



Modellprojekt Hamel

Projektphasen 3a / 3b

Berichterstattung zur
Maßnahmenplanung und -umsetzung
2008 / 2009

Stand: Dezember 2009



Unterhaltungsverband
Ilse-Hamel



Stadt Bad Münster
am Deister



Stadt Hameln



Flecken
Coppentrügge



Landkreis
Hameln-Pyrmont



NLWKN



GEUM.tec GmbH



Modellprojekt Hamel: Maßnahmenplanung und -umsetzung in den Phasen 3a / 3b – Stand: 12 / 2009

Das Modellprojekt Hamel endete offiziell im November 2008 mit einer Abschlussveranstaltung. Da zu diesem Zeitpunkt die in Aussicht gestellten Finanzmittel noch nicht vollständig ausgeschöpft waren, wurde eine Verlängerung der Projektlaufzeit („Projektphasen 3a und 3b“) vereinbart. So konnten die geschaffenen Kommunikationswege weiter für das Erreichen der Ziele der EG-WRRL an der Hamel genutzt, die bereits vorgeschlagenen Maßnahmen zur Umsetzung gebracht sowie weitere Maßnahmen benannt werden.

Bisher wurden im Rahmen des Modellprojekts Hamel mehr als 30 Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands an der Hamel und ihrer Nebengewässer vorgeschlagen. Die Maßnahmen „M 1“ bis „M 20“ wurden bereits in den beiden Berichten zum Modellprojekt Hamel (vom Februar 2007 bzw. Mai 2008) vorgestellt und bezüglich der zu erwartenden Wirksamkeit bewertet. Darin waren die Maßnahmen M 16 bis M 19 nicht als Einzelmaßnahmen vorgesehen, sondern als Maßnahmentypen aufgelistet, die künftig auch mit verhältnismäßig wenig individuellem Planungsaufwand umgesetzt werden können. Zudem wurden in dem Bericht diejenigen Nebengewässer der Hamel benannt, an denen Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands bevorzugt erfolgen sollten (Gewässerpriorisierung).

Seit Erscheinen des Berichts im Mai 2008 wurden zahlreiche weitere Vorschläge erarbeitet und für eine Umsetzung konkretisiert. Im Dezember 2008 erarbeitete die GEUM.tec GmbH eine kurze Übersicht über die geplanten Maßnahmen der Projektphase 3a.

Im Folgenden wird in knapper, tabellarischer Form berichtet, wie sich die Maßnahmenumsetzung und die weitere Suche nach Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Zustands an der Hamel und den Nebengewässern in den Phasen 3a und 3b fortsetzte. Insgesamt wurden seit Erscheinen des Berichts im Mai 2008 13 Maßnahmen umgesetzt oder ausführungsfähig vorbereitet sowie zahlreiche weitere Vorschläge erarbeitet. Zwei dieser Maßnahmen sind zwar im Rahmen des Modellprojekts erarbeitet und planerisch vorbereitet worden, die Finanzierung der Umsetzung erfolgt jedoch nicht mit Mitteln des Modellprojekts sondern über andere Förderprogramme (Hamelverlegungen bei Bad Münder und Groß Hilgfeld).

Neben dem Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit ist insbesondere das Erhöhen der gewässertypischen Strukturen als wesentliche Voraussetzung zum Erreichen der Ziele der EG-WRRL im Projektgebiet anzusehen. Dabei handelt es sich vor allem um Maßnahmentypen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung, dem Entwickeln von autotypischen Lebensräumen sowie zur Verbesserung funktionaler Beziehungen zwischen Gewässer und Aue, die Flächen im direkten Gewässerumfeld erfordern. Leider konnte eine Vielzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht umgesetzt werden. Sie werden in der folgenden Darstellung mit dargestellt und die wesentlichen Hindernisse bei der Umsetzung benannt.

Das häufigste Problem, dass bei der Umsetzung solcher Maßnahmen besteht, ist die Nicht-Verfügbarkeit besonders geeigneter Flächen. Die kontaktierten Eigentümer waren trotz teilweise umfangreicher Vorverhandlungen nur selten zu einem Verkauf bereit. Im fachlichen Austausch mit anderen Planungen zur Gewässerrenaturierung auch außerhalb des Projektgebiets wurden diese Erfahrungen sehr oft bestätigt. Da das Modellprojekt Hamel auf der Freiwilligkeit der Umsetzung von Maßnahmen basiert, ist das zur Verfügung stehende Instrumentarium zum Erwerb geeigneter Flächen als nicht geeignet zu werten und das Erreichen der Ziele der EG-WRRL im Projektgebiet im Rahmen des Modellprojekts Hamel aus den genannten Gründen stark erschwert. Erforderlich sind geeignete Instrumente mit entsprechender Rechtswirksamkeit, die gezielt die Verfügbarkeit entwicklungsfähiger Flächen berücksichtigen (beispielsweise Flurbereinigungsverfahren o.ä.).

Ähnliches gilt für die Maßnahmen bezüglich der Reduktion von Feststoffeinträgen bzw. die Zusammenarbeit mit der Nutzergruppe „Landwirtschaft“. Um einen wirksamen Rückhalt von Feststoffen zu erreichen, ist das Umsetzen geeigneter Maßnahmen auf großen Flächen dauerhaft nötig – eine Aufgabe, die im Modellprojekt Hamel nicht erschöpfend geleistet werden kann. Geeignete Maßnahmen zur Einflussnahme auf den flächenhaften Stoffrückhalt sind im Bericht vom Mai 2008 aufgelistet.

In den Phasen 3a und 3b wurde in Zusammenarbeit mit den örtlichen landwirtschaftlichen Beratungsstellen modellhaft auf zwei Flächen eine im Modellprojekt Hamel entwickelte Maßnahme zur Verlängerung der Dauer der Bodenbedeckung umgesetzt (Maßnahmen M LW 8, s.u.). Außerdem wurde untersucht, inwieweit eine engere Verkopplung von Boden- und Gewässerschutz über Steuerinstrumente der Landwirtschaft möglich ist (z.B. Definition der ordnungsgemäße Landwirtschaft gem. BBodSchG und BBodSchV, Cross-Compliance). Für besonders problematische Flächen wurden beispielhaft geeignete Maßnahmen ermittelt, die im Rahmen der Definition der „guten landwirtschaftlichen Praxis“ im Sinne des BBodschG als mögliche Minimalmaßnahmen zur Verringerung der Erosion gelten können.

Im Folgenden werden die Maßnahmenplanung und –umsetzung seit dem Mai 2008 in tabellarischer Form aufgelistet. Zu Details zu den Planungen und Maßnahmen wird auf die Maßnahmenblätter der Berichte von 2007 und 2008 verwiesen oder sind, soweit vorhanden, als Anlage beigefügt. Eine Übersicht über die seit 2008 durchgeführten Termine und Veranstaltungen im Rahmen des Projekts befindet sich ebenfalls in der Anlage.

Am 03.12.2009 fand beim NLWKN ein Treffen statt, in dem die Ergebnisse der ökologischen Zustandsbewertung der Gewässer in der Gebietskooperation (GK) 10 „Weser/Emmer“ durch das NLWKN vorgetragen wurden. An diesem Termin nahmen unter anderem Vertreter des NLWKN, der Stadt Hameln sowie des Landkreises Hameln-Pyrmont teil. Da das Projektgebiet des Modellprojekts innerhalb der GK 10 liegt, wurde seitens der Lenkungsgruppe auch die Teilnahme des Büros GEUM.tec vereinbart, um mögliche Fragen, insbesondere zu Aspekten der Bewertung der Hamel sowie der Einstufung von Gewässerabschnitten als erheblich verändert (hmwb), mit klären zu können.



Umgesetzte oder umsetzungsreife Maßnahmen im Modellprojekt Hamel:

Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 4	Verbessern der Durchgängigkeit in Hasperde (Stadt Bad Münden)	Hasperde an der Hamel	<p>Im Bereich des Mühlenkanals wurde die ökologische Durchgängigkeit aufgrund mehrerer kleiner Sohl-schwellen bzw. -abstürze (je ca. 0,2-0,4 m) behindert. In diese Schwellen wurden Rinnen gefräst, um ein Überwinden für Kleinfischarten zu ermöglichen. Diskutiert wurden verschiedene Varianten. Die Wirksamkeit der eingefrästen Rinnen wird durch die ortsansässigen Fischereivereine überprüft.</p> <p>Details: Maßnahmenblatt M 4 im Bericht 2008</p>	Umgesetzt: „kleine“ Variante. Monitoring durch Fischereivereine. Nachbesserungen als Option in Lenkungsgruppe vereinbart.	Ca. 6 300 €
M 10	Umbau eines Wehrs in Brullsen	Brullsen am Gelbbach (Stadt Bad Münden)	<p>In Brullsen wurde die ökologische Durchgängigkeit des Gelbbachs durch ein großes Wehr massiv beeinträchtigt. Durch Teilabriss und Vorschütten einer rauen Rampe wurde die Durchgängigkeit wieder hergestellt.</p> <p>Details: Maßnahmenblatt M 10 im Bericht 2008</p>	Umgesetzt	Ca. 12 300 €
M 11	Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit Steinbach	Steinbach an der B 217 (Stadt Bad Münden)	<p>Direkt unterhalb der Durchlässe am Bahndamm bzw. der B 217 (betonierte Sohle) haben sich tiefe Kolke gebildet. Für schwimmschwache Kleinfischarten (z.B. Groppe) waren diese unüberwindbar (Absturzhöhen von bis zu 0,5 m). Die Kolke wurden mit Wasserbausteinen aufgefüllt, um die Durchgängigkeit herzustellen und einen Anschluss an die ökologisch wertvollen Bereiche im Oberlauf des Steinbachs zu schaffen. Durch die Verwendung von Wasserbausteinen konnten zugleich Interstitiale hergestellt werden.</p> <p>Details: Maßnahmenblatt M 11 im Bericht 2008</p>	Umgesetzt	Ca 900 €



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 16	Kieseinbringungen in Hamel und Remte	<u>Hamel</u> : uh. Bad Münder, uh. Hachmühlen, oh. Gr. Hilligsfeld (Städte Bad Münder und Hameln) <u>Remte</u> : uh. Behrensen (Flecken Coppenbrügge)	An insgesamt 4 Gewässerabschnitten wurden Kiesbänke angelegt, um Laichhabitats für Kieslaicher zu schaffen und die Substratvielfalt sowie die Fließgeschwindigkeits- und die Tiefenvarianz zu erhöhen. Zudem dient das Interstitial vielen Arten des Makrozoobenthos als Lebensraum. Eine natürliche Umlagerungsdynamik der Bänke ist erwünscht. Anlage 1: Karten	Umgesetzt	Ca 6 000 €
M 22	Abriss eines Sohlabsturzes in Brännighausen	Brännighausen am Brännighäuser Mühlbach (Flecken Coppenbrügge)	In Brännighausen wird die ökologische Durchgängigkeit durch einen Sohlabsturz massiv beeinträchtigt. Im direkten Oberstrom befindet sich eine massive Sohlverbauung. Durch einen vollständigen Rückbau der Verbauung und teilweises Verfüllen tiefer Kolke unterhalb des Absturzes soll die Durchgängigkeit verbessert werden. Anlage 2: Plaunungsunterlagen	Ausführungsreif, Zustimmung zur Planung durch die UWB des LK Hameln erteilt. Aufgrund derzeit nicht restlos geklärt Eigentumsrechtlicher Belange noch nicht umgesetzt.	5 000
M 25	Umbau eines kleinen Sohlabsturzes im Herksbach	Herksbach zw. Unsen und Hilligsfeld (Stadt Hameln)	Am Herksbach wurde an einem kleinen Sohlabsturz im unbebauten Bereich durch das Vorschütten von Wasserbausteinen die ökologische Durchgängigkeit für Kleinfischarten und das Makrozoobenthos verbessert.	Umgesetzt	Ca. 800 €
M 26	Umbau eines Wehres in Unsen	Unsen am Herksbach (Stadt Hameln)	Am Sohlabsturz in Unsen wird die Durchgängigkeit massiv beeinträchtigt. Aufgrund der Absturzhöhe und der Sohlverbauung unterhalb des Absturzes ist ein Überwinden selbst für springstarke Fischarten erschwert. Geplant ist ein Teilabriss und das Vorschütten einer rauen Rampe. Als besondere Anforderung bei der Planung ist ein bestehendes Wasserrecht zu beachten. Anlage 3: Unterlagen zur Genehmigungsplanung (HOAI-Leistungsphase 4)	Ausführungsreif, wasserrechtl. Plangenehmigung durch UWB der Stadt Hameln erteilt. Aufgrund der Witterungsverhältnisse derzeit nicht umsetzbar.	Ca. 17 000 € 3754 + 13000



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 27	Abtrag der Uferrehne oh. der Laufverlegung in Hilligsfeld	Groß Hilligsfeld an der Hamel (Stadt Hameln)	Um die funktionalen Beziehungen zwischen Gewässer und Aue zu verbessern, wurde oberhalb der Hamelverlegung in Hilligsfeld eine Uferrehne abgetragen. So ist ein früheres Ausuferen der Hamel möglich (z.B. Unterstützung der Entwicklung der geplanten amphibischen Lebensräume etc.). Anlage 4: Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umgesetzt	Ca. 2 700 €
M 28	Aufstellen von zwei Infotafeln (Gewässer-Lehrpfad)	Groß Hilligsfeld an der Hamel (bei der Laufverlegung) (Stadt Hameln)	An der Laufverlegung der Hamel in Groß Hilligsfeld ist ein Gewässerlehrpfad geplant. Hier sollen u.a. zwei Infotafeln errichtet werden. Eine der Tafeln wird das Themenfeld der EG-WRRL und des Modellprojekts Hamel aufgreifen, auf der zweiten Tafel wird über die Laufverlegung und die flächenhaften Auenentwicklungsmaßnahmen informiert. Die Tafeln werden voraussichtlich im DIN A1 oder DIN A0 Format erstellt.	Umsetzung aufgrund der Verzögerungen beim Bau der Laufverlegung zeitlich verschoben	Ca. 2 400 €
M 29	Entnahme eines Streichwehres in Hachmühlen	Hachmühlen an der Hamel (Stadt Bad Münder)	In Hachmühlen wurde u.a. durch ein Streichwehr die ökologische Durchgängigkeit insbesondere für schwimmschwache Kleinfischarten (z.B. Groppe) und viele Arten des Makrozoobenthos beeinträchtigt. Das Wehr wurde vollständig entnommen und mit Wasserbausteinen naturnah gestaltet. Details: Maßnahmenblatt M 3 im Bericht 2008	Umgesetzt	Ca. 6 700 €
M 31	Flächentausch im Bereich der Hamelverlegung in Hilligsfeld	Groß Hilligsfeld an der Hamel (Stadt Hameln)	Im Bereich der Hamelverlegung wurden Flächen, die aus Sicht des Naturschutzes für eine Renaturierung der Hamel von großer Bedeutung sind, gegen weniger wertvolle Flächen getauscht werden. So erhöht sich die Uferlänge der Hamel, an der gezielt Maßnahmen zur Strukturverbesserung und der Auenentwicklung erfolgen können, um ca. 80 m.	Umgesetzt	Ca. 4 500 €



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
<u>Nutzergruppe Landwirtschaft: Reduktion der aktuellen Erosion</u>					
M LW 8	Reduktion der Erosion von Ackerflächen durch Einbringen von Senfsaat	Nettelrede, Hachmühlen (Stadt Bad Münder)	Zusätzliche Senfsaat nach Winterweizenernte zur Verlängerung der Dauer der Bodenbedeckung. Anlage 5: Maßnahmenbeschreibung und gutachtliche Stellungnahme	Umgesetzt (versuchsweise, einmalige Umsetzung)	Ca. 850 €
M LW 9	Untersuchungen zur Verringerung der Bodenerosion und des Oberflächenabflusses ausgew. landw. Flächen	Holtensen (Stadt Hameln), Herkensen, Dörpe (Flecken Coppengraben)	Auf den genannten Flächen sind in der Vergangenheit große Mengen oberirdisch abfließenden Wassers beobachtet wurden. Aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten kam es dabei auch zu großen Erosionserscheinungen und Stoffeinträgen in die örtlichen Vorfluten. Durch die Landwirtschaftliche Beratung Springe wurde untersucht, inwiefern zusätzliche Maßnahmen zur Reduktion der Problematik umsetzbar sind, bzw. ob das Nicht-Einhalten von Mindeststandards des Bodenschutzes hier als Verstoß gegen das BBodSchG gewertet werden kann. Die Maßnahme zielt explizit auf eine stärkere Verknüpfung von Boden- und Gewässerschutz. Anlage 8: Gutachtliche Stellungnahme	Gutachten erstellt.	Ca. 850 €
<u>Maßnahmen, die im Modellprojekt geplant wurden, deren Umsetzung jedoch mit Mitteln anderer Förderprogramme finanziert werden</u>					
M 2	Laufverlegung der Hamel bei der „Rahlmühle“	Oh. Bad Münder an der Hamel (Stadt Bad Münder)	Rückverlegung der Hamel ins Taltief (historischer Verlauf) auf ca. 680 m Länge Auf Wunsch können die Planungsunterlagen zugesandt werden (Genehmigungsplanung gem. HOAI-Leistungsphase 4)	Plangenehmigt, Ausführungsplanung aktuell in Bearbeitung	



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 5	Laufverlegung der Hamel in Hiligsfeld	Groß Hiligsfeld an der Hamel (Stadt Hameln)	Laufverlegung der Hamel unter Umgehung des ehemaligen Mühlenwehrs, flächenhafte Auenentwicklung, Schaffung amphibischer Lebensräume. Auf Wunsch können die Planungsunterlagen zugesandt werden (Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung gem. HOAI-Leistungsphase 4 und 5)	Plangenehmigt, aktuell in Bau	

Avisierte Maßnahmen, die nicht umgesetzt werden konnten:

Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 1	Eigendynamische Gewässerentwicklung der Hamel im Oberlauf	Zahlreiche Flächen zwischen Hamelsprünge und Bad Münder (Stadt Bad Münder)	Ankauf von (Teil-)Flächen am besonders strukturschwachen Hamel-Oberlauf. Initiierung der eigendynamischen Gewässerentwicklung, Entwicklung typischer Auenbereiche, Gehölzpflanzungen. „Modellcharakter“ für Maßnahmen zur Förderung der Eigendynamik für spätere Flächenankäufe im Projektgebiet. Insbesondere nachdem entschieden wurde, dass die Laufverlegung im Bereich Rahlmühle umgesetzt werden soll, wurden die Flächeneigentümer erneut kontaktiert.	Umsetzung trotz teilweise umfangreicher Vorverhandlungen aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft). Anfragen an Eigentümer liefen kontinuierlich während der gesamten Projektzeit.	Sehr variabel, je nach Flächengröße
M 12	Ökologische Durchgängigkeit am Sedemünder Mühlbach	Zwischen Altenhagen II und Hachmühlen an der ehemaligen Mühle (Stadt Bad Münder / Region Hannover)	Umgehung des ehemaligen Wehrs. Die angrenzende Bebauung ist stark sanierungsbedürftig, so dass besondere baustatische Erfordernisse zu berücksichtigen sind. Details: Maßnahmenblatt M 12 im Bericht 2008	Umsetzung aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft umgebender Flächen, keine Einigung mit Besitzer des Mühlengebäudes über die mögliche Ausführung)	Ca. 29 000 €



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 14 und M 20	Gewässerrandstreifen am Herksbach „In der Kalkreise (M 14)“ und „Pegesenfeld (M 20)“	Zwischen Unsen und Hilligsfeld am Herksbach (Stadt Hameln)	Teil-Flächenankauf, Anlegen eines Randstreifens v.a. als Schutz vor Feinsedimenteinträgen, Zulassen der eigendynamischen Entwicklung am Ufer zum Herksbach Details: Maßnahmenblatt M 14 und M 20 im Bericht 2008	Umsetzung aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft)	M 14 ca. 10 000 € M 20 je nach Flächengröße
M 15	Rückverlegung des Herksbachs in das Taltief	Bei Groß Hilligsfeld (Stadt Bad Münder)	Laufverlegung des Herksbachs entspr. dem ursprünglichen Verlauf (historische Karten), naturnahe Entwicklung umgebender Flächen Details: Maßnahmenblatt M 15 im Bericht 2008	Umsetzung trotz umfangreicher Vorverhandlungen (u.a. Vorstellung der Maßnahme in den örtlichen Körperschaften und Ortsräten) aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft)	Ca. 115 000 €
M 21	Gewässerrandstreifen entlang der Hamel auf insgesamt 1,5 ha	Unterhalb Hasperde an der Hamel (Stadt Bad Münder)	Anpachten von Flächen (Laufzeit 30 Jahre). Gehölzpflanzungen, Zulassen der natürlichen Sukzession der Uferböschungen (Entwickeln / Fördern von FFH-Lebensraumtypen), Zulassen der eigendynamischen Gewässerentwicklung Anlage 6: Karte und Kurzbeschreibung	Umsetzung trotz umfangreicher Vorverhandlungen aufgrund eigentumsrechtlicher Belange und mangelnder Flexibilität des Förderprogramms nicht möglich. Einen Verkauf von Teilflächen lehnt der Eigentümer ab.	Ca. 15 000 €
M 23	Initiierung der Eigendynamik an der Krumpen Beeke	Oberhalb der B217 an der Krumpen Beeke (Stadt Hameln)	Gezielte Förderung der Eigendynamik auf einer Länge von mehr als 200 m, z.B. Einbau von Strömungsumlenkern, Anlegen von Kiesbänken, Gehölzpflanzungen, Schutz vor Stoffeinträgen Anlage 7: Karte	Umsetzung aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft)	Ca. 5 000 €



Nr.	Maßnahmenname	Ort / Gewässer	Kurzbeschreibung / ggf. Verweis auf Anlage	Status	Kosten
M 30	Flächenankauf im Bereich der ehemaligen Mühle in Hachmühlen (dirket oh. der Straßenbrücke)	Hachmühlen an der Hamel (Stadt Bad Münder)	Vorzeitige Flächenankäufe, um über Flächen für mögliches späteres Umgehungsgerinne zur verfügen. Details: Maßnahmenblatt M 3 im Bericht 2008	Umsetzung aufgrund eigentumsrechtlicher Belange nicht möglich (fehlende Verkaufsbereitschaft). Alternativ Entnahme des Streichwehrs (s. Nr. M X)	Ca. 3 000 €

Anlage 1: Karten zur Maßnahme M 16 „Kieseinbau“

Maßnahmenvorschlag

- Kieseinbringung oberhalb
der Kläranlage Bad Münden -

Legende:



Hamel



Vorgeschlagene Stelle
für Kieseinbringung



"§ 28a-Biotop" mit Biotopnummer



Quelle: Auszug aus Topografischen Karten
(DGK 5, Blatt 382223)



Maßstab: 1 : 5 000

0 50 100 150 200 m



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Maßnahmenvorschlag

- Kieseinbringung unterhalb
Hachmühlen -

Legende:

-  Hamel, Steinbach
-  Vorgeschlagene Stellen für Kieseinbringung
-  "§ 28a-Biotope" mit Biotopnummer
-  Grenzen des Überschwemmungsgebiets der Hamel



Quelle: Auszug aus Topografischen Karten
(DGK 5, Blatt 382223)



Maßstab: 1 : 5 000



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

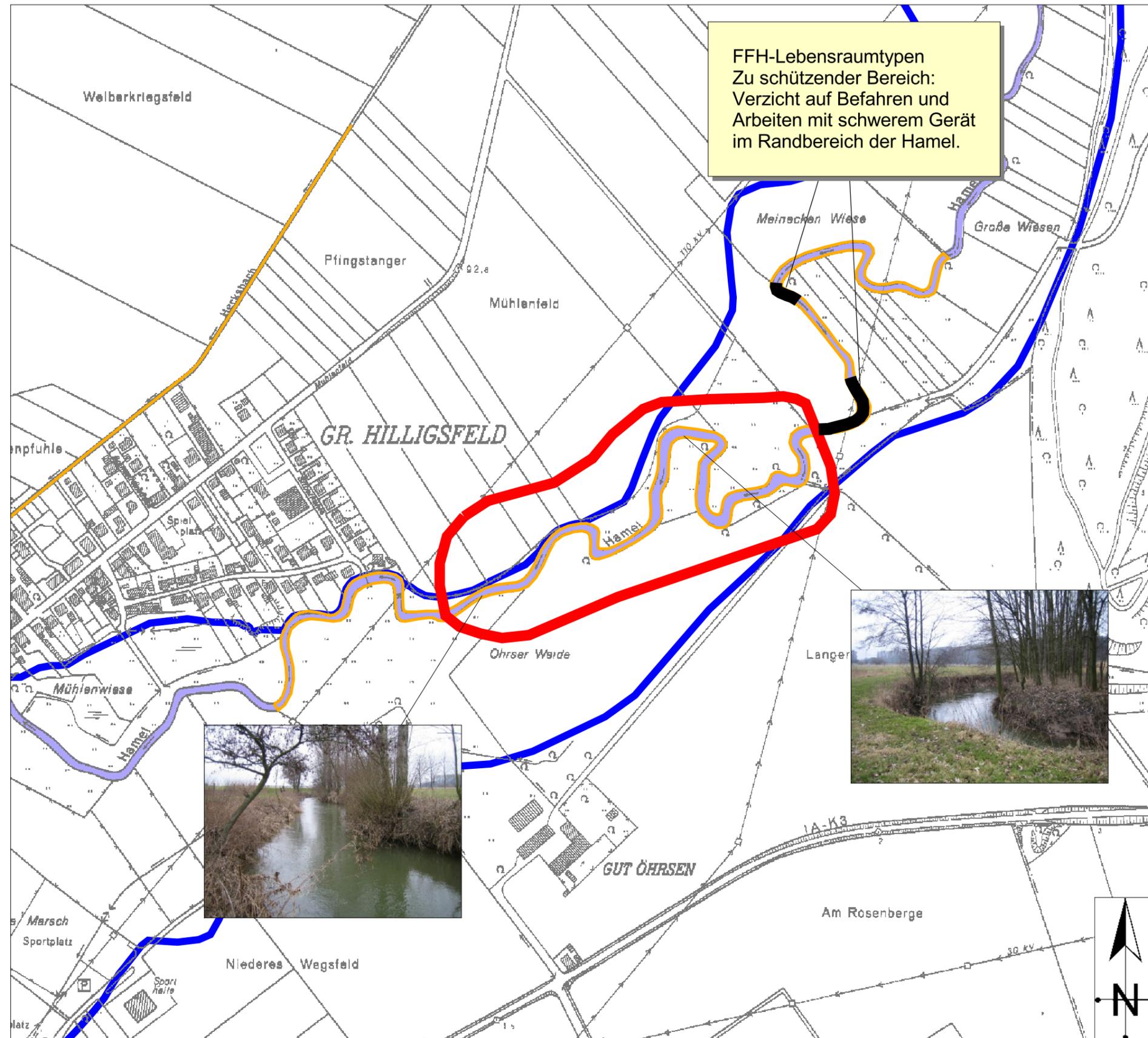
Maßnahmenvorschlag

- Kieseinbringung oberhalb Hilligsfeld -

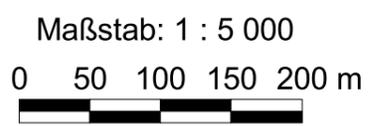
Legende:

-  Hamel
-  Vorgeschlagener Bereich für Kieseinbringung
-  "§ 28a-Biotop" mit Biotopnummer
-  Grenzen des Überschwemmungsgebiets der Hamel
-  Hamelabschnitte, an denen die Böschungs- bzw. Randbereiche als FFH-Lebensraumtypen kartiert wurden, hier keine Arbeiten mit schwerem Gerät im Böschungsbereich ausführen!

FFH-Lebensraumtypen
Zu schützender Bereich:
Verzicht auf Befahren und
Arbeiten mit schwerem Gerät
im Randbereich der Hamel.



Quelle: Auszug aus Topografischen Karten (DGK 5, Blatt 382223)



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Maßnahmenvorschlag

- Kieseinbringung in der Remte -

Legende:



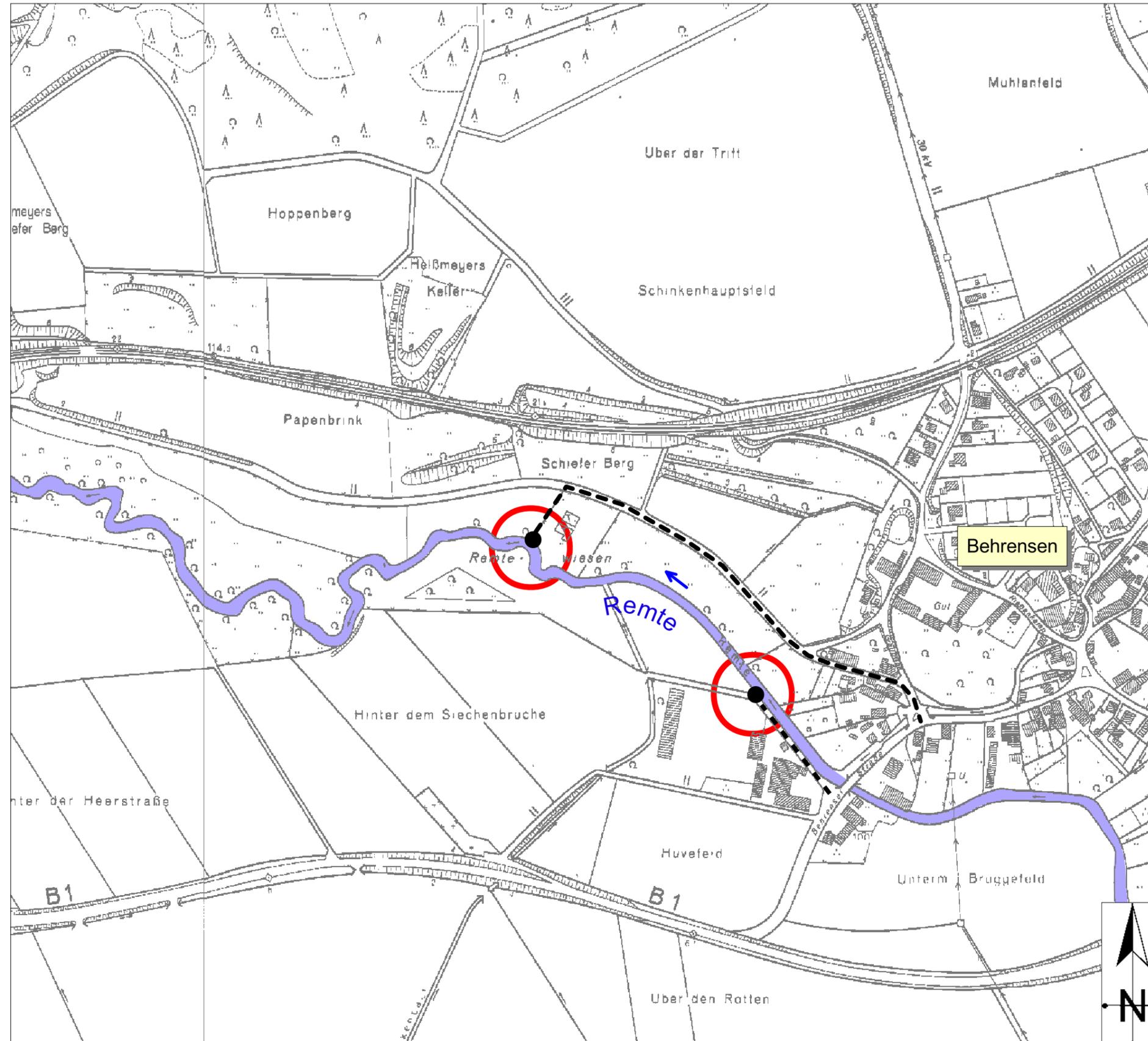
Remte



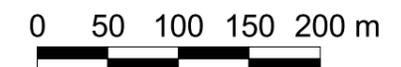
Vorgeschlagene Stellen für Kieseinbringung



Empfohlene Zuwegung



Quelle: Auszug aus Topografischen Karten (DGK 5, Blatt 382236)



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Anlage 2: Planungsunterlagen zu Maßnahme M 22 „Abriss eines
Sohlabsturzes in Brännighausen“

**Umbau eines Wehres am
Brünnighäuser Mühlbach in eine
raue Rampe in Brünnighausen /
Landkreis Hameln-Pyrmont**

– Erläuterungsbericht –

Projekt Nr. 2467

Auftraggeber:

UHV Ilse-Hamel
Steinhof 1
31848 Bad Münder

Bearbeitung:

Dr. Michael Franke
Dipl.-Geogr. Oliver Melzer

GEUM.tec GmbH
Gesellschaft für Umweltplanung und -technik
Freiligrathstr. 7
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 80 40 00
Fax: 0511 / 80 40 02
Email: geum.tec@geum.de

Juni 2009

1 Veranlassung

In der Ortschaft Brännighausen (Flecken Coppenbrügge) befindet sich etwa 25 m unterhalb des Sportplatzes ein Sohlabsturz. Dieser ist baufällig und unterbricht die ökologische Durchgängigkeit des Brännighäuser Mühlbachs, so dass eine Umgestaltung in eine naturnahe Rampe durch den Unterhaltungsverband Ilse-Hamel geplant ist. Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Gewässersystems „Hamel und Nebenbäche“ im Sinne der EG-WRRL.

Das Vorhaben ist Teil des Maßnahmenkonzepts im „Modellprojekt Hamel“ und die Umsetzung ist durch die Mitglieder der Lenkungsgruppe beschlossen worden. In dieser Lenkungsgruppe ist neben dem Unterhaltungsverband Ilse-Hamel und weiteren auch der Landkreis Hameln-Pyrmont durch Mitarbeiter der unteren Wasserbehörde und der unteren Naturschutzbehörde vertreten.

Das Vorhaben wird im Rahmen der ordnungsgemäßen Gewässerunterhaltung gemäß § 98 NWG durchgeführt und bedarf somit keiner Genehmigung. Mit der Planung der Maßnahme wurde die GEUM.tec GmbH beauftragt.

2 Ist-Zustand

Das kaskadenartige Bauwerk besteht aus einer ca. 4,5 m langen Steinplatte sowie zwei sich daran anschließende Steinstufen. Die Böschungen sind mittels Mauern aus großen Natursteinen verbaut, die insbesondere im unteren Bereich abgängig sind und zum Teil im Gewässer liegen (Abb. 1 und 2).

Direkt unterhalb hat sich ein ca. 0,9 m tiefer Kolk in dem natürlichen Sohlsubstrat gebildet, so dass der Sohlabsturz insgesamt eine Höhe von ca. 1,75 m erreicht. Aufgrund der Absturzhöhe und dem Fehlen eines Hohlraumsystems (Interstitial) ist die ökologische Durchgängigkeit des Brännighäuser Mühlbachs sowohl für schwimm- und sprungschwache Fische sowie für viele Arten des Makrozoobenthos unterbrochen. Für Salmoniden ist ein Überwinden nur bei höheren Abflüssen möglich, da die erforderlichen Wassertiefen im Bereich der Steinplatte bei mittleren und niedrigen Abflüssen nicht erreicht werden.



Abb. 1: Sohlabsturz im Brännighäuser Mühlbach



Abb. 2: Ins Gewässer gestürzte Teile der Mauer

Die Lage des Absturzes ist in Anlage 1 dargestellt, Längsprofil und Aufsicht sind in Anlage 2 skizziert. Wenige Meter unterhalb des Absturzes mündet ein von Norden kommender Graben in den Brännighäuser Mühlbach (Abb. 4). Im entsprechenden Blatt der Deutschen Grundkarte 1 : 5 000 sind noch ein Stauteich und ein Mühlenkanal eingetragen, die nicht mehr vorhanden sind.

3 Planung

Es ist vorgesehen die 4,5 m lange Steinplatte sowie die Mauern zu entfernen und eine insgesamt ca. 20 m lange raue Rampe aus Wasserbausteinen anzulegen. Die Rampe wird etwa 8,5 m oberhalb der Steinplatte beginnen und bis ca. 6 m unterhalb des Absturzes reichen, wobei der Kolk vollständig verfüllt wird (vgl. auch Abb. 3). Die zu überwindende Höhendifferenz beträgt etwa 1,2 m so dass die Rampe eine Neigung von ca. 1 : 17 erreicht. Der geplante Zustand ist in Anlage 2 dargestellt.

Um zu vermeiden, dass insbesondere bei niedrigen Abflüssen das Wasser in den Zwischenräumen der Wasserbausteine „versickert“, wird der Unterbau der Rampe aus dem eventuell anfallenden Bodenaushub, der im Zuge der Erdarbeiten unter der Steinplatte anfällt („Abflachung“ des Längsverlaufs) bzw. aus unbelastetem Abraummaterial errichtet. Zuerst werden Wasserbausteine (LMB_{5/40}) in Schüttbauweise aufgebracht, die zusätzlich mit Kies (Körnung 20 bis 50 mm o.ä.) abgestreut werden. Der Kies soll die Hohlräume zwischen den Wasserbausteinen füllen und als Interstitial dienen. Mit dieser Art der Bauweise konnten bereits andere Abstürze erfolgreich umgestaltet werden (z.B. ehem. Mühlenwehr am Gelbbach in Brullsen).

Beim Anlegen der Rampe ist der von Norden einmündende Graben zu beachten. Die Rampe soll so angelegt werden, dass es nicht zu einem Rückstau kommt. Aufgrund der Gewässbreite unterhalb des Absturzes ist genügend Raum, um die Rampe so zu gestalten, dass der Graben auch weiterhin frei entwässern kann (Abb. 3).



Abb. 3: Blick vom Absturz nach Osten mit Grabenmündung (rechts) und geplantem Ende der Rampe



Abb. 4: Situation mit dem einmündenden Graben direkt unterhalb des Absturzes

Da die Beschaffenheit des Bauuntergrundes im Bereich der Mauern und unter der Steinplatte nicht genau bekannt ist, ist gegebenenfalls die Bauausführung der Rampe sowie die Sicherung der Böschungen den Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Eventuelle Änderungen sind mit dem Auftraggeber abzustimmen. Als Baumaterial können bei gegebener Eignung auch die (zuvor zerkleinerten) Natursteine verwendet werden.

Anlagen

Anlage 1: Lageplan

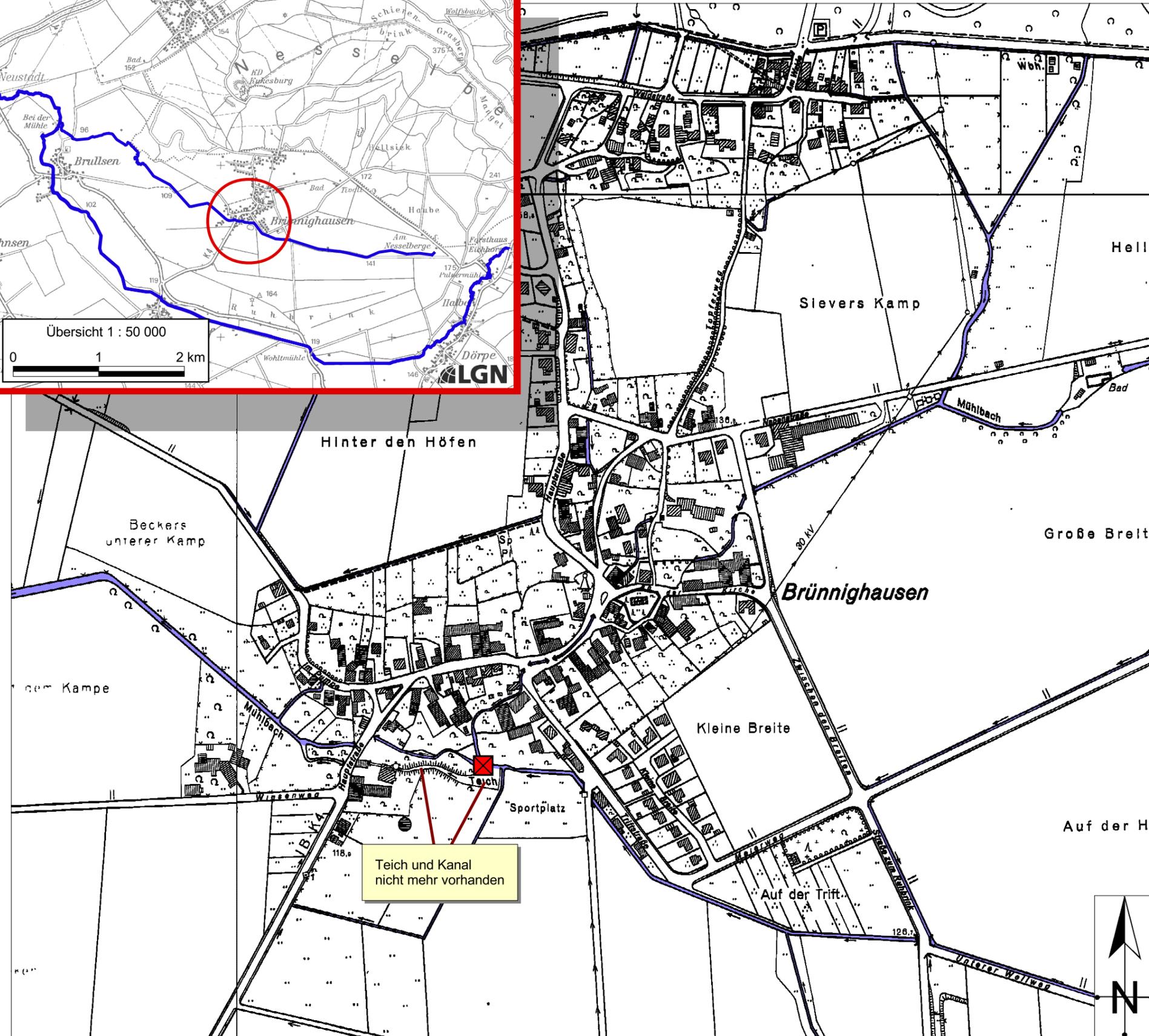
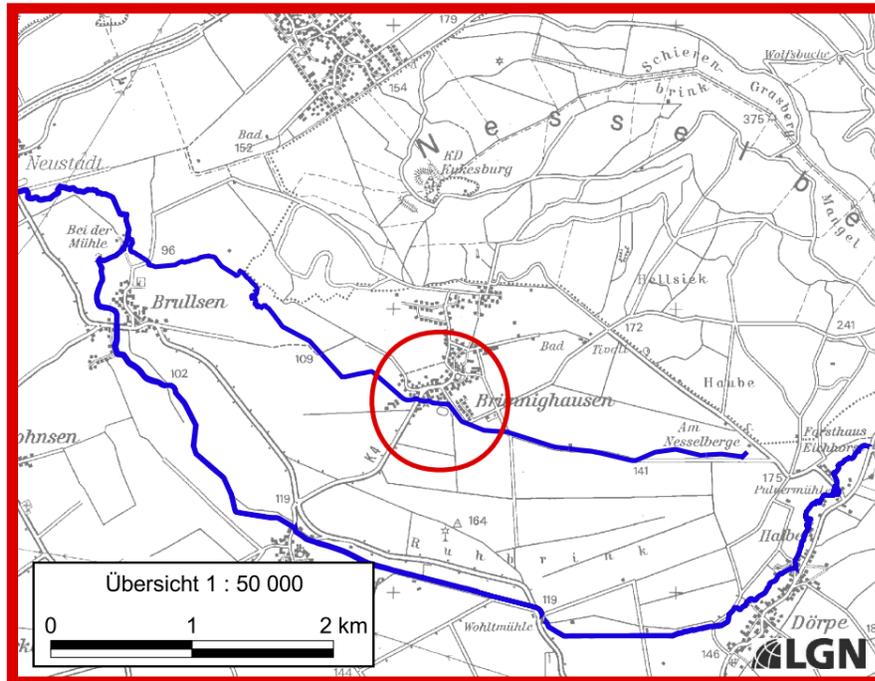
Anlage 2: Skizzen von Längsprofil und Aufsicht (Ist-Zustand und Planung)

**Brünnighäuser
Mühlbach**

- Herstellen der ökologischen Durchgängigkeit -

Legende:

-  Gewässer (Brünnighäuser Mühlbach, Gräben)
-  Sohlabsturz



Quelle: Auszug aus Topografischen Karten (DGK 5, Blatt 382223)

© LGN

Maßstab: 1 : 5 000
0 50 100 150 200 m

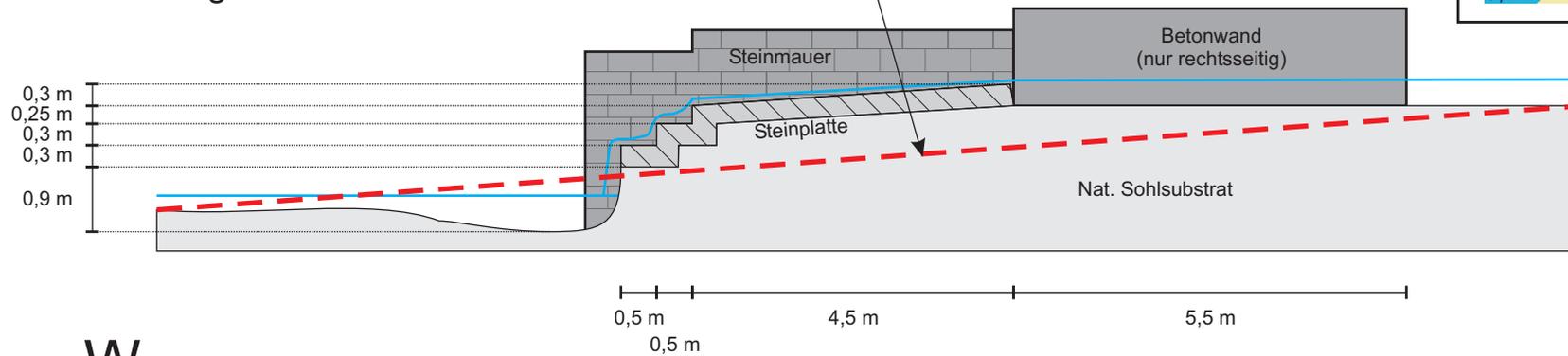
Anlage 1
- Lageplan -



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Längsschnitt

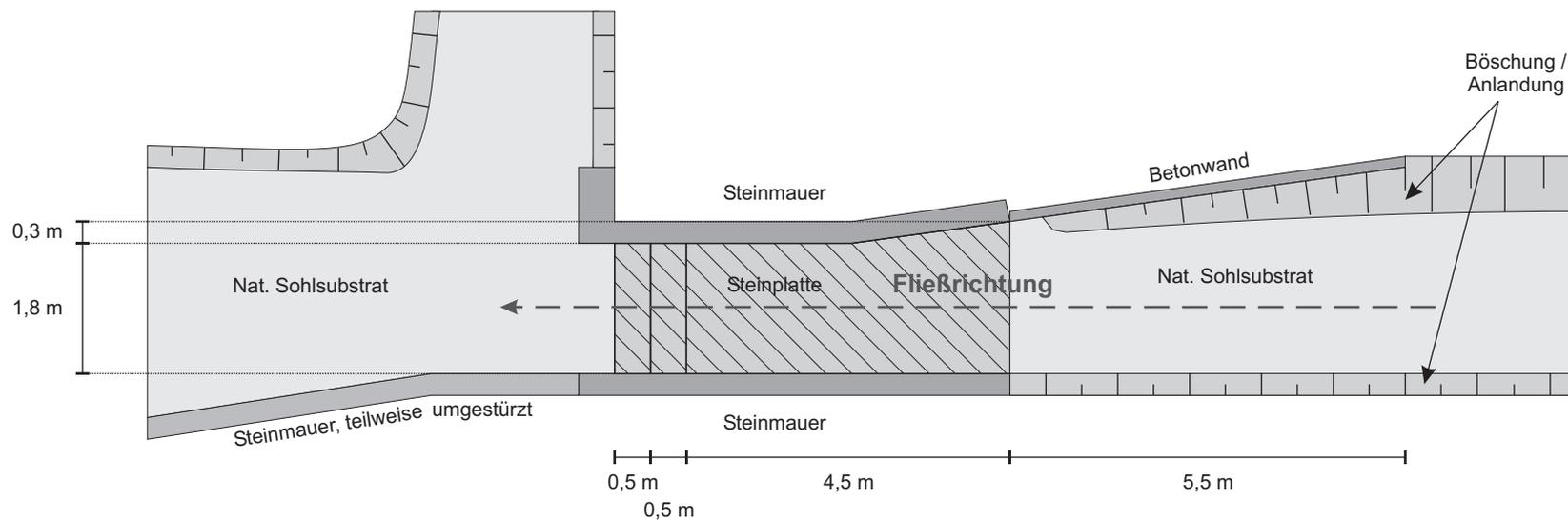
Geplante Rampe:
Länge etwa 20 m,
Neigung ca. 1 : 17



W

E

Aufsicht



Anlage 3: Planungsunterlagen zu Maßnahme M 26 Umbau eines Wehres in Unsen

**Wiederherstellen der Durchgängigkeit
des Herksbachs bei Unsen /
Stadt Hameln**

– Erläuterungsbericht –

Projekt Nr. 2473

Auftraggeber:

UHV Ilse-Hamel
Steinhof 1
31848 Bad Münder

Bearbeitung:

Dr. Michael Franke
Dipl.-Geogr. Oliver Melzer
Dipl.-Geogr. Michael Bartsch

GEUM.tec GmbH
Gesellschaft für Umweltplanung und -technik
Freiligrathstr. 7
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 80 40 00
Fax: 0511 / 80 40 02
Email: geum.tec@geum.de

September 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	2
2	Ist-Zustand.....	2
3	Planung	4
4	Kostenschätzung.....	7
	Anlagen.....	8
	Anlage 1 Übersichtskarte 1 : 25.000	
	Anlage 2 Lageplan 1 : 5.000	
	Anlage 3 Lageplan und Liegenschaften 1 : 200	
	Anlage 4 Lageplan 1 : 50	
	Anlage 5 Längsschnitt A	
	Anlage 6 Längsschnitt B	
	Anlage 6a Profil H	
	Anlage 7 Profil C	
	Anlage 8 Profil D	
	Anlage 9 Profil E	
	Anlage 10 Profil F	
	Anlage 11 Profil G	

1 Veranlassung

Im Rahmen des EG-WRRL-Modellprojekts „Hamel“ wurde der Herksbach unter den Nebengewässern der Hamel als von hoher Bedeutung für das Gewässersystem bei gleichzeitig hohem Entwicklungspotenzial ausgewiesen (Bericht zur Projektphase 2007/2008, GEUM.tec GmbH).

Neben anderen Defiziten war die ökologische Durchgängigkeit des Herksbachs an zwei Punkten beeinträchtigt. Im Unterstrom ist ein Hindernis zwischenzeitlich bereits beseitigt worden. Derzeit befindet sich noch im Bereich der Ortschaft Unsen (Stadt Hameln) etwa 120 m unterhalb der Brücke „Im Anger“ ein ca. 1,0 m hoher Sohlabsturz. Der Unterhaltungsverband Ilse-Hamel plant daher eine Umgestaltung dieses Sohlabsturzes in eine naturnähere Rampe. Die Maßnahme zielt auf eine Verbesserung des ökologischen Zustands des Gewässersystems „Hamel und Nebenbäche“ im Sinne der EG-WRRL. Insbesondere können durch die geplante Maßnahme die Lebensraumbedingungen für Forelle und Groppe verbessert werden.

Das Vorhaben ist Teil des Maßnahmenkonzepts im „Modellprojekt Hamel“ und die Umsetzung ist durch die Mitglieder der Lenkungsgruppe beschlossen worden. In dieser Lenkungsgruppe ist neben dem Unterhaltungsverband Ilse-Hamel und weiteren auch die Stadt Hameln durch Mitarbeiter der unteren Wasserbehörde und der unteren Naturschutzbehörde vertreten.

Für das Vorhaben ist eine Plangenehmigung gemäß § 128 NWG erforderlich. Mit der Planung der Maßnahme wurde die GEUM.tec GmbH beauftragt.

2 Ist-Zustand

Der Herksbach ist abschnittsweise nach § 28a NNatG als besonders geschützter Biotop ausgewiesen (vgl. Anlage 2). Ebenso sind die strukturreichen Zuflüsse im Oberlauf des Herksbachs teilweise unter den besonderen Schutz des § 28a NNatG gestellt. Unterhalb von Unsen ist der Herksbach als FFH-Gebiet Nr. 375 „Hamel und Nebenbäche“ ausgewiesen (Schutz der Vorkommen der Fischart Groppe *Cottus gobio*). Das LSG „HM S09 Fischbecker Wälder“ grenzt südlich außerhalb des überplanten Bereichs an den Herksbach. Die angrenzenden Flächen sind Äcker, Grünland und Hausgärten. Abschnittsweise wird der Herksbach im betrachteten Bereich von jungem Eschenaufwuchs, Weiden und Ziergehölzen gesäumt.

Das zu beseitigende Wehr in Unsen besteht aus einem ca. 1,0 m hohen Betonriegel. Das zugehörige Staurecht wurde mit Datum vom 03.01.2005 widerrufen. Es bestand das Recht, den Herksbach durch ein festes Überfallwehr von 3,15m Lichtweite und einer Kronenhöhe von 130,65m ü. NN anzustauen; das Wasser durch eine Einlassschleuse von 0,62 m I.W. in den Betriebsgraben einzuleiten, zum Betrieb einer Mühle zu benutzen und das gebrauchte Wasser durch den Unterwassergraben dem Mutterbach wieder zuzuleiten.

Direkt oberhalb des Wehrs befindet sich ein ca. 0,6 m tiefer Kolk, im Unterstrom schließt sich auf einer Länge von ca. 1,5 m eine Stein-/Betonplatte an. Das Nachbett ist auf einer Länge von etwa 15 m zum Teil durch betonvergossene Wasserbausteine gesichert, die Böschungen sind mit Wasserbausteinen verbaut (Abb. 1 und 2). Ein Hohlraumssystem (Interstitial) ist nur schlecht ausgebildet bzw. in Abschnitten nicht vorhanden.

Aufgrund der Absturzhöhe und dem Fehlen eines intakten Interstitials ist die ökologische Durchgängigkeit des Herksbachs sowohl für schwimm- und sprungschwache Fische sowie für viele Arten des Makrozoobenthos unterbrochen. Außerdem ist die Eignung als Lebensraum auf diesem Abschnitt stark eingeschränkt. Für Salmoniden ist ein Überwinden günstigstenfalls bei höheren Abflüssen möglich, da die geringen Wassertiefen unterhalb des Wehrs für ein Überspringen nicht ausreichend sind. Das Überwinden des Wehrs in Richtung stromab ist aufgrund des Kolkes für schwimmschwache Kleinfische (insbesondere Groppe) erschwert.



Abb. 1: Wehr im Herksbach und Grabenbeginn (Blick in Richtung Norden, 29.04.2009)

Im betrachteten Bereich fließt der Herksbach zunächst in west-östlicher Richtung und knickt dann in einem Winkel von ca. 40° nach Nordosten ab (vgl. Anlage 1). Im Bereich dieses Knicks befindet sich der Beginn eines Grabens, der einen Mühlenteich mit Wasser aus dem Herksbach speist (Abb. 2). Der Graben und der Teich müssen zur Entwässerung und zur Viehtränke erhalten bleiben. Bei der Umgestaltung des Wehrs in eine Rampe soll die Versorgung des Teichs mit Frischwasser gewährleistet bleiben.



Abb. 2: Graben zur Wasserversorgung des Mühlenteichs (Blick nach Osten, 29.04.2009)

Der Graben hat eine Länge von etwa 165 m bei einem geringen durchschnittlichen Gefälle von lediglich ca. 4 ‰. Die Sohle am Grabenbeginn liegt bei 130,08 m NN und somit ca. 0,4 m höher als die Sohle des Herksbachs (Kolk, Sohlhöhe bei 129,69 m NN). Bei der Vermessung des Grabens am 25.05.2009 war der Graben geflutet. Das Wasser wies keine Strömung auf.

3 Planung

Es ist vorgesehen, die Wehrmauer zu entfernen und eine insgesamt ca. 29 - 30 m lange, raue Rampe aus Wasserbausteinen anzulegen. Die Rampe wird etwa 5-6 m oberhalb des Wehrs beginnen und bis ca. 23-24 m unterhalb des Absturzes reichen. Die Höhendifferenz beträgt

etwa 1,67 m so dass die Rampe eine Neigung von ca. 1 : 17 erreicht. Die Planung ist in den Anlagen 3 ff. dargestellt. Die Rampe wird im Ober- und Unterstrom mit einem Riegel aus Zyklosteinen gesichert.

Der Unterbau der Rampe wird aus geeignetem Füllmaterial profiliert, das eingebrachte Material verdichtet. Darüber werden Wasserbausteine (LMB_{5/40}) in Schüttbauweise und einer Mächtigkeit von 40 cm aufgebracht, die zusätzlich mit Kies (Körnung 16/32 mm o.ä.) abgestreut werden. Der Kies soll die Hohlräume zwischen den Wasserbausteinen füllen und als Interstitial dienen. In dieser Bauweise konnten bereits andere Abstürze erfolgreich umgestaltet werden (z.B. ehem. Mühlenwehr am Gelbbach in Brullsen). Im Querprofil wird die Rampe muldenförmig gestaltet, um den Abfluss bei geringen Wassermengen zu konzentrieren.

Der Grabeneinlauf soll verfüllt und das Bett des Herksbaches an dieser Stelle neu profiliert werden. In die Verfüllung bzw. die Böschung des Herksbaches stromauf wird ein Kanalgrundrohr (KG 2000) DN 100 gelegt, um weiterhin einen untergeordneten Teilwasserabfluss über den Graben zu gewährleisten. Die Ausmündung zum Herksbach erfolgt ca. 4 m oberhalb der Rampe ca. 5 bis 10 cm oberhalb der Gewässersohle und wird mit Wasserbausteinen gesichert. Der Graben besitzt augenblicklich ein sehr geringes (bis streckenweise Gegen-)Gefälle. Das Kanalgrundrohr wird mit Gefälle verlegt (4 ‰ in Richtung Mühlenteich sind möglich). Die Unterhaltung dieses Zulaufes obliegt dem Teichbesitzer.

Die Baustellenzufahrt erfolgt aus Richtung Westen von der Straße „Im Anger“, über den dortigen Feldweg und die benachbarte landwirtschaftliche Fläche (Anlagen 2, 3). Entschädigungen für evtl. Ernteschäden oder -ausfälle werden privatrechtlich geregelt.

Der Graben wird ab Einmündung in den Herksbach auf rd. 12 m verfüllt, das Gewässerbett des Herksbaches an dieser Stelle neu profiliert. Hierüber kann die Zuwegung an den eigentlichen Baustellenbereich erfolgen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen und gegebenenfalls verdichtete Bereiche zu lockern.

Der Abbruch des Wehrs sowie die Verteilung und Verdichtung des eingebrachten Materials erfolgen mit einem Raupenbagger direkt und ohne Zwischenlagerung. Für die Zuwegung müssen vom Gewässerufer einige junge Eschen (+/- 5 Jahre alt, hervorgegangen aus Samenflug) entnommen werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Eschen sich aus dem verbleibenden Bestand unmittelbar nach Beendigung der Maßnahme wieder ansiedeln werden. Die Beschattung des Herksbaches bleibt durch überhängende Baumkronen des gegenüber liegenden Ufers in diesem Abschnitt teilweise gewährleistet.

Laut Rundschreiben des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz zur *Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 7 ff. NNatG) bei Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)*(Az.: 25 – 62004/304) vom 09.09.2008 dienen Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL in der Regel gewässerbezogen den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, und sind damit grundsätzlich kein Eingriff im Sinne des § 7 NNatG.

Die für die Zugänglichkeit der Baustelle erforderliche Entnahme von rd. 10 Stk. ca. 5 Jahre alten Eschen aus Samenanflug auf einer Uferlänge von rd. 15 m stellt keine nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dar. Die Gewässerböschung wird nach Fertigstellung der Maßnahme in kurzer Zeit aus Samenanflug aus dem verbleibenden Bestand wieder mit Weiden und Eschen bewachsen sein. Die Bäume dürfen allerdings nicht vor dem erstem Oktober entfernt werden (§37 (3) NNatG).

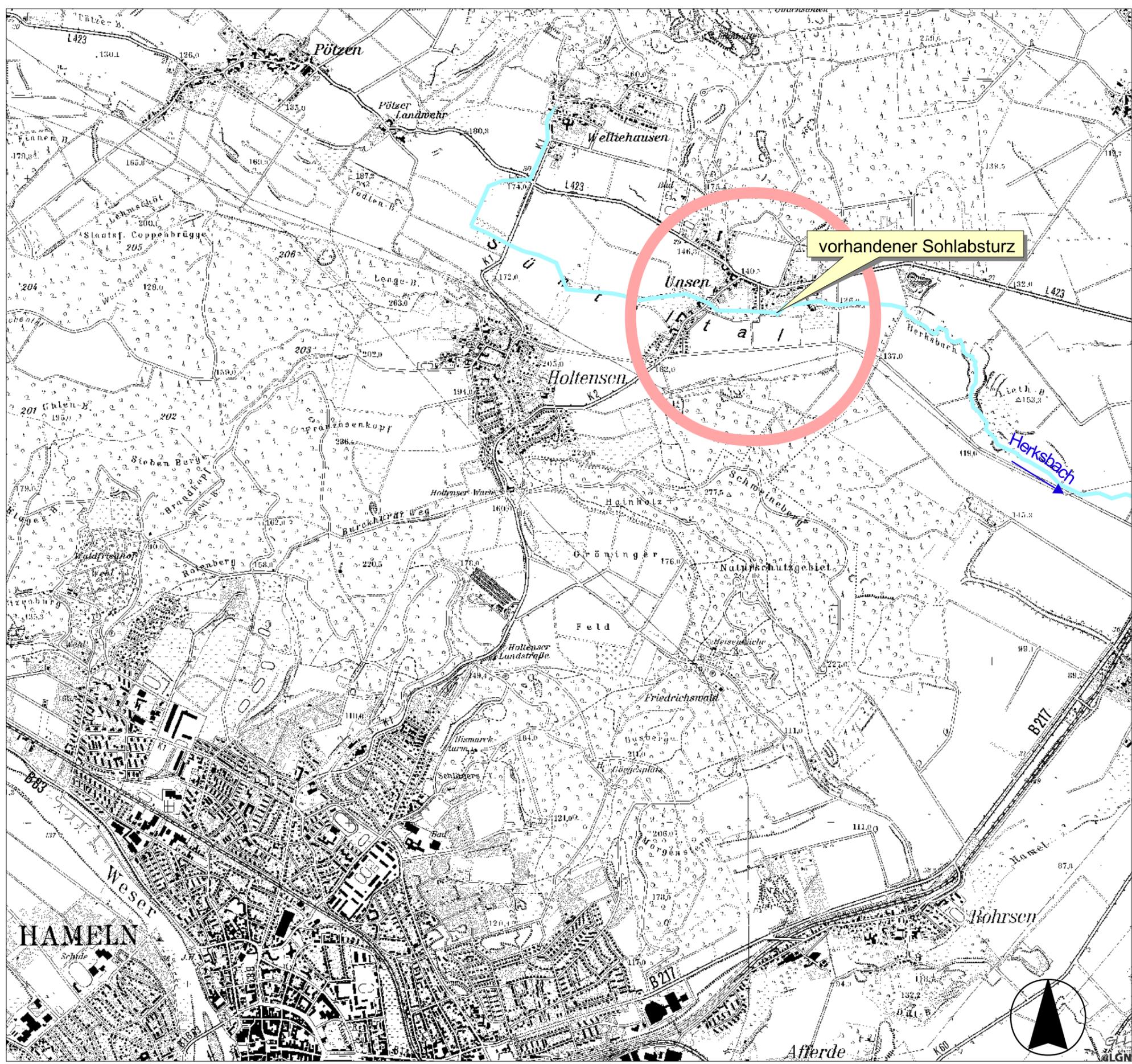
4 Kostenschätzung

Kostenschätzung Rampe am Wehr im Herksbach/Unsen			
Material Rampe			
	EP	Menge [to]	GP
Füllmaterial liefern	4,50	16	72,00
Wasserbausteine liefern	11,50	40	460,00
Zyklopensteine liefern	80,00	4	320,00
Transportkosten für Steinmaterial	6,25	60	375,00
Kies 0/63, frei Bst. Liefern	15,60	12	187,20
Baustelle einrichten	pauschal		500,00
Baustelle räumen	pauschal		500,00
Verkehrsflächen sauber halten	pauschal		500,00
Wehr abbrechen	pauschal		1200,00
Rampe herstellen		Std. [h]	
Raupenbagger	83,00	20	1660,00
Arbeiter	40,00	25	1000,00
		Länge [m]	
Rohr (KG 2000)	5,00	23,5	117,50
Rohrauflagerstabilisierung einbauen	9,00	23,5	211,50
Rohr einbauen	11,50	23,5	270,25
		Menge [to]	
verdichtungsfähig. Bettungsmaterial EN 1610 (z.B.Füllkies) [to] frei Bst. liefern	15,60	9,5	148,20
Graben verfüllen			
Füllboden	2,50	68	170,00
Oberboden	6,80	34	231,20
Lieferkosten Bodenmaterial	6,25	136	850,00
		Fläche [m ²]	
Füllboden einbringen	3,00	64	192,00
Oberboden einbringen	0,70	64	44,80
Rasen ansähen	0,55	64	35,20
Pflege der Ansaat	0,70	64	44,80
		Stk.	
Beseitigung von Bäumen	85,00	10	850,00
Gesamtkosten (netto)			9407,65
USt. (19%)			1787,45
Gesamtkosten (brutto)			11195,10
Die Mengen- und Zeitangaben sind Schätzwerte.			

Anlagen

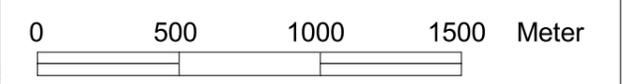


Übersichtskarte



Anlage 1: Übersichtskarte

Maßstab: 1:25000



erstellt: MB 08/2009





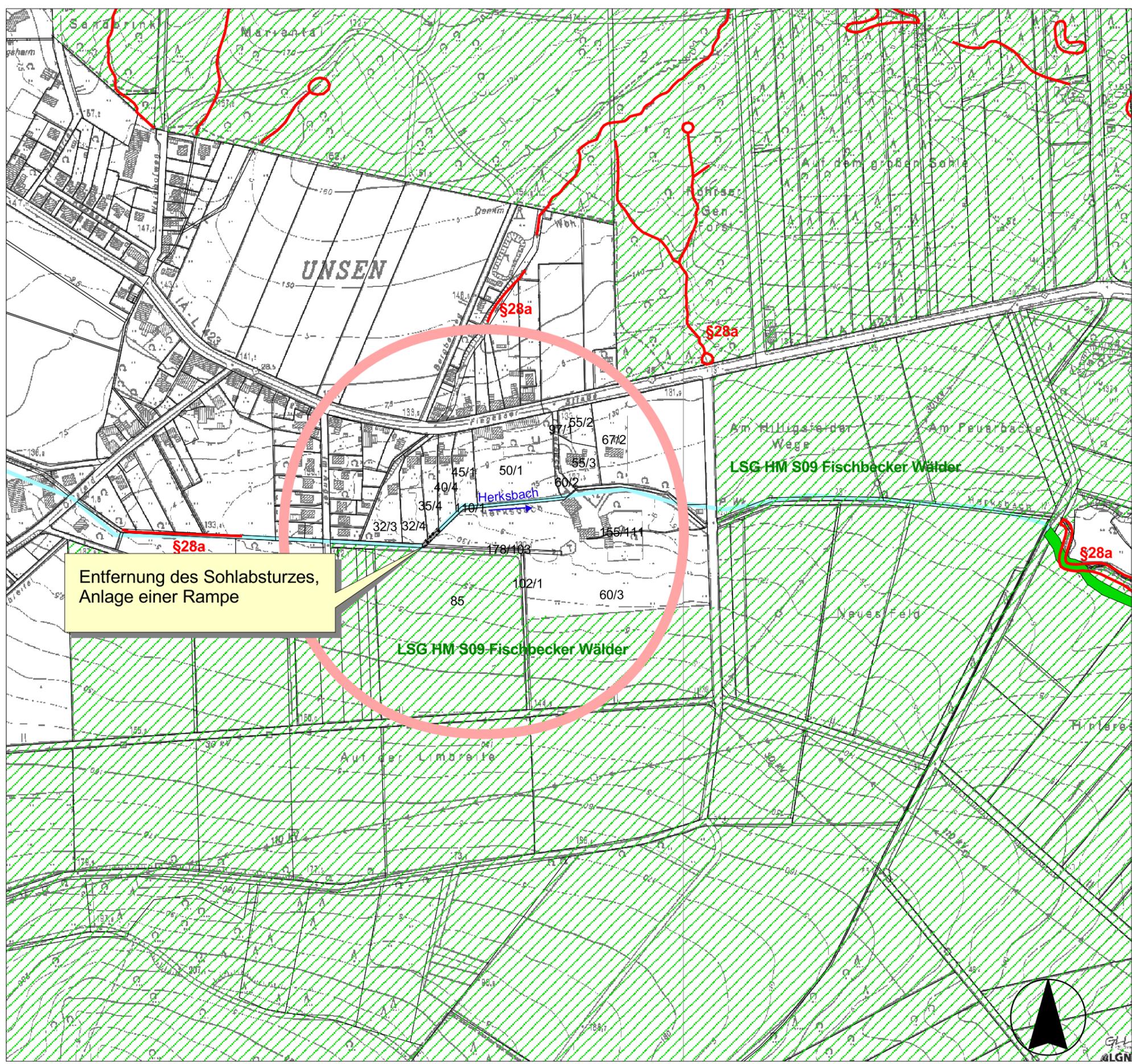
Lageplan

Entfernung des Sohlabsturzes
im Herksbach unterhalb der Brücke "Im Anger",
Anlage einer Rampe,
Verrohrung des Grabens zum Fischteich
auf 5 m vom Einlass

in der Stadt Hameln,
Ortschaft Sünteltal (Unsen), Gemarkung Unsen,
Flur 1, Flurstücke: 110/1 (Herksbach),
178/103 (Zuwegung Fischteich),
85, 60/3 (angrenz. Flstk.)

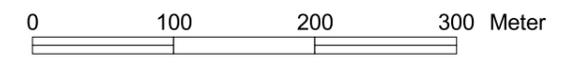
-  Herksbach
-  LSG HM S09 Fischbecker Wälder
-  nach §28 NNatG geschützte Biotope
-  FFH-Gebiet Nr. 375 Hamel und Nebenbäche
-  50/1 Flurstücksnummern

Entfernung des Sohlabsturzes,
Anlage einer Rampe



Anlage 2: Lageplan

Maßstab: 1:5000



erstellt: MB 08/2009



Legende

Bestand

- Flurstücke und Flurstücknummern
- Höhenlinien
- Höhenpunkt [m ü. NN]
- Intensivgrünland, Rasen
- Baumbestand (Wd: Weiden; Es: Eschen 5 - 10 Jahre alt)
- Herksbach und Graben: Breite von BOK zu BOK nach Geländevermessung
- Schnittspuren

Planung

- temporäre Baustellenzufahrt
- Teilverfüllung des Grabens und Verrohrung (ca. 12 m Länge, DN XYZ)
- muldenförmige Rampe im Herksbach, befestigt mit Wasserbausteinen, mit Kies abgestreut

Index	Art der Änderung	Datum	Name

Wiederherstellung der Durchgängigkeit am Herksbach bei Unsen - Genehmigungsplanung -

Lageplan/Liegenschaftskarte

Auftraggeber: **UHV Ilse-Hamel**
Steinhof 1
31848 Bad Münder
Modellprojekt Hamel

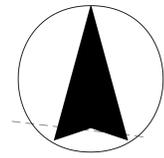
Maßstab 1:200

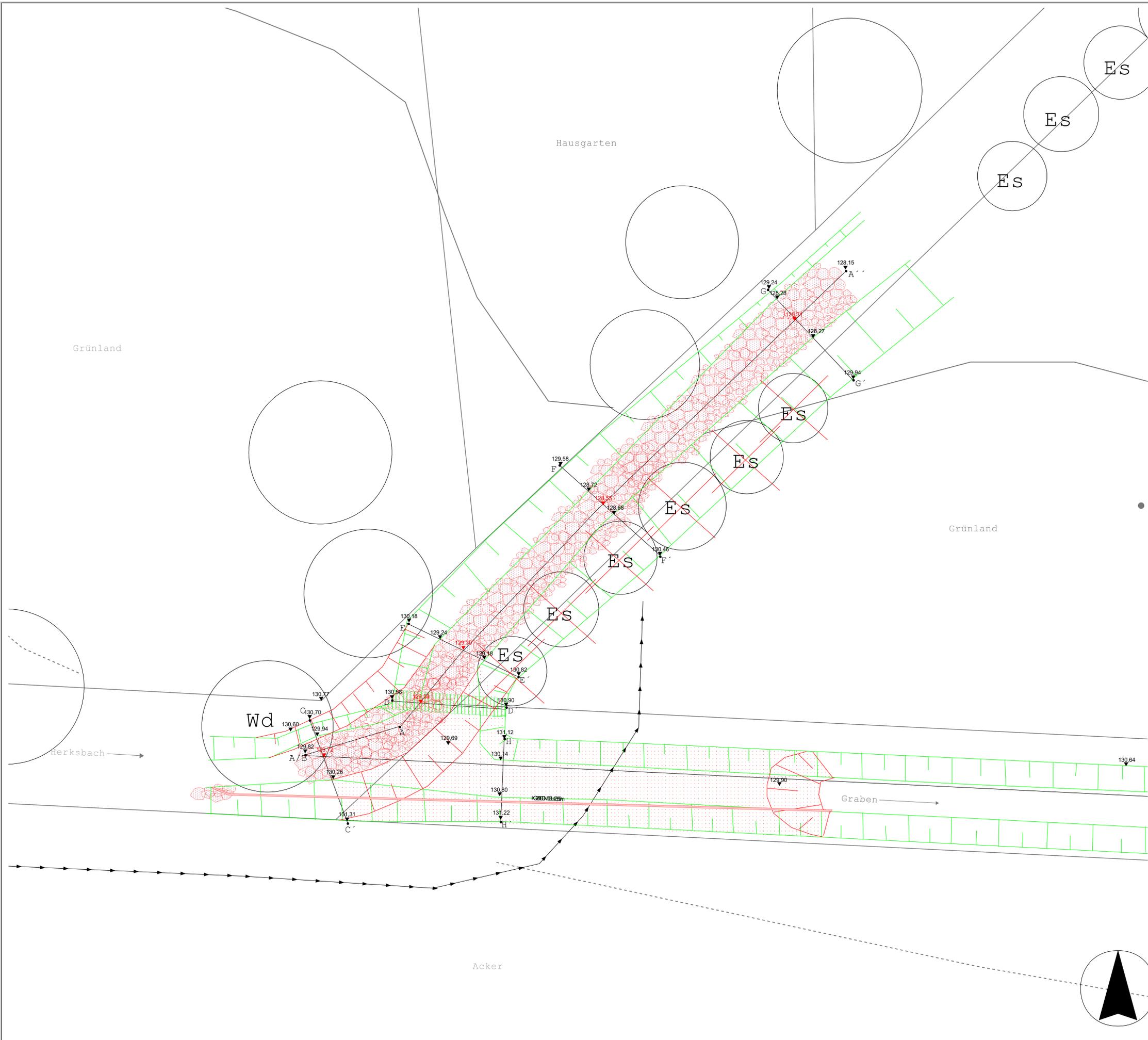
Anlage 3

Bearbeitung: **GEUM.tec GmbH**
Freiligrathstr. 7
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 80 40 00
Fax: 0511 / 80 40 02
email: geum@geum.de

Datum	Name
bearbeitet 10.08.2009	MB
gezeichnet	
geprüft	

Kartengrundlage: ALK-Daten





Legende

Bestand

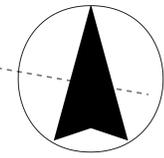
- 47/3 Flurstücke und Flurstücknummern
- Höhenlinien
- 130.3 Höhenpunkt [m ü. NN]
- Intensivgrünland, Rasen
- Baumbestand (Wd: Weiden; Es: Eschen 5 - 10 Jahre alt)
- Böschungen
- Wehr
- Schnittspuren

Planung

- temporäre Baustellenzufahrt
- Teilverfüllung des Grabens und Verrohrung (DN 100mm, L=23.50m)
- Höhenpunkt [m ü. NN]
- muldenförmige Rampe im Herksbach, befestigt mit Wasserbausteinen, mit Kies abgestreut
- Böschungen
- Bäume werden gefällt, falls erforderlich (5 - 10 Jahre alte Eschen)

Index	Art der Änderung	Datum	Name

Wiederherstellung der Durchgängigkeit am Herksbach bei Unsen - Genehmigungsplanung -		Lageplan	
Auftraggeber: UHV Ilse-Hamel Steinhof 1 31848 Bad Münder	 Modellprojekt Hamel	Maßstab 1:50 0 1 2 Meter	Anlage 4
Bearbeitung:  GEUM.tec GmbH Freiligrathstr. 7 30171 Hannover Tel.: 0511 / 80 40 00 Fax: 0511 / 80 40 02 email: geum@geum.de	Datum 25.08.2009	Name MB	bearbeitet gezeichnet geprüft
Kartengrundlage: ALK-Daten			





A

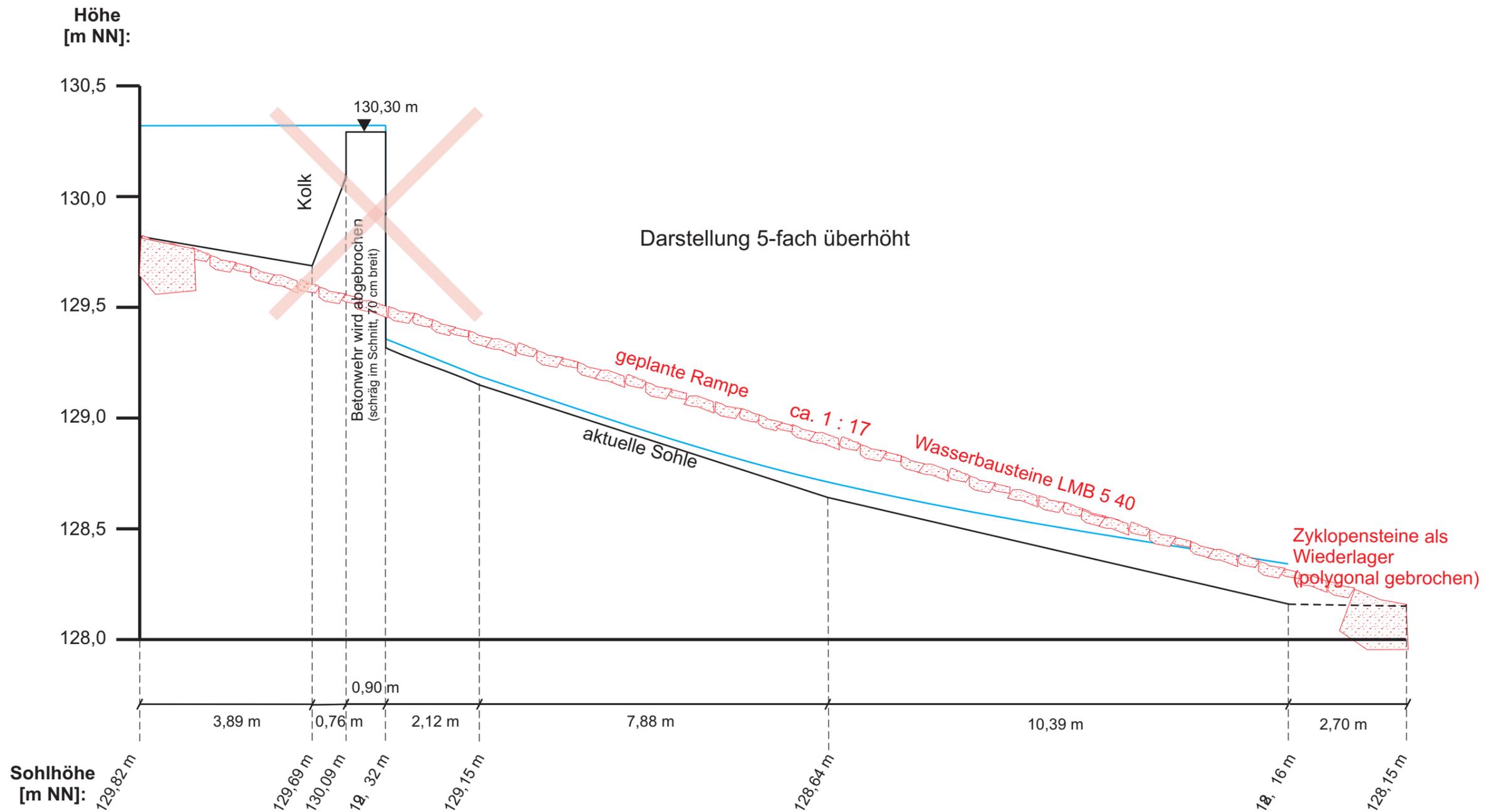
A'

W

E/SW

A''

NE

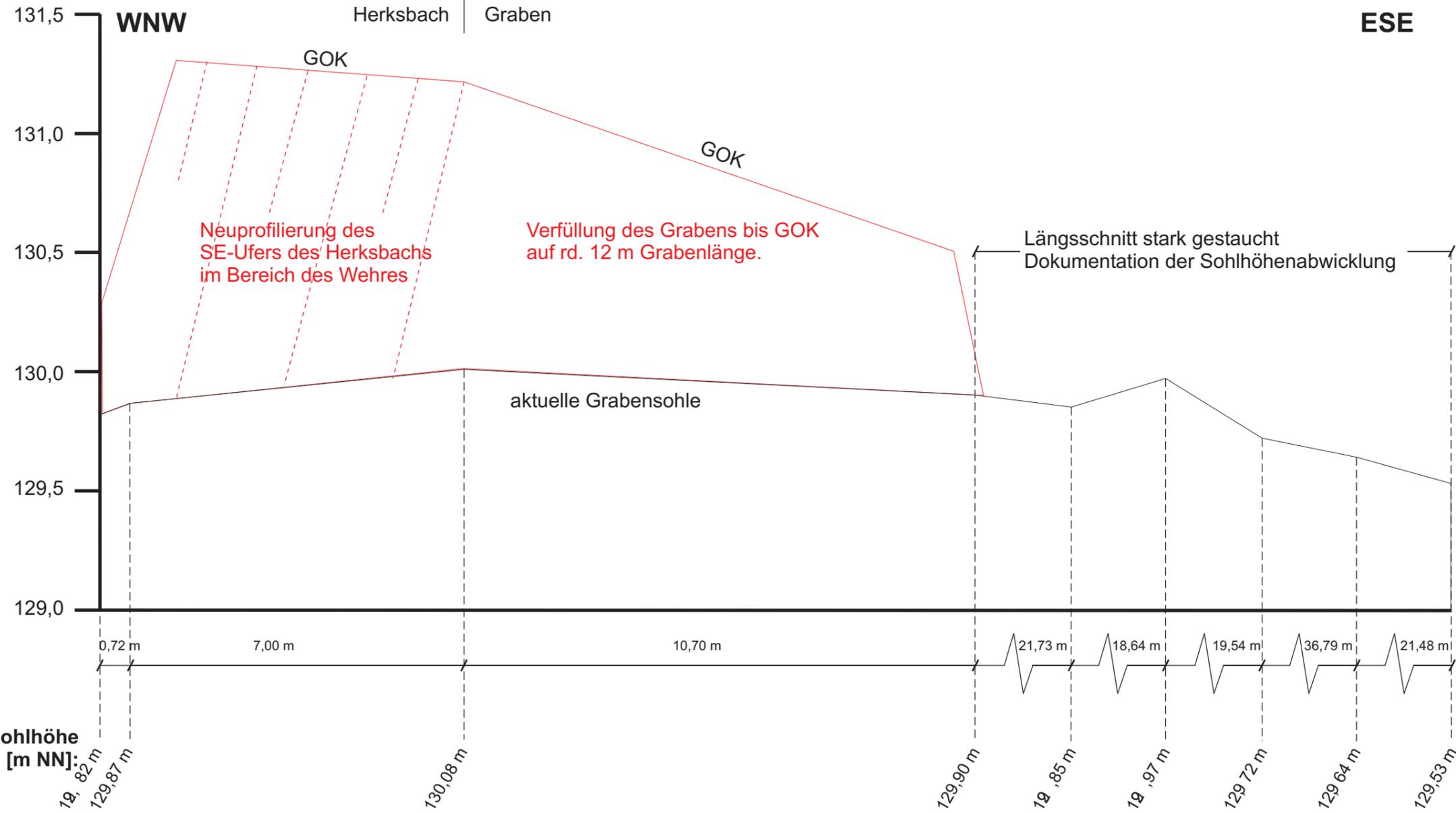


Höhe
[m NN]:

B

Schnittdarstellung fünffach überhöht

B'



Wiederherstellen der Durchgängigkeit am Herksbach bei Unsen

tec
GEUM
GEUM.tec GmbH
Freilgrathstraße 7
30171 Hannover

Anlage 6:
Schnitt B
Längsprofil durch den Graben

erstellt:
OM 06/2009

geändert:
MB 08/2009



Im Rahmen des
Modellprojekt Hamel

Maßstab:
Länge: 1 : 100
Höhe: 1 : 20

Wiederherstellen der Durchgängigkeit am Herksbach bei Unsen



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Anlage 6a
Schnitt H

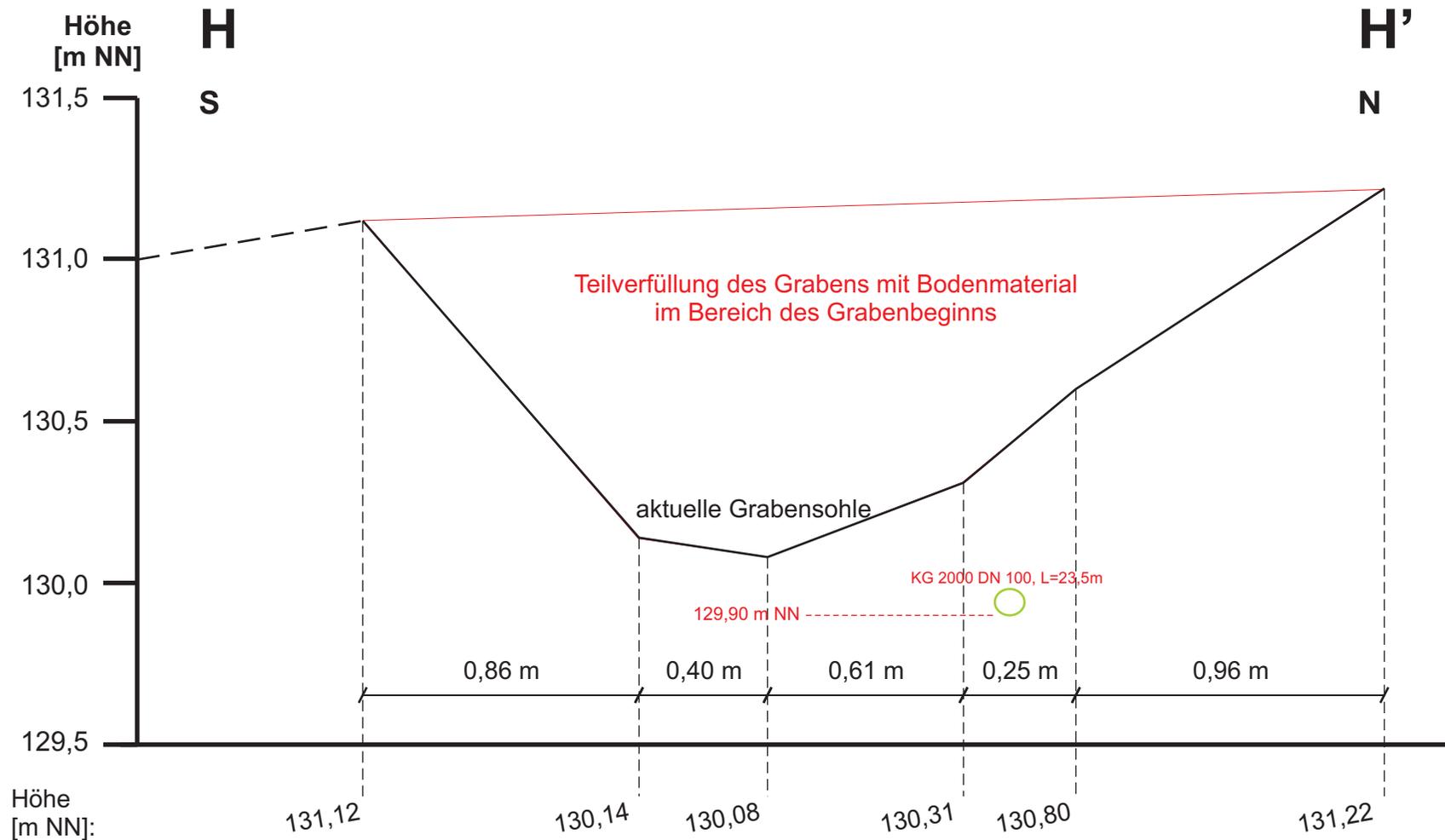
erstellt:
OM 07/2009

Geändert:
MB 08/2008



Im Rahmen des
Modellprojekt Hamel

Maßstab:
Länge: 1 : 20
Höhe: 1 : 20



Wiederherstellen des
Herksbachs bei Unsen/
Stadt Hameln



GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Anlage 7
Querprofil C

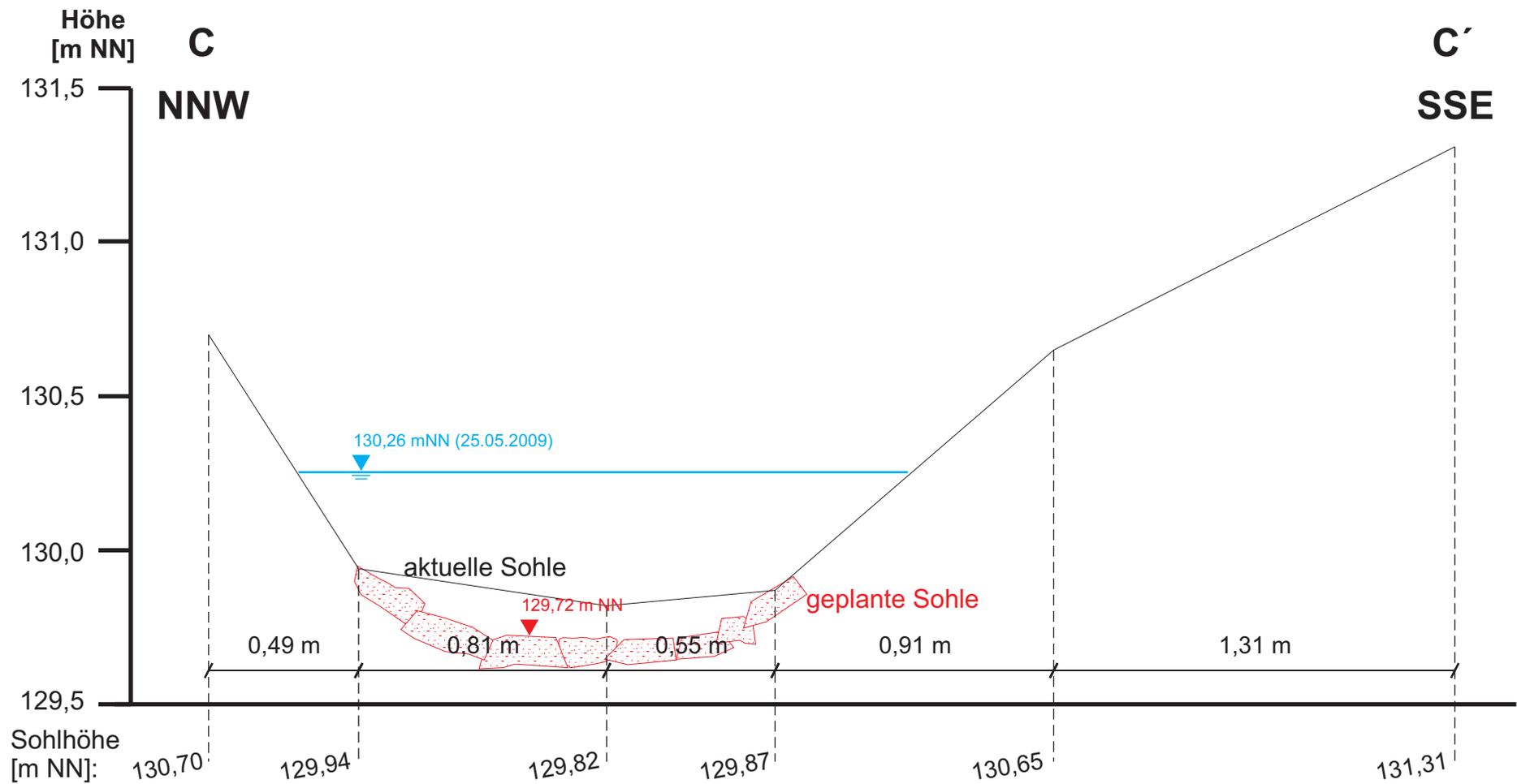
erstellt:
OM 06/2009

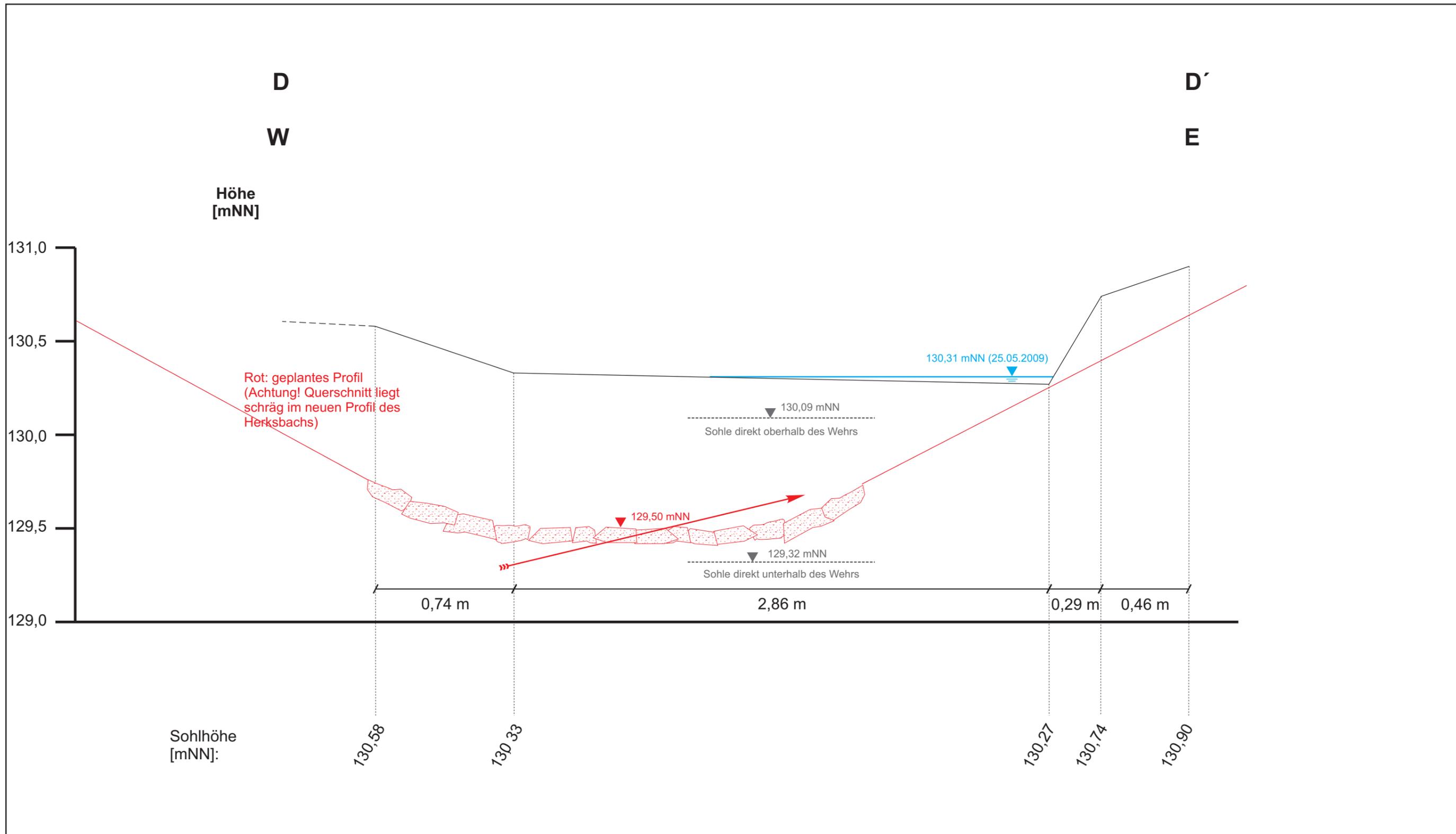
geändert:



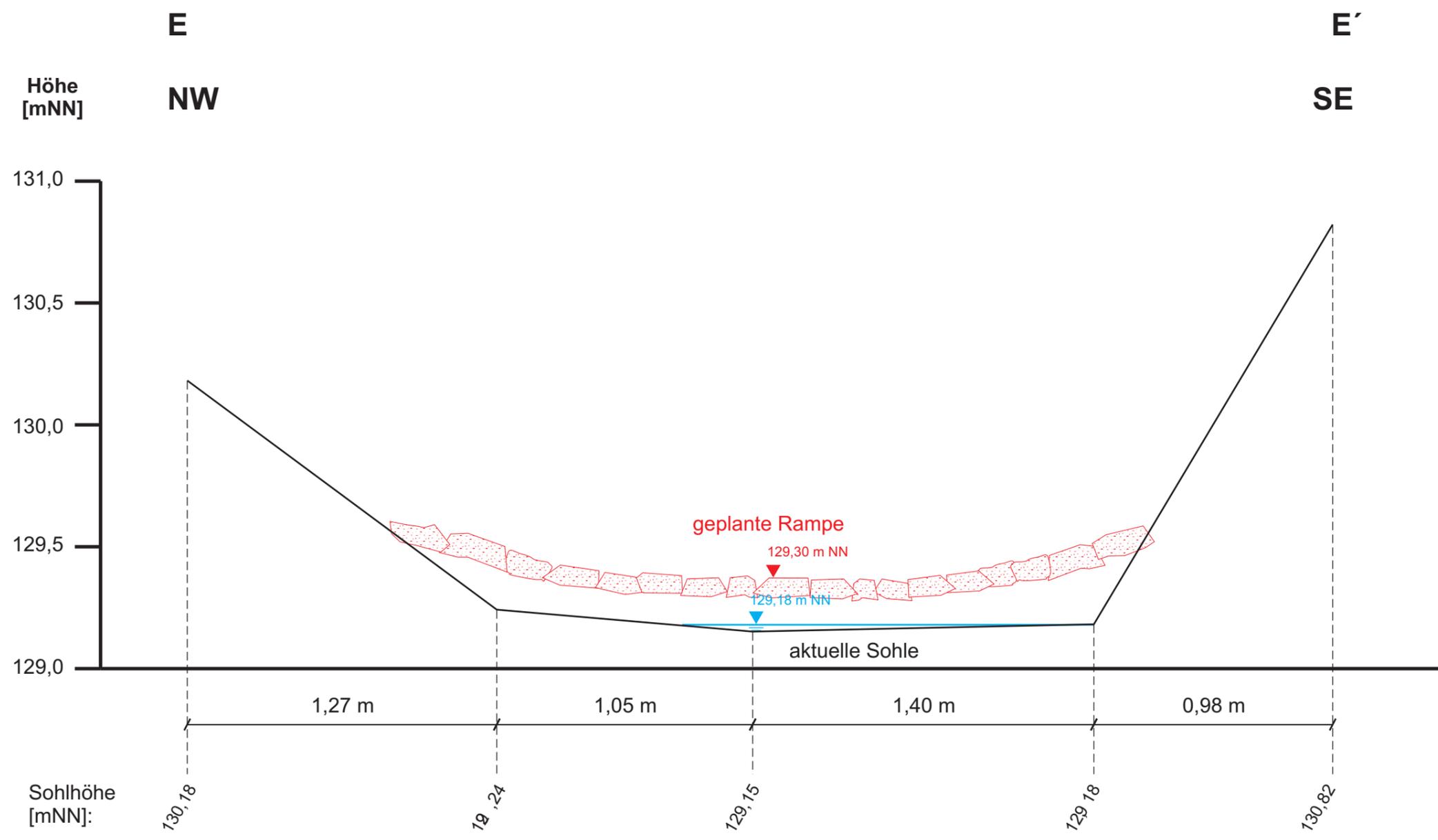
Im Rahmen des
Modellprojekt Hameln

Maßstab:
Länge: 1 : 20
Höhe: 1 : 20

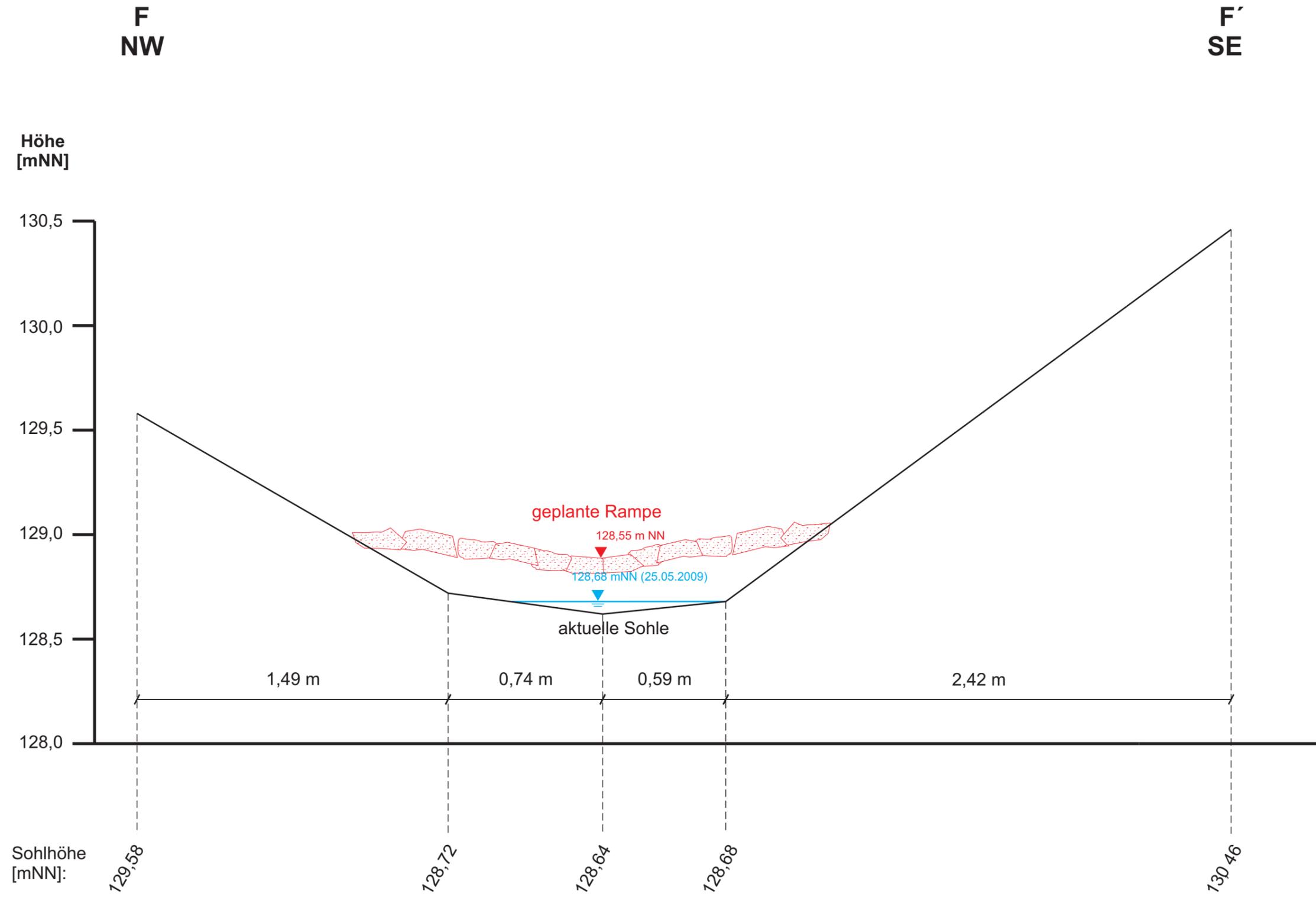




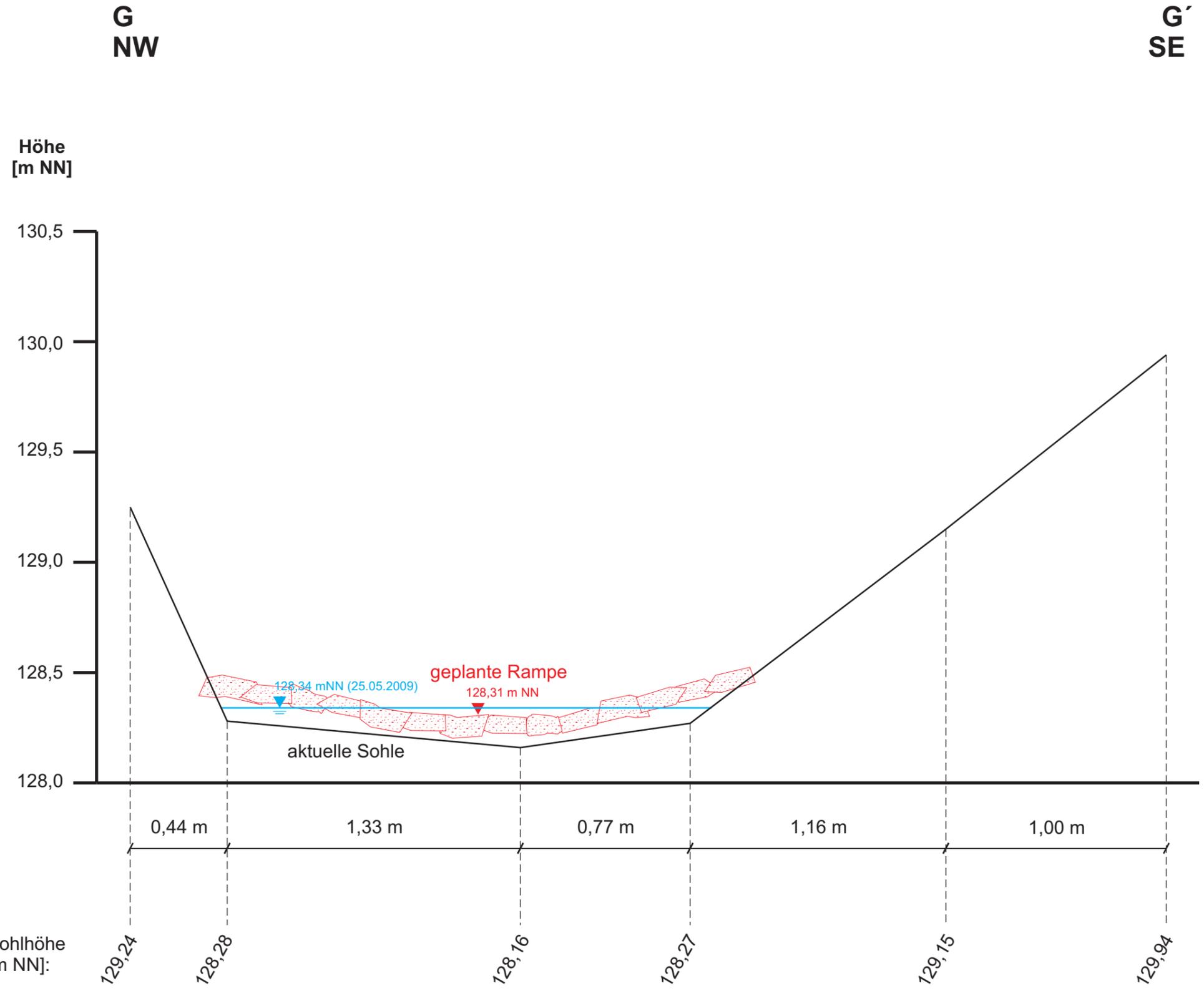
Wiederherstellen des Herksbachs bei Unsen/ Stadt Hameln		 <small>GEUM</small> tec GEUM.tec GmbH Freilgrathstraße 7 30171 Hannover
Anlage 8 Querprofil D Wehr		
 Im Rahmen des Modellprojekt Hameln		erstellt: OM 06/2009 geändert: MB 27/2009
		Maßstab: Länge: 1 : 20 Höhe: 1 : 20



Wiederherstellen des Herksbachs bei Unsen/ Stadt Hameln		 tec <small>GEUM</small> GEUM.tec GmbH Freiligrathstraße 7 30171 Hannover
Anlage 9 Querprofil E		
 Im Rahmen des Modellprojekt Hameln		erstellt: OM 06/2009
		geändert: MB 08/2009
		Maßstab: Länge: 1 : 20 Höhe: 1 : 20



Wiederherstellen des Herksbachs bei Unsen/ Stadt Hameln	 <small>GEUM.tec GmbH Freiligrathstraße 7 30171 Hannover</small>
Anlage 10 Querprofil F	<small>erstellt: OM 06/2009 geändert: MB 08/2009</small>
 <small>Im Rahmen des Modellprojekt Hameln</small>	<small>Maßstab: Länge: 1 : 20 Höhe: 1 : 20</small>



Sohlhöhe [m NN]:

129,24 128,28 128,16 128,27 129,15 129,94

Wiederherstellen des
Herksbachs bei Unsen/
Stadt Hameln



Anlage 11
Querprofil G

erstellt:
OM 06/2009
geändert:
MB 08/2009



Im Rahmen des
Modellprojekt Hameln

Maßstab:
Länge: 1 : 20
Höhe: 1 : 20

Anlage 4: Maßnahme M 26 „Abtrag der Uferrehne oh. der
 Laufverlegung in Hilligsfeld“



Ergänzende Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Hamel an der Hilligsfelder Mühle

- Verbesserung funktionaler Beziehungen zwischen Fluss und Aue: Uferabflachungen -

-  Hamel, Verlauf gemäß Luftbild und Vermessungsdaten
-  Böschung gemäß Luftbild und Vermessungsdaten
-  Flurstücksgrenzen
-  Flurstücksbezeichnung
-  GI Aktueller Biotoptyp der umgebenden Flächen (gem. v. Drachenfels (2004))
-  FFH-Lebensraumtyp 6430 mit mittlerer bis schlechter Ausprägung
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
-  Extensive Grünlandnutzung
-  Kieseinbringung / Anlegen einer Kiesbank
-  Geländemulden, Abgrabung der Sohle bis etwa auf GW-Niveau
-  Bereiche der geplanten Uferabflachungen

Kartengrundlage: Stadtkarte Hameln
Ausführungsplanung "Laufverlegung der Hamel bei Groß Hilligsfeld"

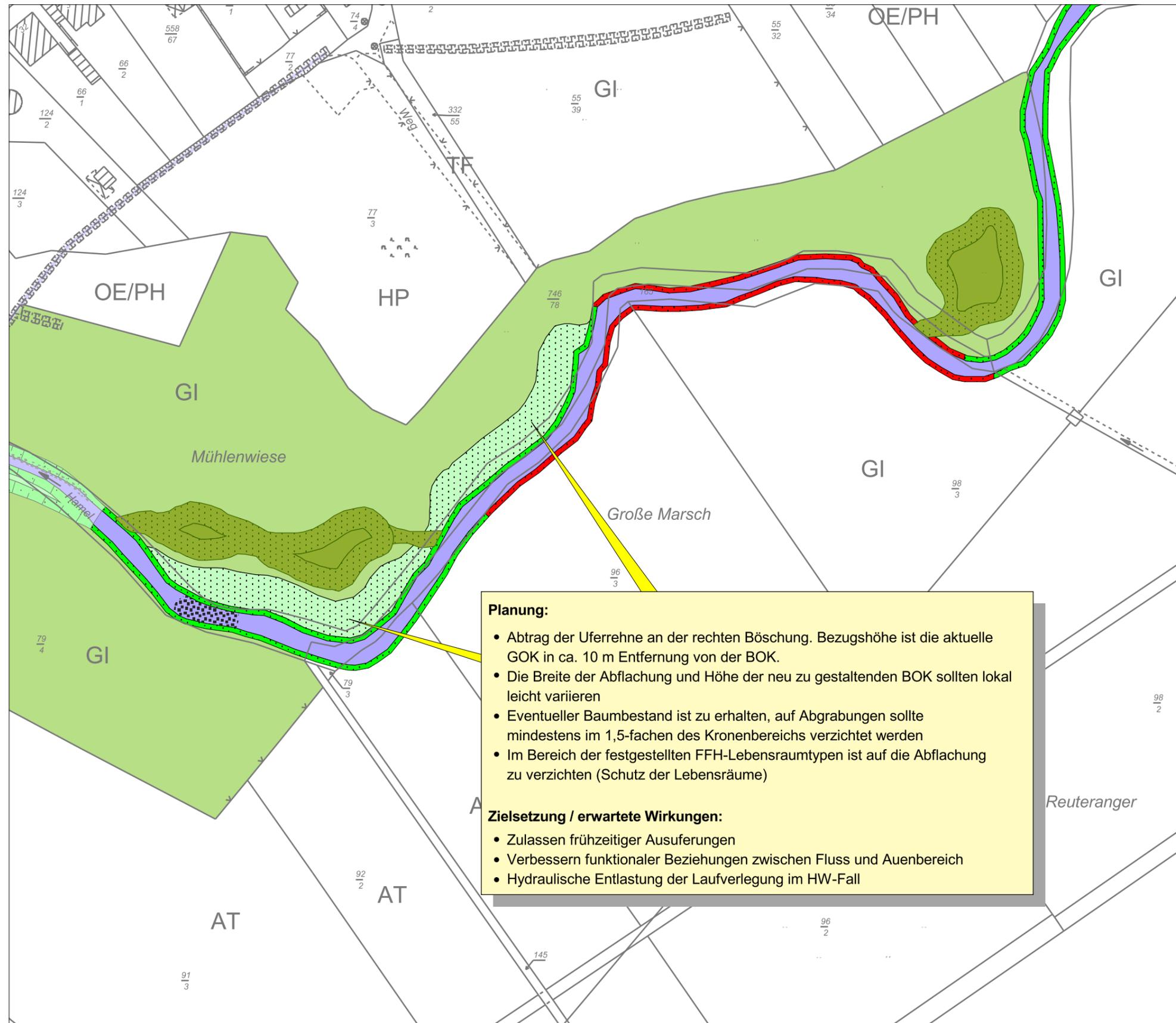
Maßstab: 1 : 1 200



Unterhaltungsverband Ilse / Hamel
Steintor 1
31484 Bad Münder



GEUM.tec GmbH
Freilgrathstraße 7
30171 Hannover
Tel: 0511-804000
Fax: 0511-804002
email: geum@geum.de



Planung:

- Abtrag der Uferrehne an der rechten Böschung. Bezugshöhe ist die aktuelle GOK in ca. 10 m Entfernung von der BOK.
- Die Breite der Abflachung und Höhe der neu zu gestaltenden BOK sollten lokal leicht variieren
- Eventueller Baumbestand ist zu erhalten, auf Abgrabungen sollte mindestens im 1,5-fachen des Kronenbereichs verzichtet werden
- Im Bereich der festgestellten FFH-Lebensraumtypen ist auf die Abflachung zu verzichten (Schutz der Lebensräume)

Zielsetzung / erwartete Wirkungen:

- Zulassen frühzeitiger Ausuferungen
- Verbessern funktionaler Beziehungen zwischen Fluss und Auenbereich
- Hydraulische Entlastung der Laufverlegung im HW-Fall

Uferabflachung:

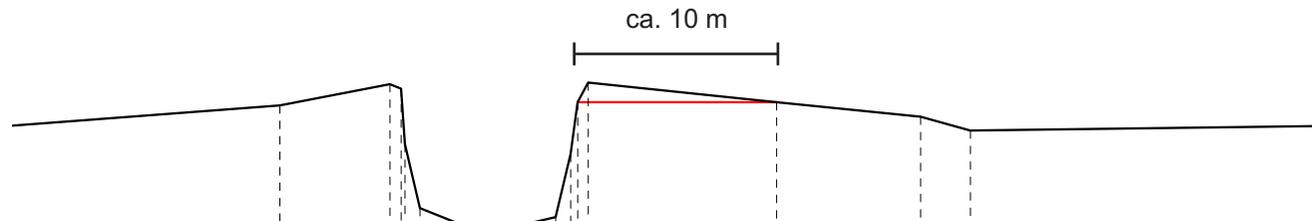
- Abtrag der Uferrehne an der rechten Böschungsoberkante. Bezugspunkt für die Höhe ist die aktuelle Geländehöhe in etwa 10 m Entfernung.
- Breite der Abflachung und Höhe der neu zu gestaltenden Böschungsoberkante sollten lokal leicht variieren
- Eventueller Baumbestand ist zu erhalten, auf Abgrabungen sollte mindestens im 1,5-fachen des Kronenbereichs verzichtet werden
- Im Bereich der festgestellten FFH-Lebensraumtypen ist auf die Abflachung zu verzichten (Schutz der Lebensräume)

Zielseetzungen / erwartete Wirkungen:

- Zulassen frühzeitiger Ausuferungen
- Verbessern funktionaler Beziehungen zwischen Fluss und Auenbereich
- Hydraulische Entlastung der Laufverlegung im HW-Fall

 Modellprojekt Hamel	 GEUM.tec GmbH Freilgrathstraße 7 30171 Hannover
	Uferabflachungen der Hamel im Bereich Groß Hilligsfeld Ergänzende Maßnahme zur Laufverlegung
Auftraggeber:	Unterhaltungsverband Ilse / Hamel Steintor 1 31848 Bad Münder
erstellt:	OM 11/2009
geändert:	
	Maßstab: Länge: 1 : 400 Höhe: 1 : 100

Prinzipkizze



4-fache Überhöhung

NN+m 78,00																
Geländehöhe aktuell	[m+NN]		80,59	80,87	80,81	80,08	79,24	78,90		79,12	79,95	80,63	80,89	80,63	80,44	80,26
GOK Planung	[m+NN]											80,63	80,63			
Station	[-]	214,15	220,00	220,60	220,80	221,60	225,00	228,80	229,60	229,96	230,53	240,50	248,15	250,82		

Anlage 5: Maßnahme LW 8, Maßnahmenbeschreibung und
gutachtliche Stellungnahme

Cornelius de Vries

*Von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
31848 Bad Münster, Greifswalder Str.8
Tel.: 05042/506594 Fax: 05042/506596*

Bad Münster, den 7. November 2008

Bewertung der Begrünung von stark erosionsgefährdeten Ackerflächen mit Senf

Anlaß der Versuchsanstellung:

Es geht die Frage zu klären:

Inwieweit lässt sich mit einem geringen Arbeitsaufwand, mit der in den Betrieben vorhandener Technik und einer preiswerten schnell wachsenden Fruchtart, der in dem Zeitraum zwischen der Aberntung der Hauptfrucht z.B. Winterweizen und der Folgefrucht Winterweizen eine Bodenbedeckung zu erreichen, die die Fläche vor Erosion durch Wasser schützt.

Zur Situation im nördlichen Einzugsgebiet der Hamel:

Im Einzugsgebiet der Hamel befinden sich, wie auf der angehängten Karte ersichtlich ist, einige stark erosionsgefährdete Ackerflächen. Diese Ackerflächen werden landwirtschaftlich genutzt.

Die Fruchtfolge in dieser Region besteht überwiegend aus:

- Nr. 1. Winterraps – Winterweizen – Wintergerste
- oder Nr. 2. Mais – Winterweizen – Mais – Winterweizen
- oder Nr. 3. Winterraps – Winterweizen - Winterweizen
- oder seltener Nr. 4. Zuckerrüben – Winterweizen – Winterweizen

Die Bestelltermine der Früchte variieren je nach Witterungsbedingungen eines Jahres in dieser Region:

Winterraps:	18. August bis Ende August
Winterweizen:	20. September bis Mitte November
Wintergerste:	20. September bis 25. September
Mais:	ab Mitte April
Zuckerrüben:	ab Ende März/Anfang April

Die Ernte der Fruchtarten erfolgt ebenfalls witterungsbedingt in dieser Region in der Zeit:

Winterraps:	Ende Juli bis Anfang August
Winterweizen:	Ende Juli bis Mitte/Ende August
Wintergerste:	Mitte Juli
Mais:	ab Ende September bis Ende Oktober
Zuckerrüben:	ab Ende September bis Anfang Dezember

Zum Versuch der Begrünung zur Erosionsverhinderung:

Für die Versuchsanstellung zur Erosionsminderung wurden nur die Fruchtfolgen Nr. 3. und Nr. 4 untersucht, da in der Fruchtfolge Nr. 1 nach Winterraps zu Winterweizen sich i.d.R. eine optimale Begrünung durch Ausfallraps entwickelt, der schnell aufläuft und den Boden bedeckt.

Der Zeitraum nach der Ernte der Wintergerste bis zur Bestellung des Winterrapses ist mit ca. 4 Wochen für eine Begrünung mit einer Fruchtart zu kurz.

Zeitlich noch kürzer ist der Zeitraum in der Fruchtfolge Nr. 1 nach der Winterweizenernte bis zur Wintergerstenbestellung, da die Wintergerste in einem engen Bestellungsfenster vom 20. bis 25. September ausgesät wird.

Für den Erosionsschutz sicherlich sehr wichtig ist es, eine Bodenbedeckung nach der Winterweizenernte zur Bestellung des Maises (Fruchtfolge Nr. 2) zu schaffen, wie es in der Fruchtfolge Nr. 4 nach Winterweizen bis zur Bestellung der Zuckerrüben in dieser Region schon überwiegend durchgeführt wird. Bei dieser letzteren Fruchtfolge wird nach einer Bodenbearbeitung eine Zwischenfrucht mit Senf oder Ölrettich angebaut, um eine optimale Durchwurzelung des Bodens zu erreichen. Bei dieser Maßnahme ist nach dem Auflaufen des Senfes der Erosionsschutz gegeben. Die Durchwurzelung des Bodens wird zukünftig bei Ausbleiben der Frostgare (bei der die Bodenfröste bis in über 60 cm Tiefe eindringen) immer bedeutsamer, da Strukturschäden bei der Durchwurzelung reduziert werden.

Der Senf erreicht von allen Zwischenfrüchten als erstes einen geschlossenen Pflanzenbestand, schützt den Boden somit vor Wassererosion und unterdrückt Unkraut sehr effizient. Vorteilhaft ist auch die schnelle Keimfähigkeit. Der Senfsamen muss nicht eingearbeitet und mit Boden bedeckt werden, da er auch auf einem rauen Grubberstrich

oder einer rauen Pflugfurche keimt. Der tägliche Tau reicht aus, den Senf zum Keimen zu bringen. Je nach Standort und Vorfrucht ist eine Stickstoffdüngung von 30 bis 50 kg N/ha als Mineraldüngung oder Gülle erforderlich.

In der Versuchsanstellung wurde getestet, in wie weit ist eine aktive Begrünung mit einfacher Technik und geringen Kosten nach der Aberntung des Winterweizens und vor der Bestellung der Folgefrucht Winterweizen mit Senf sinnvoll ist.

Auf Grund der klimatischen Veränderung (Sommertrockenheit/Klimaveränderung) und der Zunahme der Betriebsgrößen werden vielfach auch frühreife Winterweizensorten (Erntezeit ab Mitte Juli) angebaut, zum einen, um während der Abreife des Winterweizens nicht in die Trockenperiode zu kommen, die die Bestände oft durch Wassermangel notreif werden lassen und zum anderen, um die Arbeitsspitze Weizenernte zu entzerren. Die in diese Zeit von Mitte Juli bis oftmals Anfang/Mitte Oktober brach liegenden Ackerflächen sind der Erosion durch zunehmend starke Niederschläge ausgesetzt.

Hier gilt es, eine Möglichkeit zu finden, mit einer schnellen Bedeckung des Bodens die Gefahr der Erosion zu mindern.

Den schnellsten Bewuchs erreicht man mit einer flachen Bearbeitung der Ackerfläche z.B. mit einer Spatenrolle oder einem flach eingestellten Grubber. Diese Geräte sind i.d.R. in den Betrieben vorhanden. Das auflaufende Ausfallgetreide nach der Bearbeitung reicht oft für eine ausreichende Begrünung aus.

Nachteilig wirkt sich bei dieser Art „Selbstbegrünung“ die oft nicht ausreichende Strohverteilung aus. Das nicht so optimal mit dem Bodenmaterial vermischte Stroh führt zu einer langsameren Verrottung, was zu Schwierigkeiten bei der Bestellung der Folgefrucht durch Schleppen und Verstopfen der Säaggregate führt und zum anderen durch späte Umsetzungsprozesse (Verrottung des Strohes) den, für das Pflanzenwachstum notwendigen Stickstoff bindet.

Wichtig wäre daher eine stickstoffhaltige Düngemaßnahme ein zu bauen, um den Rotteprozess des Strohs zu beschleunigen.

Eine geeignete Drilltechnik mit Scheibenscharen wäre für eine verstopfungsfreie ordentliche Bestellung bei viel Stroh an der Bodenoberfläche ebenfalls notwendig, ist aber nicht in jedem Betrieb vorhanden.

Eine zweimalige Bodenbearbeitung mindert die Bodenbedeckung mit Ausfallgetreide und reduziert den Erosionsschutz, bewirkt aber eine bessere Strohverteilung und –zersetzung und erleichtert damit die folgende Bestellung auch ohne Drilltechnik mit Scheibenscharen. Wegen der Reduzierung des Erosionsschutzes dieses Verfahrens wurden die folgenden Versuche durchgeführt.

Variante I: Landwirt H. setzte einen Schwergrubber nach Aberntung des Winterweizens ein, um mit einer tiefen Bodenbearbeitung eine bessere Strohverteilung in der Schicht bis 20 cm zu erreichen. Auf diese grobklutige Bearbeitungsfläche wurde mit einem Schneckenkornstreuer am 5. September 2008 ca. 25 kg/ha Senf ohne weitere Einarbeitung ausgebracht. Der Aufwuchs von Senf war dünn und das Ausfallgetreide keimte auf Grund der tiefen Bearbeitung nicht optimal. Die Strohhrotte und der Erosionsschutz waren unbefriedigend. Um eine vernünftige Saatbettbereitung zur Aussaat des Winterweizens zu erhalten, wurde die Fläche unmittelbar vor der Bestellung gepflügt.

Variante II: Der Landwirt F.-K. bearbeitete seine Versuchsfläche ebenfalls mit einem Schwergrubber. Um einen besseren Mischeffekt bei der Strohverteilung zu erreichen wurde die Fläche doppelt bearbeitet. Danach erfolgte am 5. September 2008 die Aussaat von 25,3 kg/ha Senf mit einem Schneckenkornstreuer ebenfalls ohne Einarbeitung. Die Stroheinarbeitung und -vermischung mit Bodenmaterial war deutlich besser. Das Ausfallgetreide keimte geringfügig besser als in der Variante I. Der Senf lief ebenfalls besser auf. Vor der Bestellung des Winterweizens wurde organ. Dünger auf die Fläche gebracht, der untergepflügt wurde.

Variante III: Landwirt M. bearbeitete seine Versuchsfläche mit einem mittelschweren Grubber. Dabei wurde ein Teil (A) der Fläche nur einfach bearbeitet, der andere Teil (B) wurde doppelt bearbeitet. Nach der Aussaat des Senfes am 4. September 2008 mit einer Saatstärke von ca. 25 kg/ha mittels eines Schneckenkornstreuers wurde der Senf auf einer Teilfläche von (A) und einer Teilfläche von (B) mit einer Walze angewalzt. Wegen der diversen unterschiedlichen Bearbeitungsmaßnahmen und der schlechten Strohverteilung der Fläche (B) wurde der gesamte Schlag zur Winterweizenbestellung gepflügt.

**Tabelle 1. Ergebnisse der
Versuchsvarianten:**

	Variante I	Variante II	Variante III a)	Variante III b)	Variante III c)	Variante III d)
Strohverteilung im Boden	+	++	O	+	O	+
Auflauf des Senfes zu Beginn	O	+	--	+	-	++
Bodenbedeckung mit Ausfallgetr.	O	O	++	O	++	+
Bodenbed.m.Senf nach 4 Wochen	-	O	-	+	-	++
Arbeitsaufwand und -kosten	++	+	++	+	+	-
Erosionsschutz	+	+	++	+	++	+(+)
Nachfolgend Mulchsaat möglich	-	+	--	+	--	O

Zusammenfassung der unterschiedlichen

Bearbeitungsvarianten:

Variante I) tief gegrubbert

Variante II) doppelt flach gegrubbert

Variante III a) einfach gegrubbert (mitteltief)

Variante III b) doppelt gegrubbert (mitteltief und flach)

Variante III c) Variante III a) plus walzen

Variante III d) Variante III b) plus walzen

Bewertung:

-- unbefriedigend - ausreichend O befriedigend + gut ++ sehr gut

* bei Arbeitsaufwand: -- arbeitsintensiv O mittelmäßiger Arbeitsaufwand ++ arbeitsextensiv

Die Bewertung der unterschiedlichen Varianten erfolgte ausschließlich nach optischen Gesichtspunkten. Dabei ist der Erosionsschutz unter einer dichten Pflanzendecke effektiver als bei Einzelpflanzen. Auch ein hoher Anteil an organischer Masse (Strohreste) an der Bodenoberfläche trägt zum Erosionsschutz bei. Weiterhin ist zu bedenken, dass ein grobscholliger Boden nicht so leicht zum Fließen neigt, als eine feinkrümmelige Struktur. Beim Arbeitsaufwand wurden der Energiebedarf der Schlepper und der zeitliche Aufwand der Arbeitskraft bewertet.

Der geringfügig unterschiedliche Sätermin und die unterschiedlichen Aussaatmengen spielen eine untergeordnete Rolle. Die klimatischen Voraussetzungen waren an diesen Standorten vergleichbar.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Versuche in Bild und Text dargestellt. Die Besonderheiten der einzelnen Varianten werden ergänzt:



Vom 12.09.09 Bild 1) Variante I des Betriebes H.

Mit dem Schwergrubber tief gelockerter Boden. Das Ausfallgetreide wurde überwiegend tief mit eingearbeitet. Der Boden ist grobschollig und bietet daher einen geringfügig besseren Erosionsschutz als eine feinkrömmelige Struktur.



Vom 12.09.09 Bild 2) Variante I des Betriebes H.

In der grobscholligen Bodenstruktur läuft das feine Senfseedgut erschwert auf. Die Strohverteilung ist mit dieser Bodenbearbeitung unbefriedigend, da es in tiefe Bodenschichten verlagert wurde und somit schlechter verrottet.



Vom 29.09.09 Bild Nr. 3) Variante I des Betriebes H.

Der Auflauf des Senfes ist letztlich unbefriedigend. Die grobe Bodenstruktur, das unverrottete Stroh und der geringe Senfaufwurf bieten bis dato einen mittelmäßigen Erosionsschutz.



Vom 12.09.09 Bild 4) Variante II des Betriebes F.-K.

Durch die intensivere Bodenbearbeitung sind das Ausfallgetreide und das Stroh besser mit dem Boden vermischt. Die feinkrümmelige Struktur ist dagegen erosionsgefährdeter als der Boden aus der Variante I.



Vom 12.09.09 Bild 5) Variante II des Betriebes F.-K.

Die Auflaufbedingungen für den Senf sind in dem feinkrümmeligen Boden günstiger als in der Variante I. Das Stroh wurde besser mit dem Bodenmaterial vermischt.



Vom 29.09.09 Bild 6) Variante II des Betriebes F.-K.

Der geringe Senfaufwuchs, die geringeren Strohreste auf dem Boden und die feinkrümmelige Struktur des Bodens bieten einen ebenfalls nur geringfügigen Schutz vor Wassererosion.



Vom 12.09.08 Bild 1) Variante III des Betriebes M.

Deutlich sichtbar ist der zügige Auflauf des Ausfallgetreides (rechts im Bild) ca. 10 Tage nach der Bearbeitung mit dem Grubber. Linke Bildseite verdeutlicht, dass das Ausfallgetreide durch die doppelte Bearbeitung effektiver eingearbeitet wurde und Getreidekörner an der Bodenoberfläche wegen der trockenen Bedingungen schlechter auflaufen. Sichtbar sind auch die Längsstreifen im Boden durch das Walzen.



Vom 12.09.08 Bild 2) Variante III des Betriebes M.

Die verkrustete Bodenoberfläche ohne Bearbeitung mit der Walze, das alte Ausfallgetreide, verspätet aufgelaufenes Getreide, sowie vereinzelt bereits aufgelaufener Senf bedecken teilweise den Boden. Das Auflaufen des Senfes wird durch die Kruste erschwert.



Vom 12.09.09 Bild 3) Variante III des Betriebes M.

Auf der gewalzten Fläche ist deutlich mehr Senfseedgut aufgelaufen. Die Bodenoberfläche ist locker, feinkrümmeliger und nicht verkrustet.



Vom 29.09.08 Bild 4) Variante III des Betriebes M.

Links der Fläche ist die Bodenbedeckung durch den Senf deutlich besser. Im hinteren Bereich befindet sich vermehrt Ausfallgetreide, das durch die einmalige Bearbeitung nicht so intensiv eingearbeitet wurde.



Vom 29.08.09 Bild 5) Variante III des Betriebes M.

Der Senf ist in den Bereichen mit viel Ausfallgetreide deutlich weniger aufgelaufen als auf der Fläche, auf der der Bewuchs mit Ausfallgetreide geringer ist.



Vom 29.08.09 Bild 6) Variante III des Betriebes M.

Vermehrter Bewuchs mit Senf an den Flächen, wo weniger Ausfallgetreide aufgelaufen ist. Die Bedeckung des Bodens ist erheblich besser und bietet einen verbesserten Bodenschutz.



Vom 29.08.09 Bild 7) Variante III des Betriebes M.

Deutlich ist hier der gewalzte Bereich im rechten Bildrand gegenüber dem ungewalzten Bereich mit geringerem Senfaufwuchs zu erkennen.

Abschlussbewertung:

Bei den Versuchsvarianten wird deutlich, dass die Problematik in der Bestellung einer Zwischenfrucht zur Erosionsminderung zwischen der Aberntung der Hauptfrucht Winterweizen und der Folgefrucht Winterweizen von folgenden Faktoren abhängig ist:

- Die Ernte der Hauptfrucht sollte möglichst früh erfolgen
- Eine gründliche Strohverteilung und –einarbeitung bewirkt ein zügigeres Auflaufen der Zwischenfrucht, verringert dagegen den Erosionsschutz bis zur Bodenbedeckung durch die Zwischenfrucht
- Eine Stickstoffgabe nach der Aberntung beschleunigt die Strohrotte und das Auflaufen der Zwischenfrucht
- Eine Sätechnik mit Scheibenschare ist notwendig, um eine reduzierte Bodenbearbeitung mit einer ordentlichen Bestellung in Strohmulch durchführen zu können
- Mit einer Selbstbegrünung der Flächen mit Ausfallgetreide erfolgt die schnellste Bedeckung des Bodens und bietet einen guten Schutz vor Erosion durch Wasser
- Durch den Anbau frühreifer Weizensorten liegen die erosionsgefährdeten Ackerflächen beim Anbau von Winterweizen als Folgefrucht länger brach, so dass intensiver über die Erosionsgefährdung nachgedacht werden muss

- Es ist zu bedenken, dass unterschiedliche Bodenarten auch unterschiedliche Maßnahmen beim bearbeiten und beim Anbau von Zwischenfrüchten erfordern.
- Eine geeignete Lösung zur Erosionsminderung auf diesen gefährdeten Flächen lässt sich sicherlich nur mit erhöhtem Aufwand erreichen.

Bei dem letzten Punkt ist zu berücksichtigen, dass die Betriebe in dieser Region maschinell unterschiedlich ausgestattet sind, die Fruchtfolge unterschiedlich gestaltet werden kann und dass die Landwirte zum Thema Erosionsschutz speziell auf ihrem Standort über weitere Möglichkeiten informiert werden müssen.

Cornelius de Vries
(Dipl.-Ing.agr.)

Anlage 6: Maßnahme M 21 „Gewässerrandstreifen entlang der
 Hamel“

Hamel unterhalb Hasperde: Gestaltungsvorschläge

Auf einer Länge von ca. 1,1 km unterhalb des Bad Münderschen Ortsteils Hasperde weist die Hamel strukturelle Defizite auf. Über lange Abschnitte fehlt ein gewässerbegleitender Gehölzsaum. Die Strukturgüte erreicht überwiegend die Klasse 4.

Gemäß dem NLWKN gilt die Strukturklasse 3 als Mindestforderung zum Erreichen des guten ökologischen Zustands. Als Ansatzpunkte für strukturelle Verbesserungen bieten sich die drei Hauptfaktoren der Gewässerbettbildung an:

- standortgerechte Ufergehölze,
- besondere Sohlstrukturen (z.B. Kiesbänke, Totholz, Sturzbäume) und
- der Verlauf.

Es ist geplant, beiderseits der Hamel 10 bis 15 m breite Randstreifen anzulegen und in diesem Bereich folgende Maßnahmen umzusetzen:

- 1. Anpflanzen standortgerechter Gehölze:** Gruppen aus 10 – 20 Bäumen (Erlen und Eschen) sollten im Abstand von je ca. 15 m voneinander angelegt werden. Die Pflanzungen sollten beiderseits erfolgen, da sich andernfalls die gewünschte gehölzinduzierte Breiten- und Tiefenvarianz nicht einstellen kann. Verbesserungen der Bedingungen für Lebensgemeinschaften sind aber erst nach längeren Zeiträumen zu erwarten. Daher sollten weitere Maßnahmen zur direkten Erhöhung der Gewässerstrukturen umgesetzt werden.
- 2. Schaffen besonderer Sohlstrukturen:** V.a. das Anlegen von Kiesbänken und das Einbringen von Totholz stellen sich als geeignet dar. Es wird daher vorgeschlagen, an jeweils 2 bis 3 Stellen die genannten Maßnahmen umzusetzen. Gelegentliche Nacharbeiten insbesondere bezüglich der Kieseinbringung sind nicht auszuschließen.
- 3. Verlauf:** Das Erreichen eines naturraumtypischen Verlaufs wird nur eingeschränkt möglich sein (begrenzte Flächenverfügbarkeit, Maßnahmen mit hohem Aufwand und häufigen Nach- bzw. Korrekturarbeiten). Es sollten wenige Maßnahmen zur Initiierung der Eigendynamik mit lokal begrenzter Wirkung umgesetzt werden. Eigendynamische Entwicklungen (Uferabbrüche, Laufverlagerungen,...) innerhalb der Randstreifen sollten zugelassen werden. Um eine weitere Tiefenerosion zu vermeiden, sollten bestehende Grundswellen nicht entfernt werden.

HASPERDE

Hamel unterhalb Hasperde - Gestaltungsvorschläge -



0 50 100 150 m

ca. 0,5 ha

- Lücken im Gehölzbestand schließen
- Eingenentwicklung zulassen

- Steinschüttungen erhalten

Sicherheitskorridor Freileitung

110 kV

- Gehölze pflanzen
- Eigendynamik initiieren
- Totholzeinbau
- Kiesbänke

- Prallufersicherung durch Gehölze

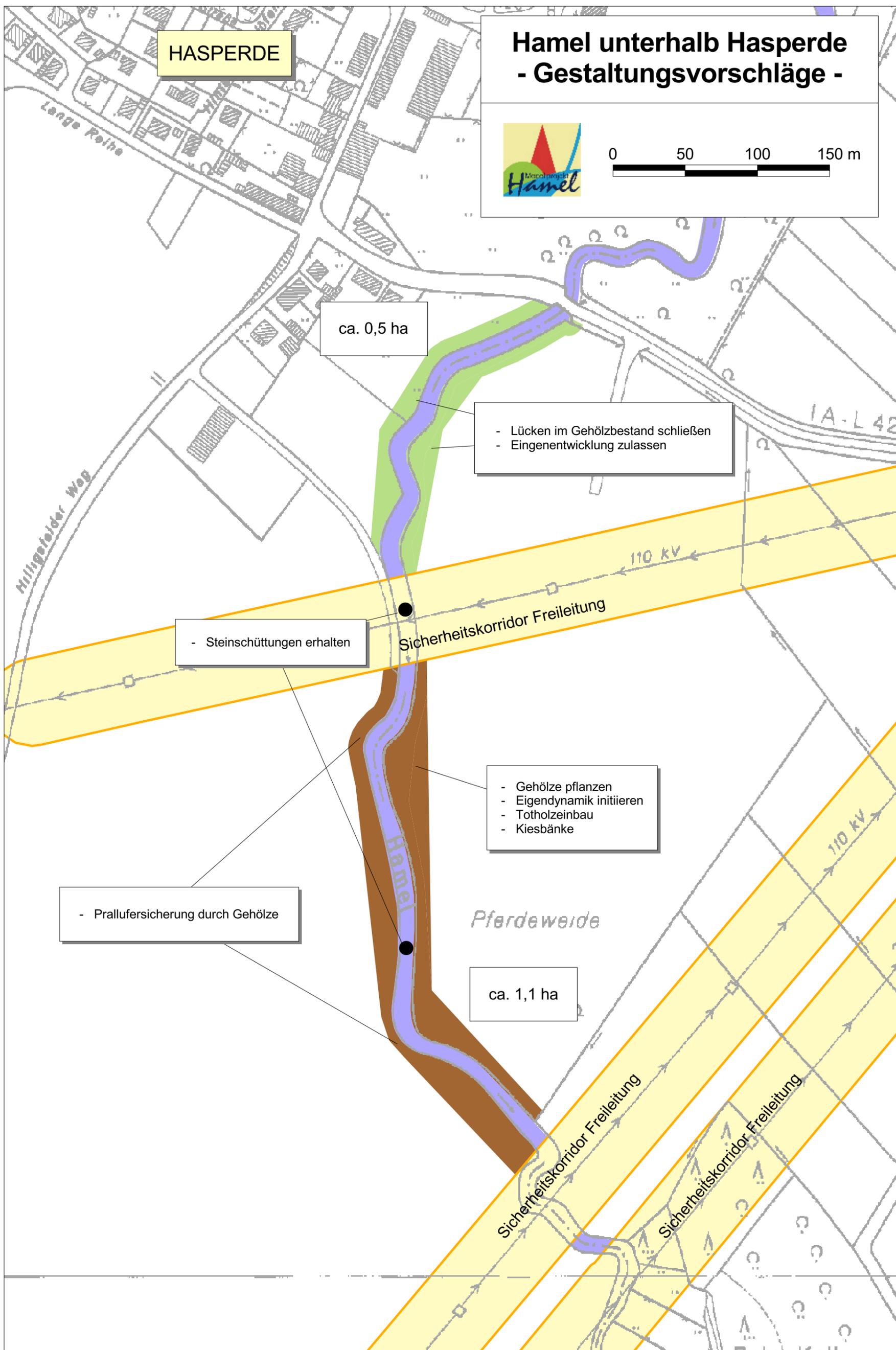
Pferdeweide

ca. 1,1 ha

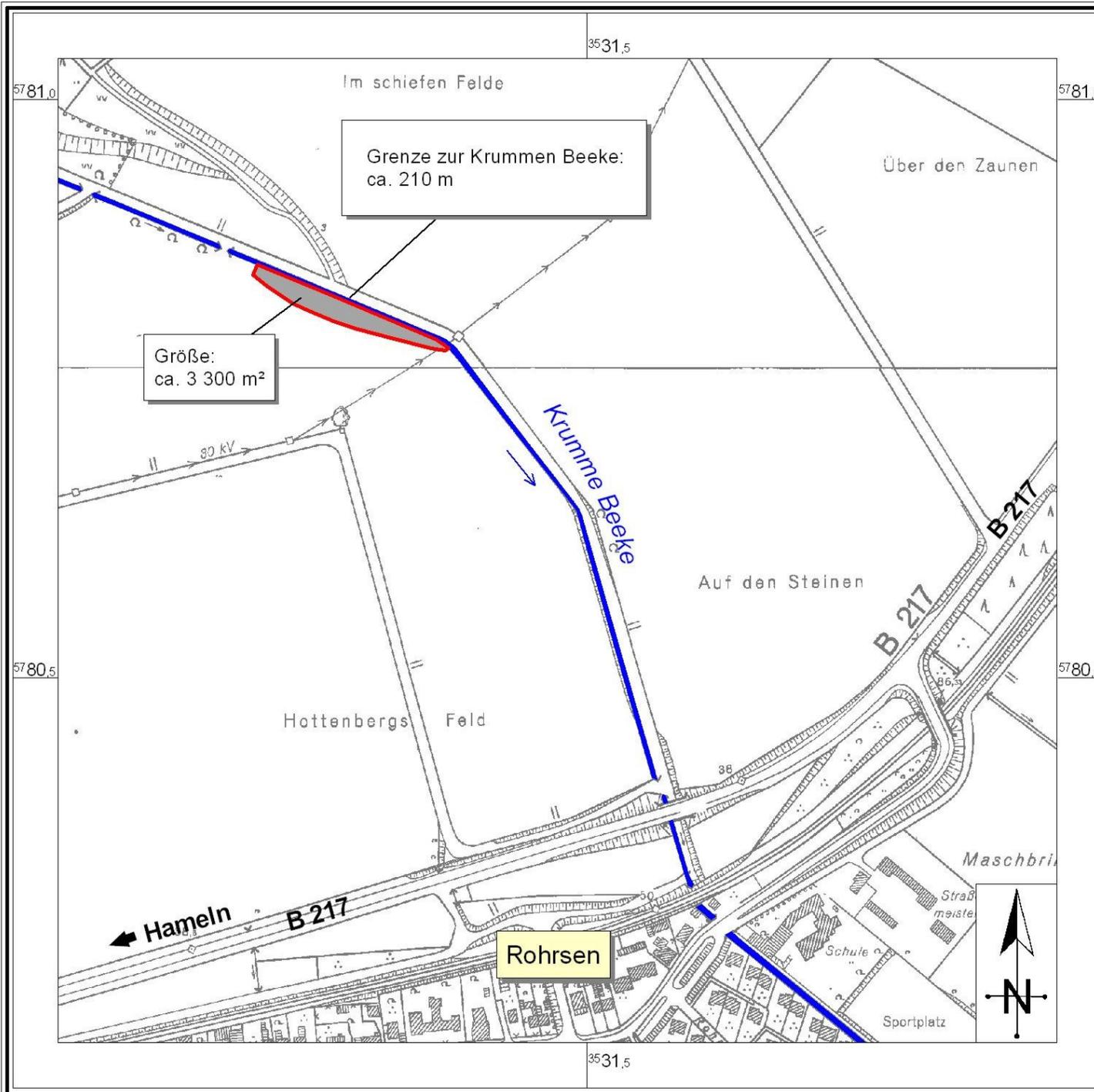
Sicherheitskorridor Freileitung

110 kV

Sicherheitskorridor Freileitung



Anlage 7: Maßnahme M 23 „Initiierung der Eigendynamik an der
 Krummen Beeke“



Modellprojekt Hamel

Krumme Beeke

- Flächenankauf und
Gewässerrandstreifen -

Legende:

■ Krumme Beeke (nach DGK 5)

Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung



Erstellt: OM 10/2008



GEUM
tec

GEUM.tec GmbH
Freiligrathstraße 7
30171 Hannover

Anlage 8: M LW 9 Gutachtliche Stellungnahmen „Reduktion von Oberflächenabfluss und Erosion ausgewählter landw. genutzter Flächen“

Bad Münster, den 23. November 2009

Ackerbauliche Möglichkeiten des Erosionsschutzes an Beispielen in Holtensen, Dörpe und Herkensen

Auf Grund der Starkregen vom 7. und 8. Oktober 2009 kam es u.a. in der Region Hameln-Pyrmont in den Ortschaften Holtensen, Dörpe und Herkensen zu Erosionsschäden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Nicht nur die Landwirte haben ein großes Interesse an der Erhaltung des Bodens und seiner Fruchtbarkeit. Auch Anlieger an den erosionsgefährdeten Flächen sind daran interessiert, dass ihre Grundstücke nicht von den Wassermassen überflutet werden. In den Kommunen entstehen nach Erosionsschäden erheblich Kosten durch Reinigen der Wege und Straßen sowie der Kanalisation.

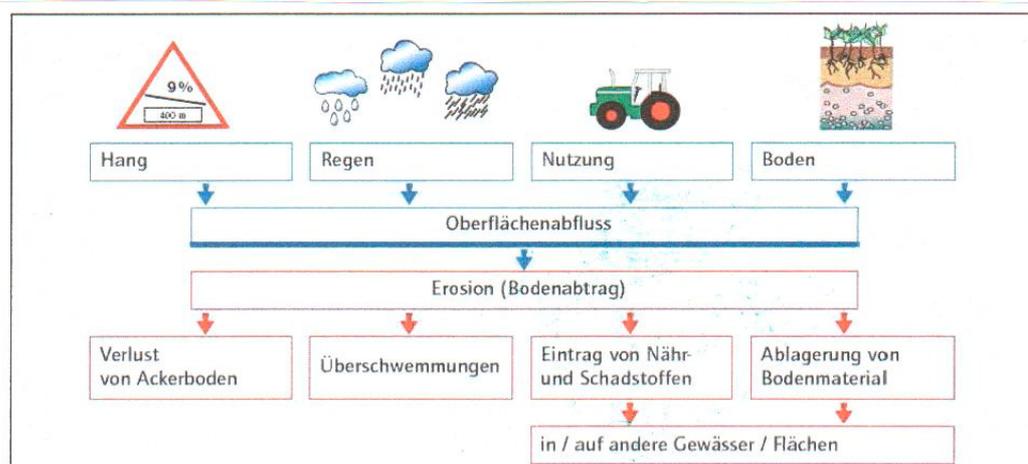


Abb. 1 Ursachen und Folgen der Wassererosion

An dem Schaubild (Abb. 1) wird deutlich, dass die Ursachen von Wassererosion wie Hang (Hangneigung), Regen (Niederschlagsereignisse) und Boden (Bodenart) nicht oder nur unwesentlich beeinflussbar sind. Die landwirtschaftliche Nutzung der gefährdeten Flächen dagegen kann einen Beitrag zur Vermeidung der Erosion durch Wasser liefern.

Der Beginn der Erosion entsteht in der Regel bei großen landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen mit Hanglage und geringem Bewuchs. Ziel des Bodenschutzes muss es sein, Vorsorge zu treffen und jede Erosion bereits am Beginn der Entstehung zu vermeiden.

Bei anhaltenden Niederschlägen kann abfließendes Regenwasser Bodenteilchen, daran gebundene Nährstoffe und Humus aus dem Aggregatverband lösen und auf der Bodenoberfläche abführen. Im Oberbereich verursachen Erosionsvorgänge eine Verflachung der durchwurzelbaren Krume und den Verlust an Feinerde, Humus und Nährstoffen (Abb. 2).

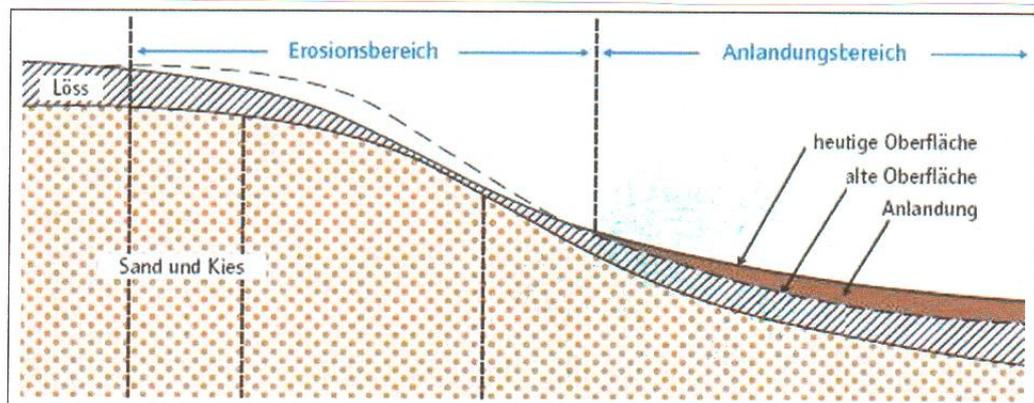


Abb. 2 Bodenverlagerung durch Wassererosion

Am Unterhang eines erosionsgefährdeten Schläges wird durch Anlandung der Sedimente der ursprüngliche Boden überdeckt. In einigen Fällen wird der nährstoffreiche, mit Ton und Humusteilchen angereicherte Feinboden, in Vorfluter gespült und sorgt dort für erhebliche Störungen und Belastungen.

Bei den Erosionsschäden im Raum Holtensen, Herkensen und Dörpe handelt es sich auf den Ackerflächen überwiegend um Rinnenerosion. Das ablaufende Wasser spült ca. 10 bis 40 cm tiefe Rinnsale in den Boden. Die Rinnen folgen vielfach den Tiefenlinien, die durch die Bewirtschaftung der Äcker z.B. Pflugfurchen, Drillreihen oder Fahrspuren herrühren.

Darüber hinaus sind die folgenden Auslöser und Ursachen der Erosion durch Wasser:

- Vergrößerung der Schläge bzw. Schlaglänge
- Umbruch von Grünland (z.Zt. nur noch bedingt möglich)
- Anbau von Feldfrüchten mit weitem Reihenabstand (z.B. Kartoffeln, Zuckerr., Mais), die den Boden oft spät bedecken
- intensive Bodenbearbeitung, die Aggregate mit geringen Größen hinterlassen
- Verdichtung des Bodens durch große, schwere Maschinen

Die Schäden durch Erosion auf dem Feld selbst (Onsite-Schäden) bewirken eine Umverteilung des feineren Bodens vom oberen Teil des Schlages zum unteren Teil des Schlages. Folge ist ein erschwertes Befahren, schlechteres Abtrocknen, Sauerstoffmangel und Verschütten der Saat.

Bei den Schäden außerhalb des Feldes wird das Bodenmaterial vom Feld auf Wegen, Straßen und/oder bebauten Grundstücken abgesetzt (offside-Schäden). Die Reinigung und das Beheben der Schäden ist mit erheblichen finanziellen Aufwendungen verbunden.

Von der Bundesregierung wurde im Mai 2009 das Gesetz zur Änderung der Direktzahlungen an die Landwirtschaft verabschiedet. Danach müssen ab dem 30. Juni 2010 die Pflanzenbaumaßnahmen auf den Erosionsgefährdungsgrad der Flächen angepasst werden.

Danach sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen in erosionsgefährdeten Gebieten in die Gefährdungsklassen CCwasser 1 (erosionsgefährdet) und CCwasser 2 (stark erosionsgefährdet) eingestuft worden.

In der Stufe CCwasser1 gilt dann

- Pflugverbot vom 1.12. bis zum 15. 02. des Folgejahres
- nach der Ernte ist der Pflug nur erlaubt bei Aussaat vor dem 1.12.
- für Winterungen z.B. WW, WR, WG¹ und Raps gibt es keine weiteren Auflagen
- für Sommerungen z.B. Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln, und Sommergetreide ist keine Schwarzbrache über Winter zulässig
- nach dem 15.02. sind keine Auflagen zu beachten

Die Auflagen gelten nicht, wenn die Bearbeitung quer zum Hang erfolgt.

In der Stufe CCwasser2 gilt

- Pflugverbot vom 1.12. bis zum 15. 02. des Folgejahres
- in der übrigen Zeit ist das Pflügen nur bei unmittelbarer folgender Aussaat zulässig
- für Winterungen z.B. WW, WR, WG und Raps gelten nur geringe Auflagen

¹ WW= Winterweizen; WR= Winterroggen; WG= Wintergerste

- für Sommerungen Mais, Zuckerrüben, Kartoffeln und Sommergetreide ist keine Schwarzbrache über Winter zulässig
- vor der Aussaat von Reihenkulturen mit einem Reihenabstand von 45 cm und mehr darf nicht gepflügt werden

Was kann nun der landwirtschaftliche Betriebsleiter darüber hinaus zur Vermeidung der Erosion durch Wasser in den Gebieten Holtensen, Dörpe und Herkensen unternehmen?



Foto 1 Erosionsflächen im Bereich Holtensen

1. Nach Vorfrucht Winterraps

Die Mulchsaat nach der Aberntung des Winterrapses zur Bestellung des Winterweizens ist bereits in erosionsgefährdeten Standorten erfolgreich durchgeführt worden. Dazu ist eine Technik erforderlich, die eine ordentliche Saatgutablage in die Mulchfläche zulässt. Diese Technik ist nicht in jedem Betrieb vorhanden und kann daher nicht von jedem Betrieb durchgeführt werden.

Der Aufwuchs nach der Aberntung des Rapses sollte zunächst nicht bearbeitet werden, da der Ausfallraps ohne Bodenbearbeitung allein durch Tau zum Auflaufen gelangt. Anfang September sollte dann eine flache Bodenbearbeitung erfolgen, die die Stoppelreste nicht zu intensiv einarbeitet, damit genügend Erntereste an der Bodenoberfläche verbleiben. Alle Herbstbestellmaßnahmen sollten quer zum Hang erfolgen. Der Bestelltermin sollte

möglichst nahe dem letzten Bearbeitungsgang liegen, damit die Fläche nicht zu lange ohne Bewuchs ist.

2. Nach Vorfrucht Wintergetreide

Nach Aberntung des Wintergetreides ist im ersten Arbeitsgang eine flache Bodenbearbeitung mit einer Spatenrolle empfehlenswert. Auch der zweite Bearbeitungsgang sollte flach sein und unmittelbar vor der Bestellung der Saat erfolgen. Gleiche Verfahrensweise gilt vor der Rapsbestellung nach der Ernte von Wintergerste.

Das Abfahren des Strohes sollte auf diesen gefährdeten Flächen vermieden werden.

3. Fruchtfolge

Die Betriebsleiter mit erosionsgefährdeten Flächen sollten auch über die Fruchtfolge nachdenken. Es gilt zu berücksichtigen, dass es bei einer Fruchtfolge mit Zuckerrüben in zwei Zeiträumen zu Erosion führen kann. Es ist die Zeit zur Bestellung der Zuckerrüben in der Zeit von April bis Anfang Juni bis zum Reihenschluss der Zuckerrüben und der Zeitraum nach der Ernte bis zur Bestellung des Winterweizens (insgesamt ca. 3 Monate). Es stellt sich weiterhin die Frage, ob der Anbau von Zuckerrüben im stark kuperem Gelände wirtschaftlich ist. Darüber hinaus bereitet der Zuckerrübenabtransport und das Verladen nach der Ernte im Hügelland auf schmale geschotterte Feldwege für den LKW-Transport erhebliche Schwierigkeiten. Wirtschaftlich erfolgreich ist in der Regel der Zuckerrübenanbau nur auf besseren Standorten, auf denen ein Ertragsniveau von mehr als 625 dt Ertrag/ha und Jahr erreicht wird. Werden diese Erträge nicht erreicht, wäre die Fruchtfolge dieser Flächen auf Winterraps-Winterweizen-Winterweizen (oder Wintergerste) umzustellen. Es gilt aber dennoch, die betrieblichen Belange zu berücksichtigen.

4. Maisanbau

Eine ähnliche Problematik der Bodenbedeckung tritt beim Anbau von Mais in der Fruchtfolge auf. Folgt nach der Ernte des Mais der Anbau von Winterweizen, wird aus phytosanitärer Sicht empfohlen, nach Mais, vor Winterweizen zu pflügen (Gefahr der Infektion mit Fusarium).

Bei Mais in Monokultur verschärft sich die Situation weiter, da nach der Maisernte (Anfang Oktober) der Anbau einer Zwischenfrucht nicht mehr möglich ist. In diesem Fall bliebe nur Winterroggen zur Begrünung und zur Bedeckung des Bodens in der Zeit von November bis April. Mehraufwendungen werden somit notwendig.

5. Randstreifen und Grabenreinigung

Auf erosionsgefährdeten Schlägen ist es wichtig, dass die Schläge nicht bis an die Grabenkanten beackert werden, um dass den Hang abwärts fließende Wasser am Feldrain ab zu bremsen und um es gezielt in die Gräben abzuleiten. Wird bis an die Grabenkanten gepflügt, sucht sich das Wasser häufig einen unkontrollierten Weg durch die Böschung, von wo es dann auf dem Grundstück des Unterlieggers weiterfließt und zu erheblichen weiteren Schäden führt².

Die Reinigung der Gräben ist auch bei den nur periodisch wasserführenden Gräben notwendig. Mit Bewuchs gefüllte Gräben verlangsamen das Abfließen.



Foto 2 Erosionsgefährdete Fläche in Dörpe

Das geplante Rückhaltebecken zum Absetzen der Sedimente und die Reduzierung der Fließgeschwindigkeit auf der landwirtschaftlichen Fläche in Dörpe ist mit Sicherheit eine

² siehe Erosionsflächen in Holtensen

geeignete Lösung zur Erosionsminderung. Ackerbaulich ist von dem Betriebsleiter der Fläche die Mulchsaat zu Mais geplant. Auch der Bewuchs mit Ausfallraps und Ausfallgetreide wurde im Herbst nicht bearbeitet, sodass der Erosionsschutz bis zur Bestellung des Mais im Frühjahr gewährleistet ist. Auch in diesem Fall muss betrieblich geprüft werden, ob der Maisanbau auf dieser Fläche in der Fruchtfolge durch den Anbau von Winterraps ersetzt werden kann.



Foto 3 Erosionsfläche in Herkensen

Auf der erosionsgefährdeten landwirtschaftlichen Fläche in Herkensen ist die Errichtung von Kaskaden am Feldrand geplant. Dies ist sicherlich eine weitere Möglichkeit der Erosionsminderung, da sich durch die Reduzierung der Fließgeschwindigkeit die Sedimente absetzen können und Wassermassen kurzfristig zurückgehalten werden können. Der geplante Anbau von Kartoffeln auf dieser Fläche ist sicherlich problematisch einzustufen, da sich das Niederschlagswasser in den Senken zwischen den Dämmen sammelt und Hang abwärts zu fließen beginnt. Eine Möglichkeit zur Reduzierung der Erosion wäre auf dieser Kartoffelanbaufläche zusätzlich, eine Begrünung der Fahrgassen durchzuführen, da diese i.d.R. nicht bepflanzt werden.

6. Maisanbau in der Region

Durch die Zunahme des Maisanbaues zur energetischen Nutzung in Biogasbetrieben ist mit einer weiteren Zunahme des Maisanbaues in erosionsgefährdeten Gebieten zu rechnen. Darüber hinaus wird beobachtet, dass durch die schweren Ernte- und Transportfahrzeuge bei der Ernte des Mais³ oder durch die Ausbringung des Gärsubstrates⁴ auf diesen Flächen die Aufnahmefähigkeit der Böden für Niederschlagswasser sinkt und es zu erhöhten Erosion führt.

7. Direktsaatverfahren

Den am besten geeigneten Erosionsschutz erreicht man mit dem Direktsaatverfahren. In vielen Versuchen in der hiesigen Region wurden mit diesem Verfahren jedoch erhebliche Mindererträge bei Wintergetreide von 8 bis 13 dt/ha erzielt. Neben den Ertragsverlusten ist für dieses Bestellung eine spezielle Sätechnik notwendig, die nur in ganz wenigen Betrieben vorhanden ist.

Zusammenfassung

Ein sicherer Rückhalt der Wassererosion wird es aus ackerbaulicher Sicht nicht geben.

Jeder landwirtschaftlicher Betrieb mit erosionsgefährdeten Ackerflächen sollte über die gesetzlichen Vorgaben hinaus Maßnahmen zur Reduzierung von Wassererosion vornehmen. Je sorgfältiger die Bearbeitung mit erosionsmindernden Maßnahmen durchgeführt werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, Niederschlagsereignisse bis 40 mm/Std. auf Ackerflächen auffangen und ableiten zu können.

Zu diesen Maßnahmen zählen: Mulchsaaten, Fruchtfolgegestaltung, Zwischenfruchtanbau, Bearbeitung und Bestellung quer zur Hangrichtung, Randstreifen und regelmäßige Grabenreinigung.

Es sollten in den Betrieben auf den erosionsgefährdeten Flächen der Anbau von Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais vermieden werden und auf alternative Fruchtarten umgestellt werden.

³ Bodenverdichtungen als Folge der Geräte

⁴ Verklebung der Bodenaggregate



Mit freundlichem Gruß

Anlage 9: Übersicht der im Modellprojekt durchgeführten Termine und Veranstaltungen seit 2008

Termine, die bisher im Rahmen des Modellprojekts Hamel durchgeführt wurden:

Datum	Veranstaltung	wesentliche Inhalte	Veranstaltungsort
31.01.2008	Treffen mit Landwirten im Erosions-Schwerpunktraum „Katzberg“ und der landwirtschaftlichen Beratungsstellen Springe und Coppenbrügge.	Maßnahmen-diskussion und -planung	Bad Münder
03.02.2008	Sachstandsbericht des Modellprojekts Hamel bei der Verbandsversammlung des UHV Ilse-Hamel.	Information der Fachöffentlichkeit	Bad Münder
28.02.2008	Vor-Ort-Treffen am Sohlabsturz an der Remte in Bisperode mit behördlichen Vertretern	Objektplanung	Bisperode
	Im Anschluss: Lenkungsgruppensitzung und 12. Sitzung der Arbeitsgruppe.	Diskussion Maßnahmen	Hameln
15.03.2008	Gehölzpflanzungen Kohlenberg	Maßnahmen-umsetzung	Bei Groß Hilligsfeld
17.03.2008	Teilnahme an der Realverbandssitzung Hilligsfeld: Vorstellung verschiedener geplanter Maßnahmen an Hamel und Herksbach	Maßnahmen-diskussion und -planung	Groß Hilligsfeld
27.03.2008	Besprechung „Funktionskontrolle Umflut Marianthaler Wehr“ mit behömdl. Vertretern	Maßnahmen-Monitoring	Hameln-Afferde
17.04.2008	Konkretisierung der Planung „Hilligsfelder Mühle“ mit Vertretern der Stadt Hameln, Vor-Ort-Besichtigung	Objektplanung	Hameln, Groß Hilligsfeld
08.05.2008	Lenkungsgruppensitzung und 13. Sitzung der Arbeitsgruppe	Diskussion Maßnahmen, Objektplanung	Hameln
12.06.2008	Vor-Ort-Abstimmungsgespräch mit der Eigentümerin der „Hilligsfelder Mühle“	Objektplanung	Groß Hilligsfeld
13.06.2008	Vor-Ort-Termine zu geplanten Maßnahmen	Objektplanung	Verschiedene Gewässer im EZG der Hamel
07.09.2008	Projektpräsentation am „Tag der Umwelt“ in Hameln	Öffentlichkeitsarbeit	Hameln
30.09.2008	Vorstellung des Teilprojekts „Rahlmühle“ beim FA „Bauen und Umwelt“ der Stadt Bad Münder	Information der Fachöffentlichkeit	Stadt Bad Münder

Datum	Veranstaltung	wesentliche Inhalte	Veranstaltungsort
07.10.2008	Ortsbesichtigung der Flächen mit spez. Landwirtschaftlichen Maßnahmen zur Erosionsminderung	Maßnahmen- diskussion	Nettelrede bei Bad Münden
	Im Anschluss: Besichtigung der Fischaufstiegsanlage Herrenhausen mit Vertretern der UWB Hamel und der Fischereiverbände	Planung von Monitoringmaß- nahmen	Hannover
24.11. 2008	Abschlussveranstaltung des Modellprojekts Hamel	Information der (Fach-) Öffentlichkeit	Bad Münden
03.07.2008	Vortreffen zur Organisation der Abschlussveranstaltung	Projektko- ordination	Hamel
	Im Anschluss: Lenkungsgruppensitzung und 14. Sitzung der Arbeitsgruppe.	Diskussion Maßnahmen	Hamel
29.01.2009	17. Sitzung der Arbeitsgruppe	Maßnahmen- planung	Hamel
10.03.2009	Präsentation des Projekts bei der Verbandsversammlung des UHV Ilse / Hamel	Information der Fachöffentlichkeit	Bad Münden
	Im Anschluss: Besichtigung des Wehrs in Brännighausen, Vermessung	Maßnahmen- planung	Brännighausen
23.04.2009	18. Sitzung der Arbeitsgruppe	Maßnahmen- planung	Hamel
30.04.2009	Ortstermine Maßnahmen Unsen, Brännighausen	Maßnahmen- umsetzung	Unsen, Brännighausen
10.06.2009	Vermessung und Kartierung in Unsen, Wehr Herksbach	Maßnahmen- umsetzung	Unsen
23.06.2009	19. Sitzung der Arbeitsgruppe	Maßnahmen- planung	Bad Münden
13.07.2009	Planung „Umbau des Wehrs in Brännighausen“ mit Bauunternehmer und Flächeneigentümer	Konkrete Maßnahmen- planung	Brännighausen
17.08.2009	Ortstermin Maßnahme Hachmühlen	Maßnahmen- umsetzung	Hachmühlen
02.09.2009	Vorstellung des Modellprojekts Hamel beim Niedersächsischen Gewässerforum des NLWKN.(Vortrag)	Information der Fachöffentlich- keit	Hildesheim
10.09.2009	20. Sitzung der Arbeitsgruppe (vorauss. Letzte Sitzung)	Maßnahmen- planung	Hamel

Datum	Veranstaltung	wesentliche Inhalte	Veranstaltungsort
16.11.2009	Oertstermine in Holtensen, Herkensen und Dörpe mit Vertretern der Stadt Hameln, des Flecken Coppenbrügge und der Nutzergruppe Landwirtschaft: Maßnahmen zur Reduktion von Feststoffeinträgen	Information der Fachöffentlichkeit, Maßnahmen-diskussion	Stadt Hameln, Flecken Coppenbrügge
03.12.2009	Teilnahme bei einem Termin beim NLWKN Hildesheim: Einstufung des ökologischen Zustands der Hamel bzw. als HMWB	Information der Fachöffentlichkeit	Hildesheim