werden.

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR wurde damit beauftragt, für die geplante Baumaßnahme das vorliegende Bodenschutzkonzept zu erstellen.

2 Lage des Vorhabens

Anlage 1 zeigt einen Lageplan, in dem die von der geplanten Renaturierungsmaßnahme betroffenen Flächen dargestellt sind. Die Flächen liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Wettringen.

3 Beschreibung des Vorhabens, aktuelle Nutzung der Fläche

Auf der im Lageplan in Anlage 1 dargestellten Fläche soll das vorhandene Gerinne der Steinfurter Aa stellenweise umgestaltet werden. Neben dem alten Gerinne wird ein neues, naturnahes Gerinne mit einem verlängerten Lauf hergestellt.

4 Daten und Bewertungsgrundlagen

4.1 Geologische Verhältnisse

Die geologischen Verhältnisse im Bereich des Vorhabens wurden vorab durch die conTerra Geotechnische GmbH mittels Rammkernsondierung bis in eine Tiefe von 3 m unter GOK geprüft (s. Bericht 03.09.2024). Hierbei wurde an der Geländeoberfläche ein in seiner Korngrößenzusammensetzung nicht näher beschriebener, z.T. jedoch als ‚verlehmt‘ gekennzeichnete humoser Oberboden mit einer Stärke zwischen 0,35 und 1,0 m unter GOK angetroffen. Darunter folgen bis zur Endteufe der Sondierungen fein- bis mittelkörnige Sande, (schwach) sandige und z.T. auch tonige Schluffe oder Wechselfolgen aus diesen beiden Bodenmaterialien. In diesen Unterböden treten stellenweise Lagen aus humosem

Boden oder Torf auf. Bei den angetroffenen Bodenmaterialien handelt es sich um Auenablagerungen der Steinfurter Aa.

Ergänzend zu den oben beschriebenen Bodenuntersuchungen mittels Rammkernsondierung wurden am 13.03.2025 im Bereich der Maßnahme unter Begleitung der Planer, der zuständigen Behörden und der Flächeneigentümer Baggerschürfe durchgeführt (s. Dokumentation, 14.01.2026, Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt). Hierbei wurde nach Angabe der Unteren Bodenschutzbehörde festgestellt, dass die vorliegenden Böden überwiegend einen geringeren Feinkornanteil aufweisen, als aufgrund der Ergebnisse der Rammkernsondierungen zu erwarten.

4.2 Hydrogeologische Verhältnisse

In den Bohrlöchern der Sondierungen wurde Mitte Mai 2024 ab einer Tiefe zwischen 1,0 und 2,5 m unter GOK Wasser angetroffen, wobei es sich um Grundwasser, z.T. aber auch um Schichtwasser oberhalb der gering wasserdurchlässigen Schluffe im Unterboden bzw. Untergrund handelt.

Gem. Bodengutachten ist davon auszugehen, dass der Grund. / Schichtwasserspiegel in nassen Perioden bis etwa 0,5 m über den gemessenen Werten liegen kann. Entsprechend ist von einem Grundwasserflurabstand von $\geq 0,5$ m auszugehen.

4.3 Bodenverhältnisse

4.3.1 Bodentypen

Bei den Böden im Bereich der Maßnahme handelt es sich um Auenböden, welche aus den sandigen und z.T. bindigen Auenablagerungen der Steinfurter Aa gebildet worden sind. Im Hochwasserfall ist gem. Geodatenatlas Kreis Steinfurt eine Überflutung der Flächen möglich.

4.3.2 Carbonatgehalt

Der Carbonatgehalt der Böden wurde im Zuge der Erkundungsarbeiten nicht ermittelt. Aufgrund der örtlichen geologischen Situation und der Bodengenese ist jedoch davon auszugehen, dass die Böden überwiegend carbonatfrei bzw. carbonatarm sind.

4.3.3 Einfluss von Grundwasser und Staunässe

Bei den Böden im Bereich der Maßnahme handelt es sich zumindest stellenweise um grundwasserbeeinflusste Böden. Der mittlere Grundwasserhochstand ist bei $\geq 0,5$ m unter GOK zu erwarten, der mittlere Grundwassertiefstand bei $\geq 1,5$ m (vgl. Abschn. 4.2).

Oberhalb von stark schluffigen Sanden und Schluffen ist ein temporäres Auftreten von Staunässe im Boden möglich.

Der betrachtete Standort ist auf Grundlage der im Rahmen der Baugrunderkundung festgestellten Grundwasserstände und der zu erwartenden Grundwasseramplitude gem. DIN 4220 der Grundwasserstufe (GWS) 3 bis 5 zuzuordnen.

4.3.4 Standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit

Im Bereich der Baumaßnahme liegen Böden mit variierenden Ton- und Schluffgehalten und variierender Grundwasserstufe vor. Böden mit oberflächennah auftretendem hohen Schluffanteil von >15 % sowie mit einer Grundwasserstufe von 3 bis 4 bzw. einem Stauwassereinfluss sind gem. DIN 19639 als verdichtungsempfindlich einzustufen, während die sandigen Böden mit einem Schluffanteil von <15 % und der Grundwasserstufe 5 als nicht verdichtungsempfindlich einzustufen sind.

4.3.5 Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit

Die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit, welche von der Witterung und der Bodenfeuchte abhängt, ist im Zuge der Baumaßnahme gem. Tabelle 2 der DIN 19639 zu bewerten. Liegt der Boden im Konsistenzbereich ko 1 bzw. ko 2 (fest (hart) bis halbfest (bröckelig)) vor, kann er i.d.R. auch außerhalb befestigter Bereiche befahren werden. Im Konsistenzbereich ko 3 (steif (-plastisch)) ist die Befahrbarkeit nicht befestigter Böden durch die Bodenkundliche Baubegleitung anhand des Nomogramms im Bild 2 der DIN 19639 in Abhängigkeit des Gesamtgewichtes der Fahrzeuge festzulegen. Im Konsistenzbereich ko4 bis 6 (weich(-plastisch), breiig (-plastisch) bzw. zähflüssig) ist eine Befahrung nur auf befestigten Baustraßen zulässig. Der Konsistenzbereich ko4 ist gegeben, wenn bindiger Boden ausrollbar auf 3 mm Stärke, leicht eindrückbar und optimal knetbar ist sowie wenn nicht bindiger Boden Klopfnässe zeigt.

4.3.6 Standörtliche und aktuelle Erosionsempfindlichkeit

Die Erosionsempfindlichkeit des Bodens kann mit der allgemeinen Bodenabtragsformel abgeleitet werden:

$$A = R * K * L * S * C * P$$

mit:

A = langjähriger, mittlerer jährlicher Bodenabtrag

R = Erosivitätsfaktor Witterungsprognose

K = Bodenerodierbarkeitsfaktor (gem. DIN 19639 als Schwarzbrache anzusetzen)

L = Hanglängenfaktor

S = Hangneigungsfaktor

C = Bodenbedeckungsfaktor (wird = 1 gesetzt)

P = Erosionsschutzfaktor

Die aktuelle Erosionsgefährdung hängt im Wesentlichen von der Witterung und dem aktuellen Bodenzustand ab und ist daher durch die Bodenkundliche Baubegleitung während der Baumaßnahme festzustellen.

Aufgrund der geringen Neigung des Geländes ist eine relevante Wassererosion im aktuellen Zustand der Fläche selbst bei Vorliegen einer Schwarzbrache nicht zu erwarten. Allerdings können durch die Baumaßnahme Bereiche mit höheren Neigungen geschaffen werden. Hierzu gehören vor allem Bodenhaufwerke. Eine Wassererosion ist hier durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden (z.B. Abdeckung / Begrünung, s. Abschn. 5.2.3).

Eine Winderosion ist auf der betrachteten Fläche bei trockenem Boden nicht auszuschließen. Hier kann es vor allem zu einer Verlagerung von Feinsanden und von Humusbestandteilen des Oberbodens kommen. Auch diese Erosion ist durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden (z.B. Befeuchtung / Begrünung, s. Abschn. 5.2.3).

4.3.7 Stoffliche Belastungen des Bodens

Die aus dem humosen Oberboden im Rahmen der Untersuchung durch die conTerra Geotechnische GmbH bis in eine Tiefe von 30 cm entnommenen Mischproben wurden auf die Vorsorgewerte der BBodSchV (MantelV, 2021) untersucht (s. Bericht 03.09.2024). Die Vorsorgewerte der Bodenarten Sand bzw. Lehm / Schluff werden eingehalten. Allerdings liegen die Schwermetall-Gehalte einiger der Bodenart ‚Sand‘ zugeordneter Proben bei über 70 % des Vorsorgewertes für diese Bodenart.

Die beiden für den Unterboden aus dem Bohrgut der Rammkernsondierungen gebildeten Mischproben wurden gem. Ersatzbaustoffverordnung (MantelV, 2021) untersucht und konnten der Materialklasse BM-0 zugeordnet werden.

5 Bodenschutzkonzept

Die im Folgenden erläuterten Schutzmaßnahmen wurden gemäß bzw. in Anlehnung an die DIN 19639 abgeleitet. Die Vorgaben dieser Norm sind, sofern hier die Maßnahmen nicht abweichend beschrieben werden, grundsätzlich einzuhalten.

5.1 Mögliche Auswirkungen

Im Zuge der geplanten Maßnahme ist vor allem eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch eine Verdichtung und Gefügestörung möglich.

Über die Vermischung unterschiedlicher Bodenschichten (Ober- und Unterboden) sind im vorliegenden Fall vor allem Auswirkungen auf den Flächen zu erwarten, auf welchen der Bodenaushub verwertet werden soll.

5.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

5.2.1 Bodenentnahme und -verwertung

Unterschiedliche Bodenschichten sind generell separat auszukoffern, zwischenzulagern und zu verwerten bzw. wieder einzubauen. Im vorliegenden Fall ist der humose Oberboden vom humusfreien Unterboden / Untergrund zu separieren.

Im Zuge der Maßnahme werden etwa 17.000 m³ Oberboden und 22.300 m³ humusfreier / -armer Unterboden anfallen. Der Bodenaushub soll wie im Folgenden beschrieben verwertet werden.

Verwertung humoser Oberboden

Der Oberboden soll auf der im Lageplan in Anlage 2 dargestellten und in Tabelle 1 zusammengefassten Ackerflächen aufgebracht werden. Die Flächen befinden sich im räumlichen Umfeld der Maßnahme.

Bei dem aufzubringenden humosen Oberboden aus dem Bereich der Gewässerbaumaßnahme handelt es sich gem. Vorerkundung um einen humosen, überwiegend schluffigen bis lehmigen Sand bzw. um einen Schluff bis Lehm (s. Bericht conTerra Geotechnische GmbH, 03.09.2024). Es handelt sich um Auenablagerungen der Steinfurter Aa.

Im Bereich der höher gelegenen Aufbringungsflächen liegen dagegen gem. Angaben des Geodatenatlas Kreis Steinfurt Oberböden aus Sanden äolischen oder fluviatilen Ursprungs vor (v.a. Flug- und Niederterrassensande).

Im Zuge der Bodenaufbringung soll durch eine Erhöhung des Feinkornanteils und der Stärke des humosen Oberbodens die effektive Feldkapazität des Bodens und damit Fähigkeit des Bodens, Wasser in pflanzenverfügbarer Form zu speichern, erhöht werden.

Insgesamt steht für die Aufbringung eine Fläche von 19,4 ha zur Verfügung (s. Tab. 1). Aus der auf diese Weise zu verwertenden Menge an Oberboden von 17.000 m³ ergibt sich eine maximale Aufbringungsstärke von rd. 10 cm.

Tabelle 1: Aufbringungsflächen mit Flurstücksangaben und Größen

Lfd. Nr.	Flurstück	Flur	Größe [m ²]
1	63	16	15.000
2	39	20	22.560
3	33	21	4.350
4	40	21	13.550
5	76	21	3.250
6	210	22	42.750
7	82/83/84/172	20	19.320
8	227	20	19.200
9	37	21	14.900
10	41	21	27.900
11	183/184	20	11.070
Summe	-	-	193.850

Die Schadstoffgehalte des aufzubringenden humosen Oberbodens aus dem Bereich der Gewässerbaumaßnahme unterschreiten die Vorsorgewerte der BBodSchV (MantelV, 2021) (s. Bericht conTerra Geotechnische GmbH, 03.09.2024). Die für die Aufbringung von Boden auf die durchwurzelbare Bodenschicht landwirtschaftlich genutzter Flächen im Regelfall einzuhaltende Vorgabe, dass die Schadstoffgehalte bei max. 70 % der Vorsorgewerte liegen sollen, wird jedoch im Falle der Schwermetalle z.T. nicht eingehalten. Ursache ist eine vor allem geogen bedingt auftretende geringfügige Anreicherungen von Schwermetallen in den Auensedimenten aus dem Bereich der Gewässerbaumaßnahme. Aufgrund der Verwertung des Oberbodens im räumlichen Umfeld der Renaturierungsmaßnahme ist die Aufbringung jedoch gem. Angabe der Unteren Bodenschutzbehörde im vorliegenden Einzelfall dennoch zulässig.

Der humose Oberboden aus der Baumaßnahme soll mit einer Stärke von ≤ 10 cm auf die in Anlage 2 dargestellten Aufbringungsflächen aufgebracht. Hierzu wird der Boden auf der Aufbringungsfläche abgekippt und mittels Kettenfahrzeug verteilt. Dieser Einbau erfolgt in der sog. Vor-Kopf-Bauweise. D.h. eine Befahrung erfolgt auf dem bereits eingeschobenen Oberboden und nicht auf dem ungeschützten, vorhandenen Oberboden.

Die Verbringung des Oberbodens auf die Aufbringungsfläche erfolgt entlang möglichst weniger Fahrwege. Bei nasser Witterung und hohen Bodenwassergehalten besteht die Gefahr, dass Bodenschadverdichtungen unterhalb der Pflugtiefe von 0,3 m Tiefe entstehen,

welche nicht durch die wendende / lockernde Bodenbearbeitung im Zuge der späteren landwirtschaftlichen Nutzung erfasst werden. Dies gilt vor allem dann, wenn tiefe Fahrspuren entstehen. Daher ist die Aufbringung des Oberbodens bei nasser Witterung und hohen Bodenwassergehalten ggf. auf Anweisung des AG bzw. der bodenkundlichen Baubegleitung zu unterbrechen und erst nach Abtrocknung des Bodens fortzusetzen.

Der aufgebrachte und der vorhandene Oberboden werden nach der Aufbringung mit einer Spatenmaschine o.Ä. gelockert und durchmischt. Die Bearbeitungstiefe ist auf die Gesamtstärke des humosen Oberbodens abzustimmen, damit keine Einmischung von humusfreiem Unterboden in den humosen Oberboden erfolgt. Wird ersichtlich, dass humusfreier Unterboden mit dem Oberboden vermischt wird, ist die Bearbeitungstiefe entsprechend zu verringern.

Es ist davon auszugehen, dass die Stärke des humosen Oberbodens auf den Aufbringungsflächen nach der Maßnahme bei >0,30 m liegen wird. Entsprechend wird der Oberboden bei der Bodenbearbeitung im Zuge der späteren landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche nicht in seiner gesamten Stärke gelockert werden. Daher sollte das Bodengefüge unterhalb von 0,30 m Tiefe nach der oben beschriebenen Lockerung durch den Anbau einer tiefwurzelnden Zwischenfrucht stabilisiert werden. Dies ist mit dem Flächeneigentümer abzustimmen.

Verwertung humusfreier / armer Unterboden

Der auf Grundlage der Voruntersuchung gem. EBV der Materialklasse BM-0 zugeordnete humusfreie / -arme Unterboden soll im Zuge der Renaturierungsmaßnahme vor Ort zur Geländemodellierung wieder eingebaut oder alternativ durch das beauftragte Tiefbauunternehmen zur externen Verwertung abgefahren werden.

5.2.2 Zwischenlagerung von Bodenaushub

Der zu entnehmende Boden soll direkt zum Abtransport aufgeladen und abgefahren werden. Eine Zwischenlagerung im Baufeld ist nicht vorgesehen. Wird hiervon abweichend eine Zwischenlagerung erforderlich, ist diese mit dem AG und der Bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen. Diese ist auf wenige Tage zu begrenzen. Die Lage der Mieten ist so zu planen, dass ein Umsetzen im Baufeld vor der Abfuhr vermieden wird.

Da die Aufbringung des Oberbodens auf die ackerbaulich genutzten Aufbringungsflächen bei nasser Witterung auszuschließen ist (s.u.), ist ggf. eine Zwischenlagerung außerhalb der Baumaßnahme erforderlich. Hierfür steht eine rd. 8.000 m² große Zwischenlagerfläche zur Verfügung (s. Anlage 1).

Auch auf der Zwischenlagerfläche ist der Boden in den befahrenen Bereichen bei nasser Witterung und hohen Boden-Wassergehalten durch Stahlmatten oder Baggermatratzen vor Schadverdichtungen zu schützen.

Sollte die Lagerkapazität auf der Zwischenlagerfläche aufgrund der Witterung nicht ausreichen, ist in Abstimmung mit den Flächeneigentümern und der Bodenkundlichen Baubegleitung ggf. eine Zwischenlagerung am Rand der Aufbringungsfläche möglich.

Die Bodenmieten sind an der Oberfläche mit einem Gefälle zur Abführung des Niederschlagsabflusses auszuführen und zu begrünen oder alternativ durch eine Abdeckung mit Folie vor Wasser- und Winderosion zu schützen.

Die Höhe der Haufwerke darf gem. DIN 19639 im Falle des Oberbodens 2,0 m und im Falle des Unterbodens 3,0 m nicht überschreiten. Eine Befestigung der Lagerfläche mit Stahlmatten o.Ä. ist zu empfehlen.

Am Fuß der Haufwerksböschungen sollten flache Mulden zur Aufnahme des Regenwasserabflusses eingerichtet werden. Das Befahren oder Lagern von Materialien auf den Haufwerken ist zu unterlassen.

5.2.3 Anlegen der Baustraßen

Außerhalb Konsistenzbereiche, in denen gem. DIN 19639 eine Befahrung des ungeschützten Bodens zulässig ist (s. Abschn. 4.3.5), sind die Böden im Bereich der Baustraßen und ggf. der sonstigen befahrenen Flächen auf Anweisung durch die Bodenkundliche Baubegleitung mit Stahlmatten oder Baggermatratzen zu befestigen. Die Matten bzw. Matratzen sind in der sog. Vor-Kopf-Bauweise auf dem vorhandenen humosen Oberboden zu verlegen.

Alternativ kann hier auch eine Befestigung mit einer ungebundenen Schottertragschicht auf dem Oberboden erfolgen. Zwischen Oberboden und Schotter ist in dem Fall jedoch ein reißfestes Geotextilvlies zu verlegen, um eine Vermischung beider Materialien zu verhindern. Zu empfehlen ist hier hinsichtlich der Tragfähigkeit die Verwendung einer Kombination aus Vlies und Geogitter.

Die Stärke des Schotters sollte mind. 30 cm betragen, damit eine möglichst gute Lastverteilung erreicht wird. Die Oberfläche des Schotters ist mit ausreichend Gefälle nach außen auszuführen, um das anfallende Niederschlagswasser nach außen abführen. Das Gefälle ist bei Bedarf während der Baumaßnahme nachzumodellieren. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Boden unter dem Schotter stark vernässt und hierdurch empfindlicher für eine Schadverdichtung bzw. eine Störung des Gefüges wird.

Die temporären Baustraßen sollten mind. 1 m breiter sein als die Spurbreite der eingesetzten Fahrzeuge. Sollte ein Begegnungsverkehr nicht auszuschließen sein, ist der Fahrweg stellenweise aufzuweiten, um eine Ausweichmöglichkeit zu schaffen, ohne dass der ungeschützte Boden befahren werden muss.

5.2.4 Befahrung

Die Böden außerhalb der Bodenentnahmebereiche sollten generell nur mit Fahrzeugen befahren werden, die eine geringe Flächenlast aufweisen (z.B. Raupenfahrzeuge mit breiten Ketten, etc.). Radfahrzeuge sollten eine Bereifung mit einer Breite von > 600 mm aufweisen und möglichst eine Reifendruckregelanlage verwenden.

Die vorhandene Vegetationsdecke oder zumindest die Stoppeln abgeernteter Feldfrüchte sollten für eine Befahrung des ungeschützten Bodens erhalten bleiben.

Der Oberboden ist, sofern dies erforderlich ist, rückschreitend zu entnehmen, wobei eine Befahrung nur auf dem später entnommenen Oberboden erfolgt. Die Wegebefestigungen sind in der sog. Vor-Kopf-Bauweise einzubauen. D.h., dass die hierbei eingesetzten Fahrzeuge fahren nur auf der bereits eingebrachten Befestigung (Stahlmatte / Baggermatratze / Schotter). Eine Befahrung des Unterbodens ist zu unterlassen, sofern dieser nicht später im Zuge der Maßnahme entnommen wird.

5.2.5 Arbeiten im Bereich der Ferngasleitung

Die geplante Baustraße quert eine Ferngasleitung. In diesem Bereich ist der Fahrweg wie in Abschnitt 5.2.3 beschrieben zu befestigen, um eine Beschädigung der Leitung durch die in den Boden eingetragenen Lasten ausschließen zu können. Die Befestigung ist hier mit dem Betreiber abzustimmen. Die Vorgaben zum Bodenschutz aus dem vorliegenden Bodenschutzkonzept sind auch in diesem Bereich einzuhalten und mit der Bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen.

5.2.6 Arbeiten bei nasser Witterung

Sollte der Oberboden in den befestigten Bereichen der temporären Fahrwege und Lagerflächen oder auf sonstigen zu befahrenden Flächen nach starken Niederschlägen einen sehr hohen Wassergehalt aufweisen, ist die Befahrung zu unterbrechen und erst nach Freigabe der Bodenkundlichen Baubegleitung wieder aufzunehmen.

5.2.7 Schutz des Bodens vor Schadstoffeinträgen

Die Befestigung der Flächen darf nur mit Materialien erfolgen, die keine schädlichen Bodenveränderungen und keine Grundwassergefährdung hervorrufen. Der ggf. einzubauende Schotter muss die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV, MantelV, 2021) unter Berücksichtigung der Einbauweise und des Abstandes zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand erfüllen. Hierzu ist ein gem. EBV geeignetes Prüfzeugnis vorzulegen.

5.2.8 Entwässerung

Die im Bereich der betrachteten Baumaßnahme vorliegenden Böden weisen eine ausreichend hohe Wasserdurchlässigkeit auf, um eine Entwässerung der (temporär) versiegelten Flächen über eine ungezielte Versickerung auf den angrenzenden Ackerflächen gewährleisten zu können. Auf die Einrichtung gesonderter Entwässerungseinrichtungen kann daher hinsichtlich des Schutzes des Bodens vor Gefügeschäden nach Vernässung verzichtet werden.

Sollten im Zuge der Baumaßnahme durch Niederschlag länger anhaltend vernässte Bodenbereiche auftreten, ist durch die Bodenkundliche Baubegleitung ein Konzept zur schadlosen Abführung des Niederschlagsabflusses zu erarbeiten.

5.3 Rückbau und Rekultivierung

Im Zuge der Rekultivierung der Flächen nach dem Rückbau der temporären Flächenbefestigungen sind mögliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen wieder zu beseitigen.

Der Rückbau der Flächenbefestigungen erfolgt rückschreitend, d.h. eine Befahrung erfolgt hierbei allein auf den auszubauenden Befestigungsmaterialien. Er sollte in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung nur bei trockener Witterung und geringen Bodenwassergehalten erfolgen.

In den Bereichen, in denen oberhalb des Oberbodens Flächenbefestigungen aufgebracht worden sind (temporäre Fahrwege und Lagerflächen), ist der Oberboden nach dem Rückbau der Befestigungen im Zuge der üblichen landwirtschaftliche Bodenbearbeitung zu lockern. Sollten, z.B. nach einer Befahrung der Wege bei sehr hohen Bodenwassergehalten, Schadverdichtungen in den Bereich unterhalb der gewöhnlichen Bearbeitungstiefe (i.d.R. 30 cm) auftreten, ist eine Tiefenlockerung mit nicht-wendendem Gerät vorzunehmen. In dem Fall empfiehlt sich eine anschließende Zwischenbewirtschaftung mit tiefwurzelnden Zwischenfrüchten (s.u.).

Bei einem Rückbau geschotterter Flächen, sind die ggf. im Unterboden unter dem Schotter auftretenden Schadverdichtungen nach dem Rückbau und vor der Wiederaufbringung des Oberbodens durch eine Tiefenlockerung zu beseitigen. Die Bearbeitungstiefe ist an die Tiefe der Schadverdichtung anzupassen und sollte nicht höher als diese ausfallen. Sie ist auf Grundlage einer Messung z.B. mittels Penetrologger durch die Bodenkundliche Baubegleitung festzulegen.

Nach der Lockerung des Unterbodens ist der Oberboden in der sog. Vor-Kopf-Bauweise einzubauen, ohne den gelockerten Unterboden zu befahren. Anschließend sollte das Bodengefüge durch einen Anbau von tiefwurzelnden Zwischenfrüchten stabilisiert werden, wobei Mischungen aus Pflanzenarten mit unterschiedlichen Wurzeltypen, Durchwurzelungsintensitäten und -tiefen gewählt werden sollten. Die DIN 19639 empfiehlt einen Anbau entsprechender Zwischenfrüchte über einen Zeitraum von 3 Jahren. Dies ist mit dem Flächeneigentümer abzustimmen.

5.4 Bodenkundliche Baubegleitung

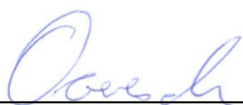
Die Einhaltung der hinsichtlich des Schutzes bzw. der Wiederherstellung der Bodenfunktionen notwendigen, oben erläuterten Vorgaben und Maßnahmen sollte im Rahmen einer Bodenkundlichen Baubegleitung überprüft und koordiniert werden.

6 Schlusswort

Sollten bei der Baumaßnahme von der beschriebenen Situation abweichende Bodenverhältnisse angetroffen werden, ist der Verfasser zu informieren. Der Verfasser ist ebenfalls zu informieren, sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Bericht nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Verfasser zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Spelle, 31. August 2026



Dr. rer. nat. Mark Overesch



Literatur

DIN 19639: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. September 2019.

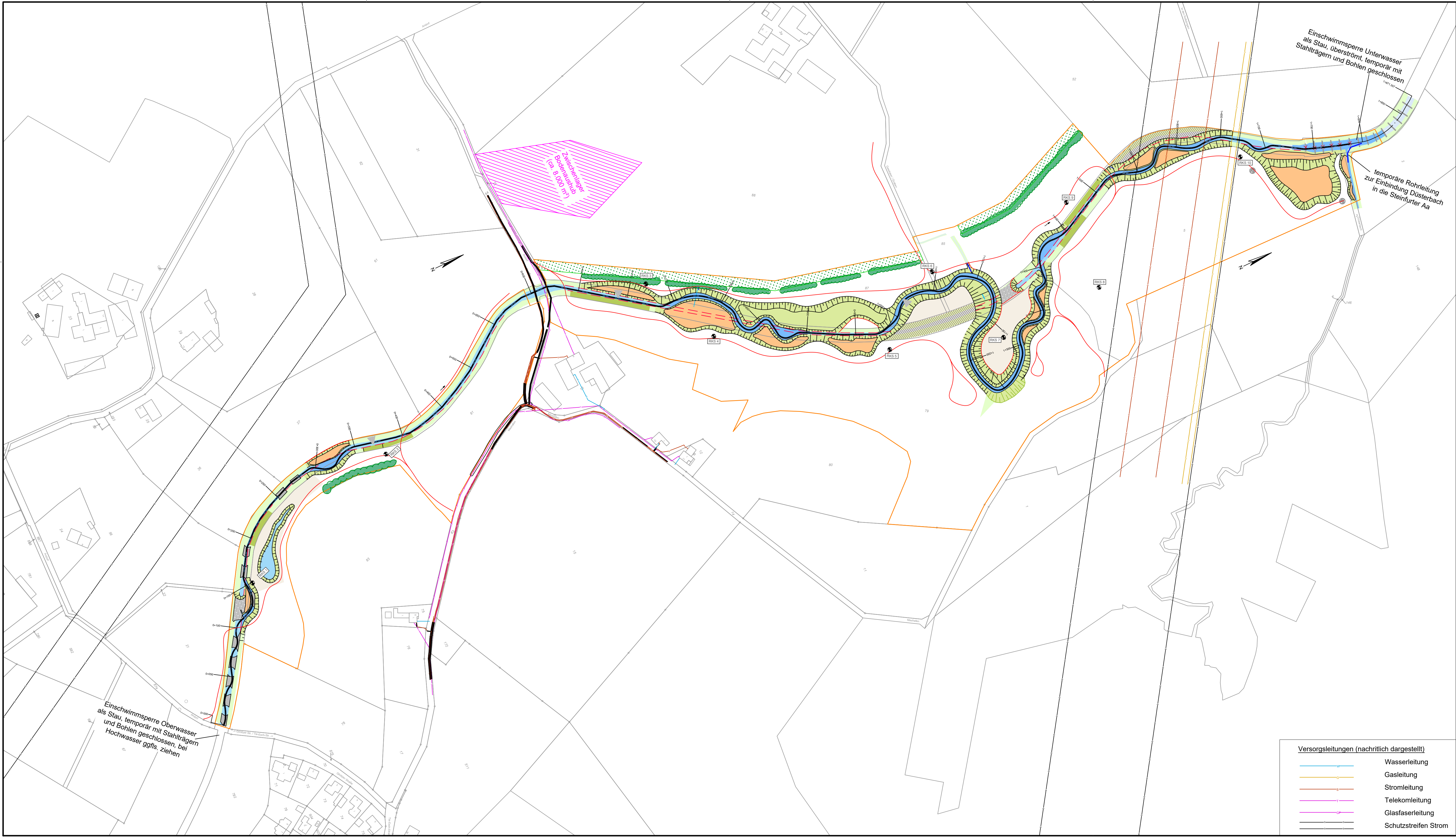
MANTELV (2021): Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 11.06.2021.

Anlagen

Anlage 1: Lageplan Renaturierungsmaßnahme

Anlage 2: Lageplan Aufbringungsflächen

Anlage 1: Lageplan Renaturierungsmaßnahme



Legende:

- vorh. Gewässerverlauf
- vorh. Sohle
- Entfernung der vorhandene Uferbefestigung
- gepl. Gewässerverlauf
- gepl. Uferanriss
- gepl. Sekundäraue / Sukzession
- gepl. Neutrassierung der Sohle
- gepl. Sohlanhebung
- gepl. Zu- und Ablauf zur Senke
- gepm. Verfüllung des Altverlaufes
- gepl. Abtrag der Oberbodenstärke
- gepl. Steinschüttung aus vorh. Uferbefestigung
- gepl. Saum
- gepl. Wallhecke
- gepl. Grünland (temporär)
- Bodenerkundungen: Rammkernsondierungen
- Geländehöhe m ü.NHN (Bestand u. Planung)
- gepl. Fahrweg, Büro Flick Ing. / Büro M & O

42.05 x 42.05

Änderungen:

Index	Datum	Name	Art der Änderung



Ökologische Aufwertung der Steinfurter Aa bei Wettringen

Auftraggeber:

Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt
Tecklenburger Str. 10
48565 Steinfurt

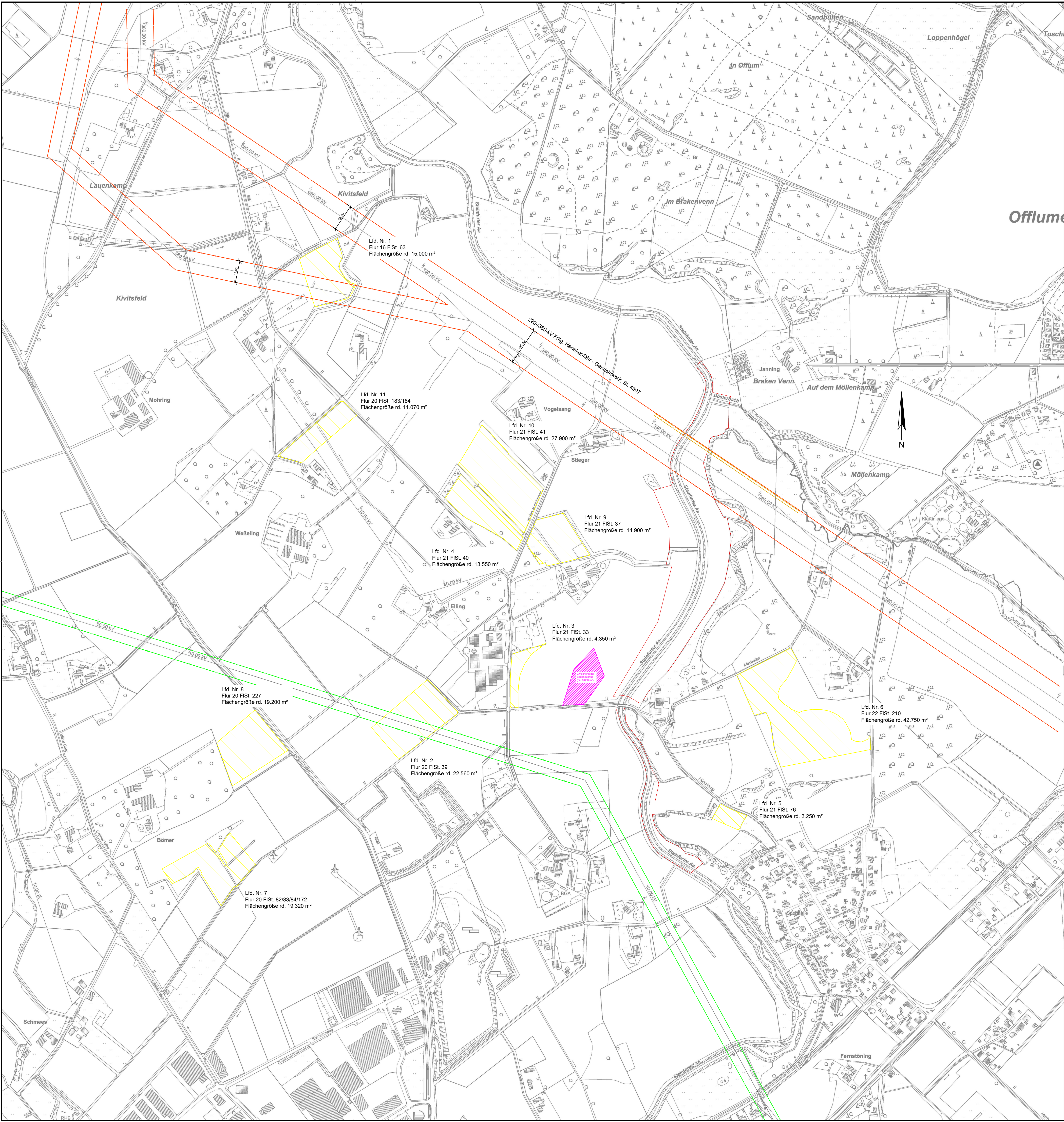
Übersichtsplan

Maßstab	1:2.000	Planung	
Anlage	1	Zeichnung	
Datum	11.08.2026	Modell	up

Versorgungsleitungen (nachrichtlich dargestellt)

- Wasserleitung
- Gasleitung
- Stromleitung
- Telekomleitung
- Glasfaserleitung
- Schutzstreifen Strom

Anlage 2: Lageplan Aufbringungsflächen



- Legende:
- Planungsbereich
 - Bodenauftrag
 - Vorgabe Amprion:
 - im Schutzstreifenbereich darf kein Bodenauftrag erfolgen

- Versorgungsleitungen (nachrichtlich dargestellt)
- Bereich Stromleitung 380 kV
 - Bereich Stromleitung 10 kV
 - Verlauf Gasleitung

Änderungen:

Index	Datum	Name	Art der Änderung



Ökologische Aufwertung der
Steinfurter Aa bei Wettringen

Auftraggeber:

Naturschutzstiftung Kreis Steinfurt
Tecklenburger Str. 10
48565 Steinfurt

Bodenauftragsflächen

Maßstab	1:5.000	Planung	
Anlage	10	Zeichnung	
Datum	11.08.2026	Modell	Layout1