



Pilotprojekt zur Verwertung des Baggerguts der Ems auf landwirtschaftlichen Flächen (Phase II)

Projekt-Abschlussveranstaltung
Emssperrwerk, 19.03.2025

Manuel Naß
Dr. Sarah Witte
Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Im Auftrag des NLWKN – Betriebsstelle Aurich

Gliederung

1. Rückblick auf die Machbarkeitsstudie (2018-2020)
2. Einführung in das Projektvorhaben des Pilotprojekts (2020-2024)
3. Versuchsaufbau
4. Baggergutentnahme und –Aufbringung auf die Versuchsflächen
5. Ergebnisse des Monitorings
 - 5.1 Boden
 - 5.2 Pflanzen - Grünland
 - 5.3 Pflanzen - Acker
6. Fazit des Pilotprojekts

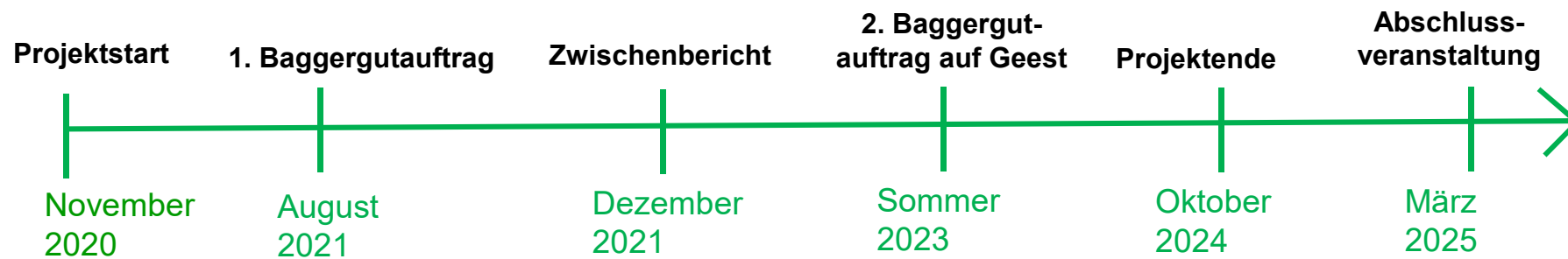
1. Rückblick auf die Machbarkeitsstudie (2018-2020)

Fazit der Machbarkeitsstudie (2018-2020)

- **Baggergut der Ems** ist je nach Standort der Entnahme für eine Aufbringung auf landw. Flächen **geeignet**
- Ermittlung potentieller Auftragsflächen
- **Naturschutzfachliche Konflikte** sind bei der Baggergutentnahme und -aufbringung zu berücksichtigen
- **Folgende Fragestellungen konnten mit Hilfe der theoretischen Betrachtung nicht abschließend geklärt werden**
 - Naturschutzfachliche Auswirkungen einer Aufbringung im LSG Rheiderland
 - Optimale technische Umsetzung der Baggergutaufbringung
 - Auswirkungen auf die durchwurzelbare Bodenschicht
 - Auswirkungen auf Erträge
 - Wirtschaftliche Betrachtung erforderlich
 - → **mehrjähriger Feldversuch notwendig**

2. Einführung in das Projektvorhaben des Pilotprojekts

Verlauf des Pilotprojekts (2020-2024)

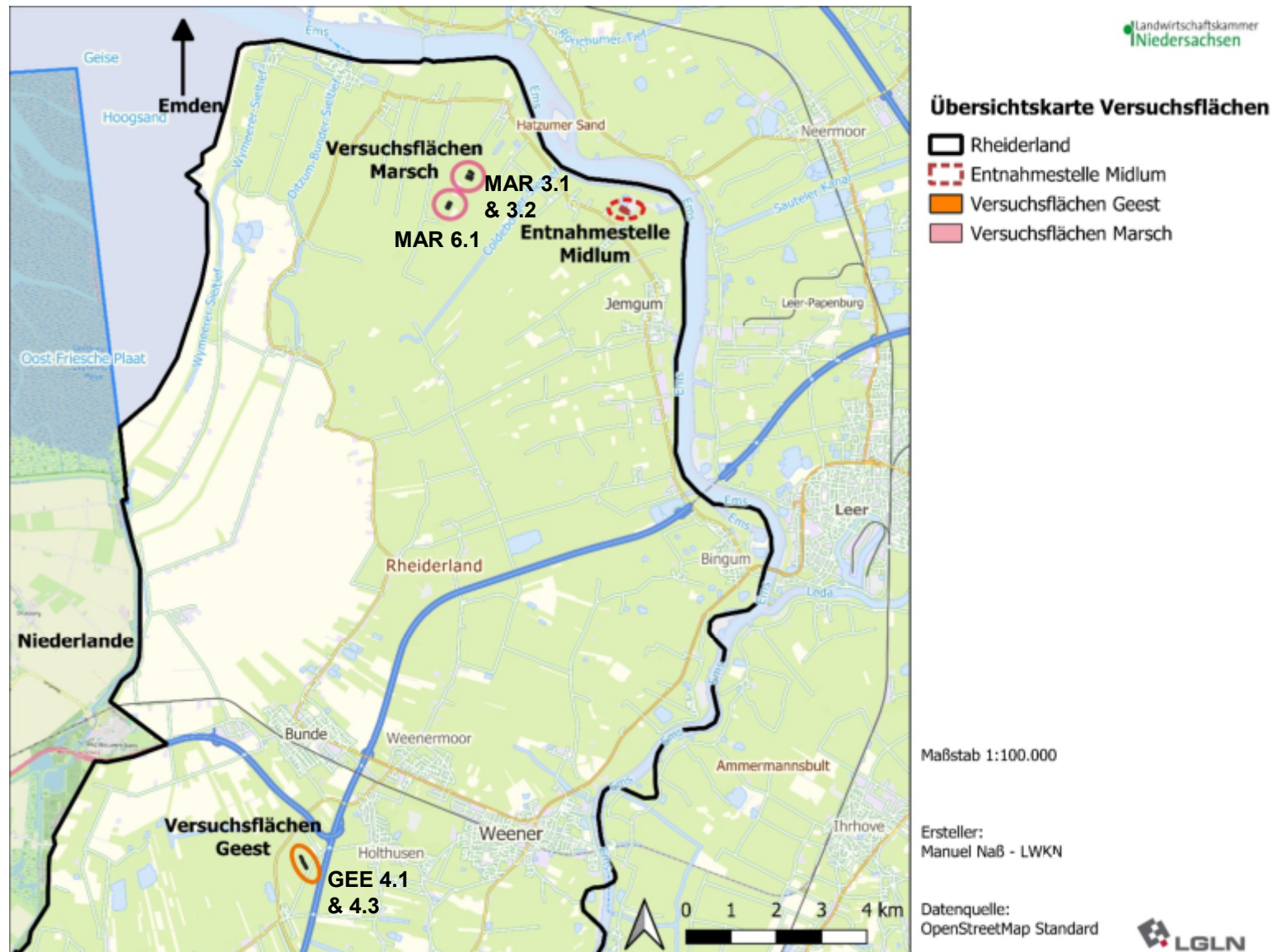


Projektträger NLWKN – Betriebsstelle Aurich
Umsetzung durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Projektbegleitende Gruppe:

- Rheider Deichacht
- Sielacht Rheiderland
- Landkreis Leer (UNB, UWB, UBB)
- Naturschutzstation Ems

3. Versuchsaufbau



Versuchsaufbau

- Baggergutentnahme im **Midlumer Deichvorland**
- Aufbringung von Baggergut auf **Marsch-** und **Geestflächen**
- Aufbringung auf **Acker** (Marsch & Geest) und **Grünland** (Marsch)
- Aufbringung in **verschiedenen Mächtigkeiten** (ca. 0,25 cm - 10 cm)
- Zum Vergleich stets je eine „**Nullparzelle**“ ohne Baggergutauftrag zur Referenz

Entnahmestelle Midlumer Deichvorland

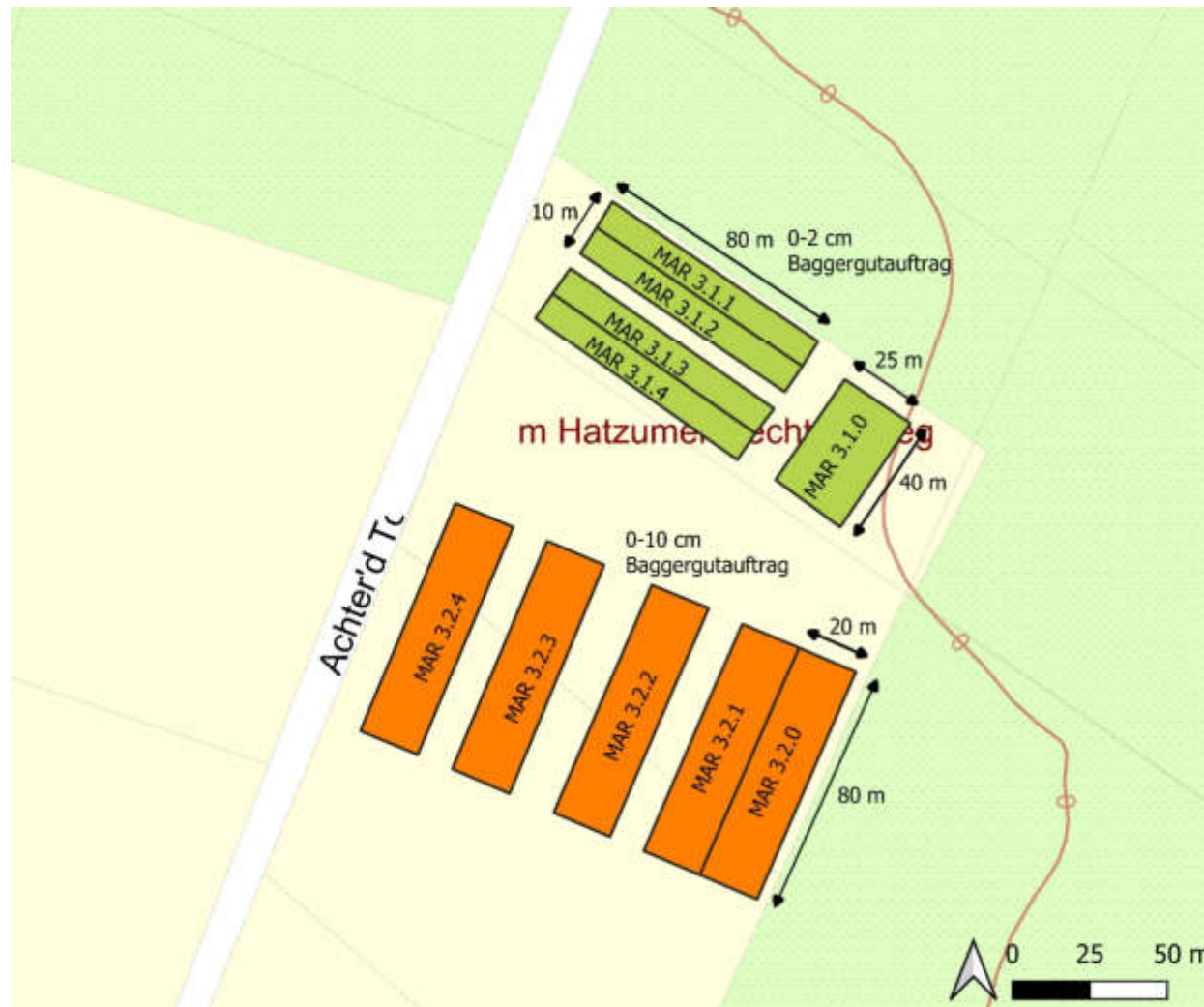


April 2019
© NLWKN

Entnahmestelle Midlumer Deichvorland



Versuchsflächen Marsch



Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Versuchsfläche MAR 3

- Versuchsfläche MAR 3.1 (Grünland)
- Versuchsfläche MAR 3.2 (Ackerland)

Angaben zur Fläche "MAR 3":

Gemarkung: Hatzum
Flurnr.: 5
Flurstücknr.: 29/2, 32, 33/2

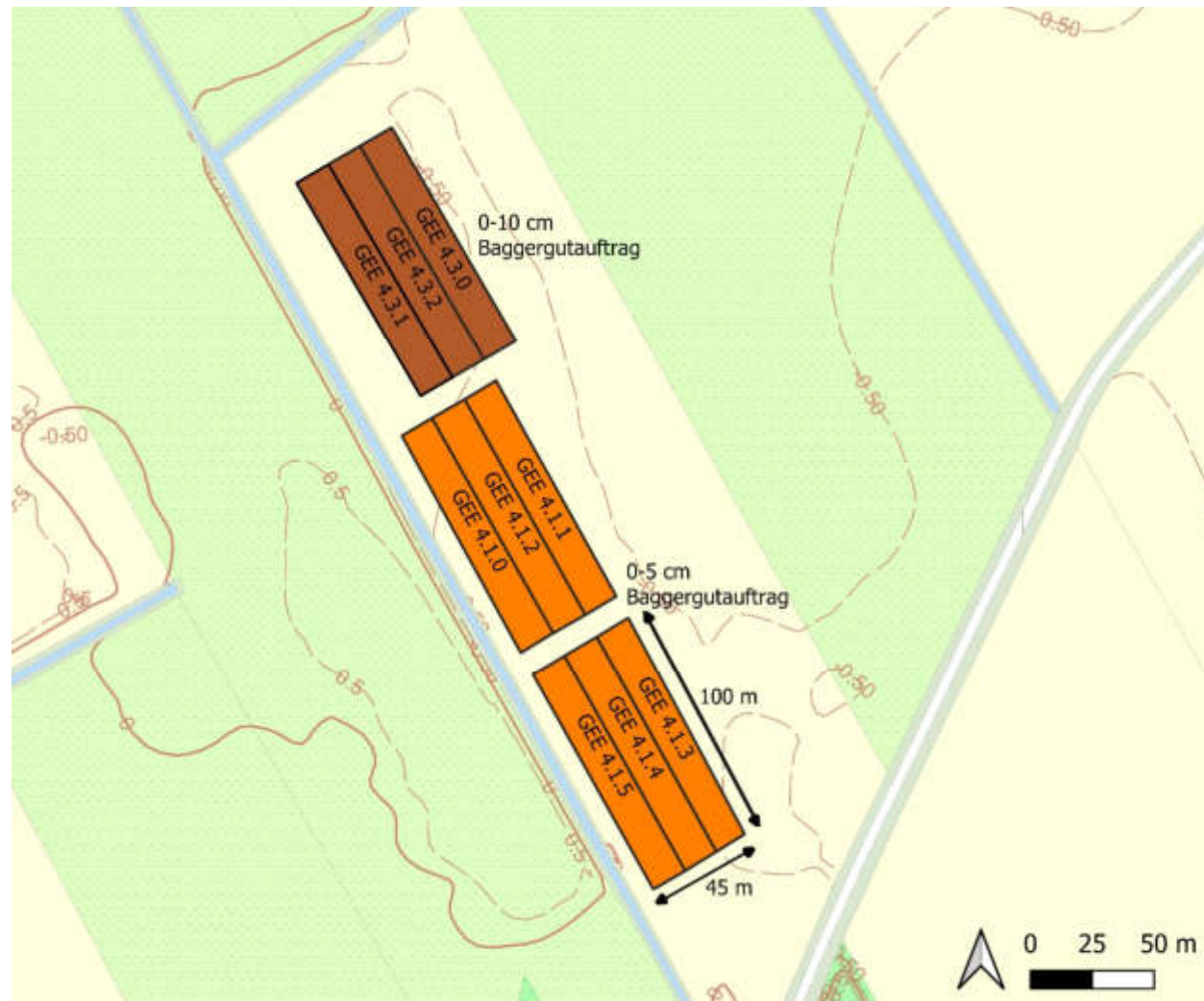
Maßstab 1:2.000

Ersteller:
Manuel Naß - LWKN

Datenquelle:
Geobasisdaten und Basisdaten zu
Flurstücken aus Landmap



Versuchsflächen Geest



Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Versuchsflächen GEE 4

- Versuchsfläche GEE 4.1 (Ackerland)
- Versuchsfläche GEE 4.3 (Ackerland)

Angaben zur Fläche "GEE 4":

Gemarkung: Boen
 Flurnr.: 13
 Flurstücknr.: 15

Maßstab 1:2.500

Ersteller:
 Manuel Naß - LWKN

Datenquelle:
 Geobasisdaten und Basisdaten zu
 Flurstücken aus Landmap



Durchführung der Monitorings im Rahmen der Pilotphase

- Erfassung **bodenphysikalischer/-chemischer** Parameter
- Erfassung **Ernteerträge und -Qualität**
- Erfassung **Futtermverschmutzung** auf Grünland
- Dokumentation der **Wiesenvogelbrüterpopulation** und Erfassung der **Stoherfähigkeit des Bodens**
- Bodenkundliche Baubegleitung
 - Beurteilung **Versauerungspotential** des Baggerguts
 - Beurteilung der **Befahrbarkeit** der landw. Flächen
- Dokumentation möglicher **Straßenschäden**

4. Baggergutentnahme im Midlumer Deichvorland und –Aufbringung auf die Versuchsflächen

Impressionen

Pressekonferenz in Midlum zum Projektstart



Ausbringung mittels Dungtellerstreuer (0,25 cm - 5 cm)



Streubild auf Marschgrünland - 2 cm Variante



Es wurde in 2022 keine Schädigung der Grasnarbe festgestellt

Verbringung des Baggerguts (5 cm - 10 cm Variante)



Abschiebewagen



Dumper

Verteilung des Baggergutes mittels Bagger (5 cm - 10 cm)



5. Ergebnisse des Monitorings

5.1 Boden

Ergebnisse des Monitorings - Boden

- Anhebung des **pH-Wertes**
=> Verbesserung von **Bodenleben und -struktur**
- Auf Geest Verbesserung der **Wasserhaltekapazität**
- Messbare Erhöhung der **Nährstoffgehalte** ($N_{\min}$, $S_{\min}$, P, K, Mg)
ab 2,5 cm Baggergut auf Marsch, ab 5 cm Baggergut auf Geest
- **Keine Erhöhung** der Chloridgehalte
- Geringfügige, **unbedenkliche Erhöhung** der Gehalte von Schwermetallen und org. Schadstoffen
=> **Einhaltung** der Vorsorgewerte gem. BBodSchV

Einarbeitung Baggergut – Acker – Marsch 3.2

Einmaliges Pflügen nach Auftrag

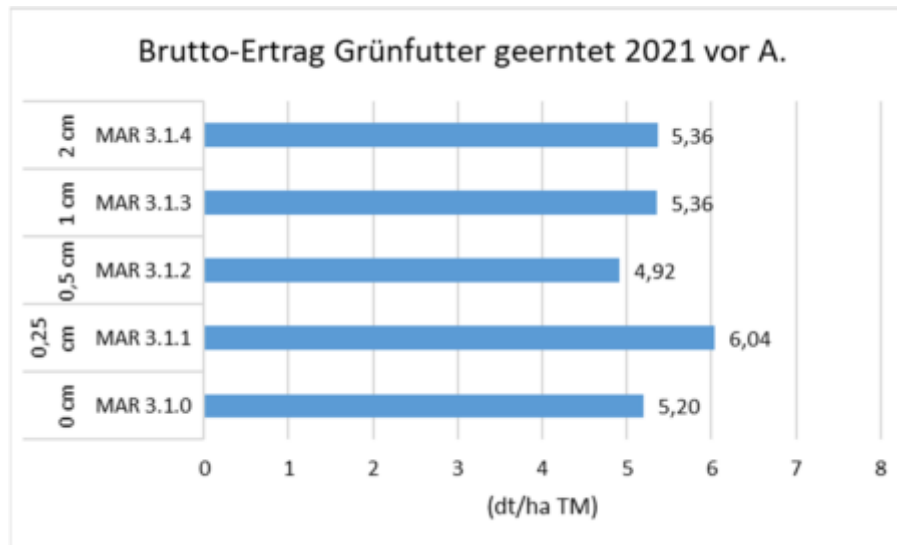
Drei Jahre nach Auftrag



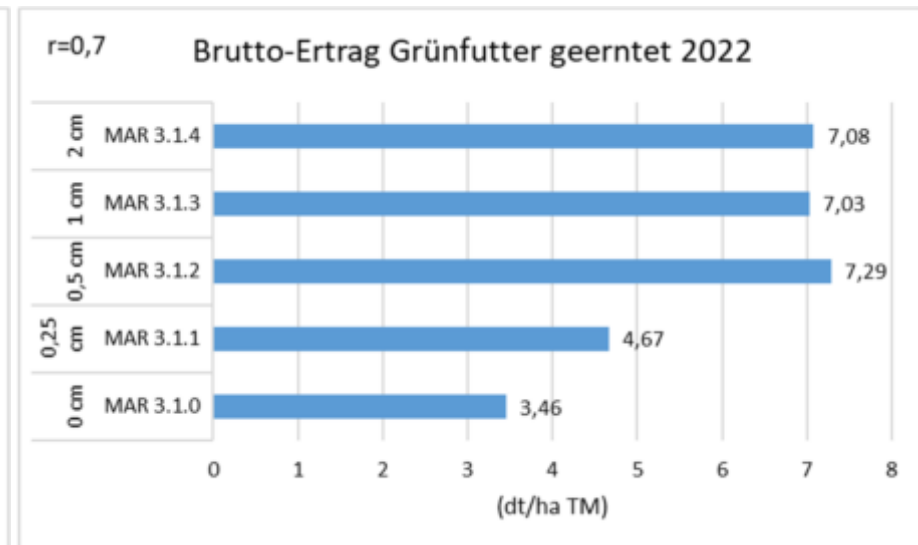
5. Ergebnisse des Monitorings

5.2 Pflanzen - Grünland

Brutto Erträge – Grünland – Marsch 3.1



vor Baggergutauftrag 2021



nach Baggergutauftrag 2022

Ergebnisse des Monitorings – Pflanzen – Grünland

- **Anstieg der Biomasseproduktion** auf Grünland (ab 0,5 cm Baggergutauftrag)
Früherer 1. Schnitt, geringere Abstände zwischen Schnitten;
ermöglicht ggf. einen zusätzlichen Schnitt pro Jahr
- **Keine Futtermittelverschmutzung** durch Anhaftungen von Baggergut
- Keine Auswirkungen auf Pflanzeninhaltsstoffe (P, K, Mg, ...) nachweisbar

5. Ergebnisse des Monitorings

5.3 Pflanzen - Acker

Unterschiede im Aufwuchs – Mais – Marsch 3.2



Maisaufwuchs auf Nullparzelle,
Wuchshöhe ca. 80 cm



Maisaufwuchs auf 10 cm Parzelle,
Wuchshöhe ca. 140 cm

Unterschiede im Aufwuchs – Winterweizen – Marsch 6.1

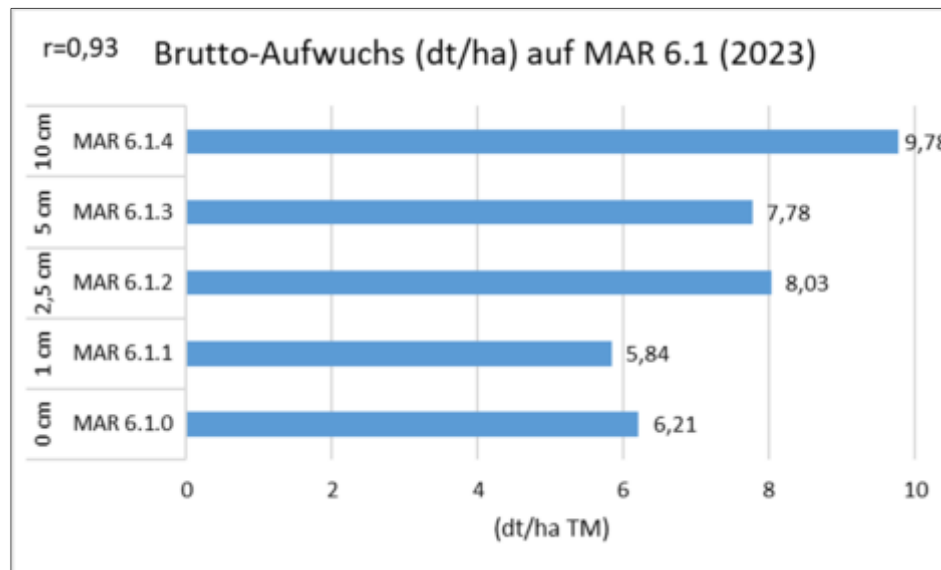


Weizenanwuchs auf Nullparzelle
April 2023

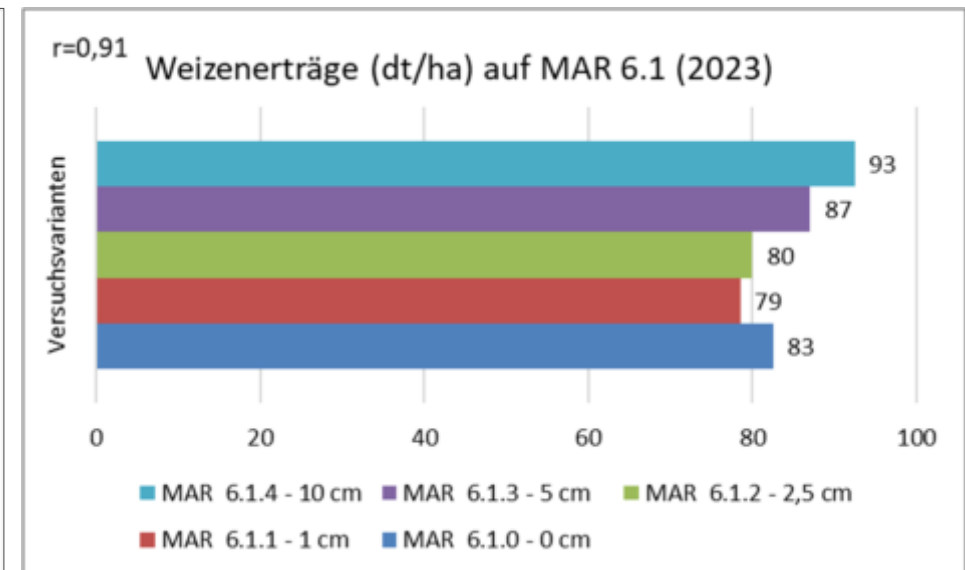


Weizenanwuchs auf 10 cm Parzelle
April 2023

Unterschiede in Aufwuchs und Ertrag – Winterweizen Marsch 6.1

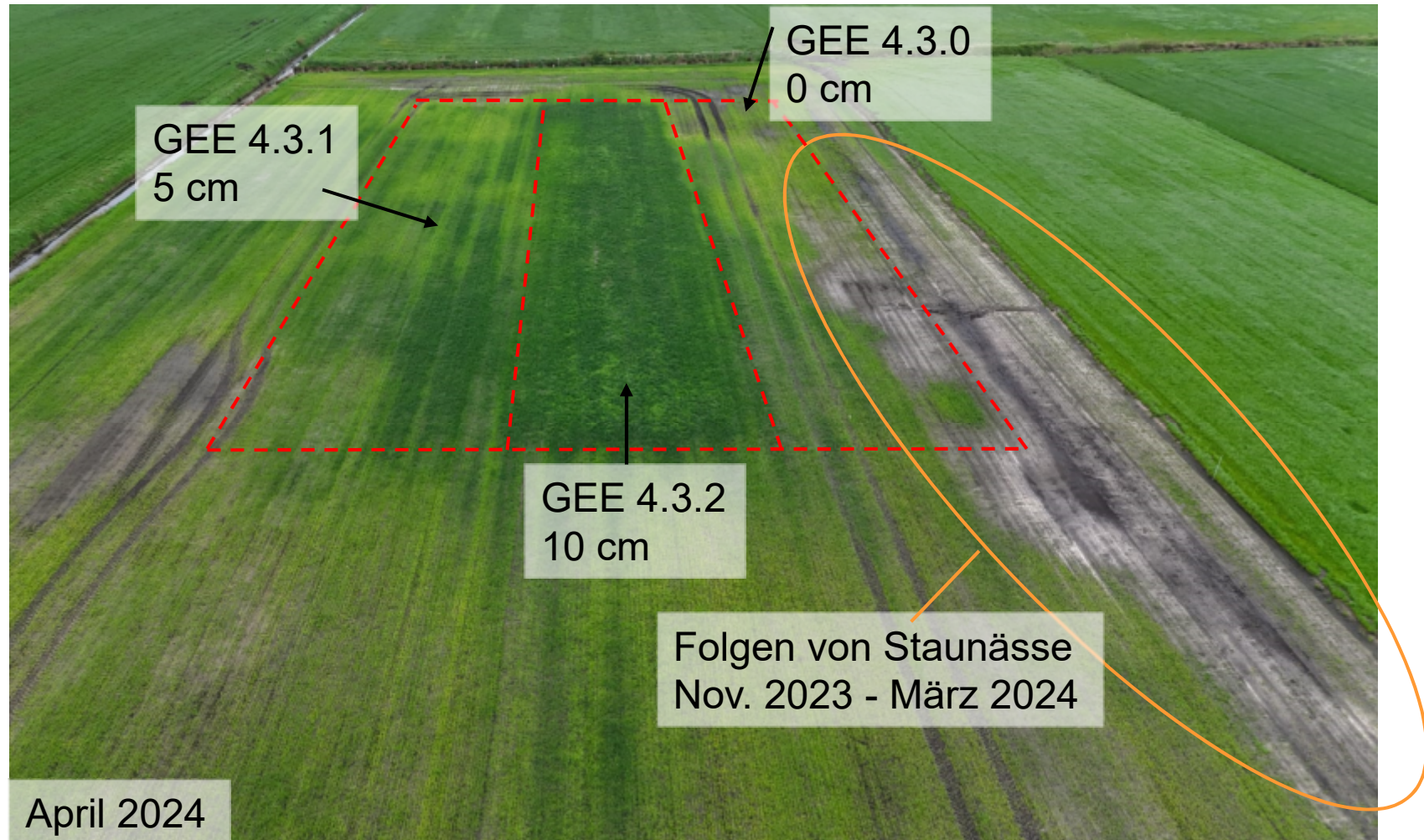


Biomasseaufwuchs Winterweizen Marsch 2023

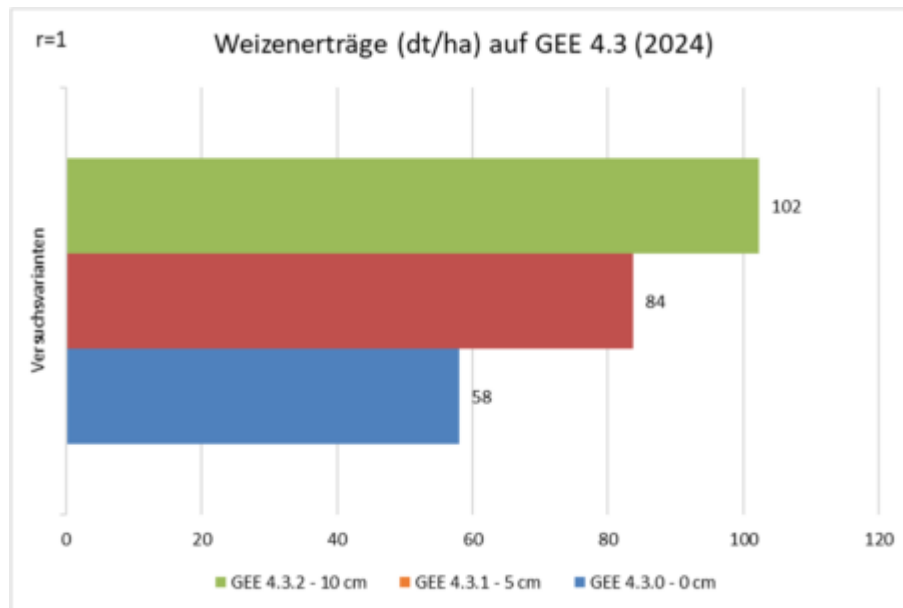


Erträge Winterweizen Marsch 2023

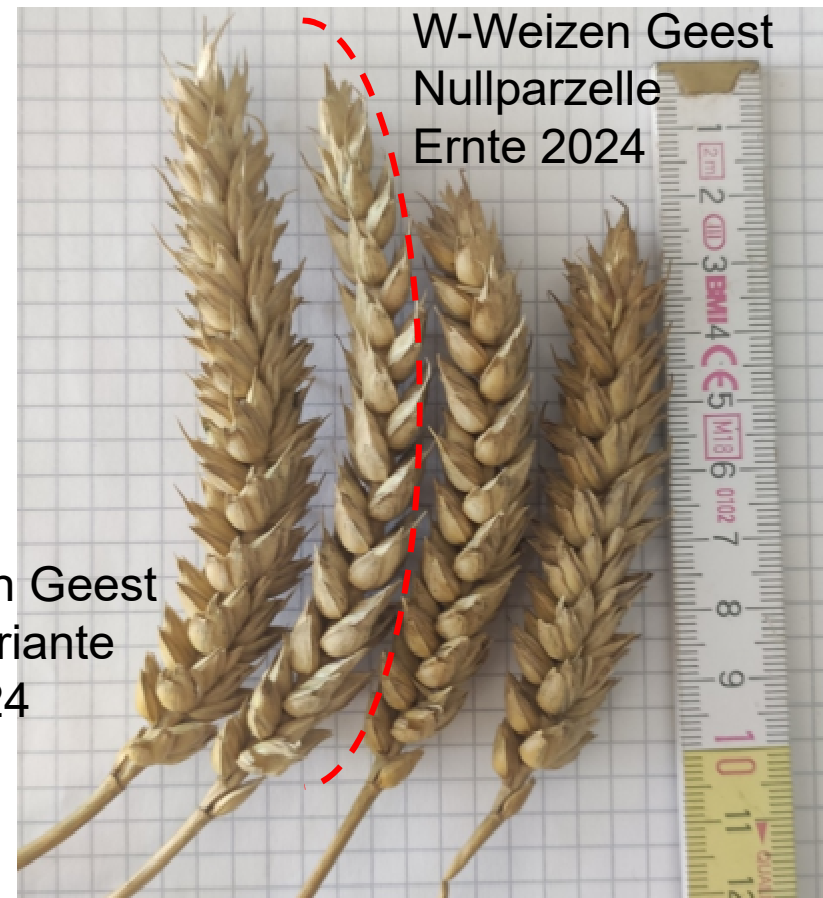
Unterschiede von Aufwuchs – Winterweizen – Geest 4.3



Unterschiede im Ertrag – Winterweizen – Geest 4.3



W-Weizen Geest
 10 cm Variante
 Ernte 2024



Ergebnisse des Monitorings – Pflanzen – Acker

- **Anstieg der Biomasseproduktion** auf Acker (ab 5 cm Baggergutauftrag)
Schnelleres Wachstum, früheres Ährenschieben
- **Erhöhte Ernteerträge** (W-Weizen) durch Baggergutauftrag
- Keine Auswirkungen auf Pflanzeninhaltsstoffe (P, K, Mg, ...) nachweisbar
- Schadstoff-Grenzwerte für Futtermittel wurden eingehalten

6. Fazit des Pilotprojekts

Fazit des Pilotprojekts - Boden

- Aufbringung von Baggergut auf Marsch (Grünland):
 - Ab 0,5 cm (~ 50 t/ha) wurden Auswirkungen festgestellt
 - Pufferung des **pH-Wertes** saurer Standorte
- Aufbringung von Baggergut auf Marsch (Acker):
 - Ab 2,5 cm (~ 250 t/ha) wurden Auswirkungen festgestellt
 - Pufferung des **pH-Wertes** saurer Standorte
- Aufbringung von Baggergut auf Geest (Acker):
 - Ab 5 cm (~ 500 t/ha) wurden Auswirkungen festgestellt
 - Verbesserung der **Wasserhaltekapazität** (nFK) zu erwarten
- Alle Standorte: geringfügige Nährstoffzufuhr, Einhaltung der Vorsorgewerte gemäß BBodSchV

Fazit des Pilotprojekts - Pflanzen

- Aufbringung von Baggergut auf Marsch (Grünland):
 - Gesteigertes **Pflanzenwachstum**
 - Anstieg der **Biomasseerträge** ab 0,5 cm (~ 50 t/ha) => evtl. zusätzlicher Schnitt möglich
 - Keine Zerstörung der Grasnarbe bei Aufbringung von 2 cm festgestellt
- Aufbringung von Baggergut auf Marsch (Acker):
 - Gesteigertes **Pflanzenwachstum** im Wuchsstadium
 - **Steigerung** der Biomasse- und Ernteerträge ab 2,5 cm (~ 250 t/ha)
- Aufbringung von Baggergut auf Geest (Acker):
 - Gesteigertes **Pflanzenwachstum** im Wuchsstadium
 - **Steigerung** der Biomasse- und Ernteerträge ab 5 cm (~ 500 t/ha)

Fazit des Pilotprojekts – Technische Umsetzung

- Verteilung mittels Dingtellerstreuer positiv bewertet (< 5 cm Baggergut)
 - Die Verteilqualität ist stark von Fabrikat, Einstellung und den Eigenschaften des Baggerguts abhängig
 - Trockensubstanzgehalt 55-60% ideal
- Abschiebewagen besser als Dumper
 - Verteilung (> 5 cm Baggergut) zum „antrocknen“
- Anschließend Verteilung mittels Kettenbagger des „angetrockneten“ Materials als sehr gut zu bewerten
- Einarbeitung mittels herkömmlicher Bodenbearbeitung (Pflug, Egge) liefern gute Ergebnisse
- Aufbringung auf Getreidestoppel oder kurze Grasnarbe vorteilhaft

Fazit des Pilotprojekts - Wirtschaftlichkeit

- Wirtschaftlichkeit nur schwer bewertbar
- Konzept zur Umsetzung von Überschlickung im großen Stil notwendig

- Mehrertrag von Kulturpflanzen
- Einsparungen an Mineraldüngern
- Einsparungen an Kalkdünger



direkt
monetär
bewertbar

- Höheres Wasserhaltevermögen des Bodens
- Höheres Nährstoffspeichervermögen des Bodens
- Erhöhung des Anteils der Ton-Humus-Komplexe
- Verbesserung der Bodenstruktur
- Förderung des Bodenlebens
- Phytosanitäre Wirkung
- Gehalt an Spurenelementen (B, Mo, Cu, Zn, ...)



nicht direkt
monetär
bewertbar

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Vielen Dank an die Projektpartner:
NLWKN Aurich, Rheider Deichacht, Sielacht Rheiderland**

Der Abschlussbericht ist abrufbar unter:

[Projekte auf deutscher Seite zur Umsetzung der Ökologischen
Strategie zum Sedimentmanagement • Die Ems | De Eems](#)

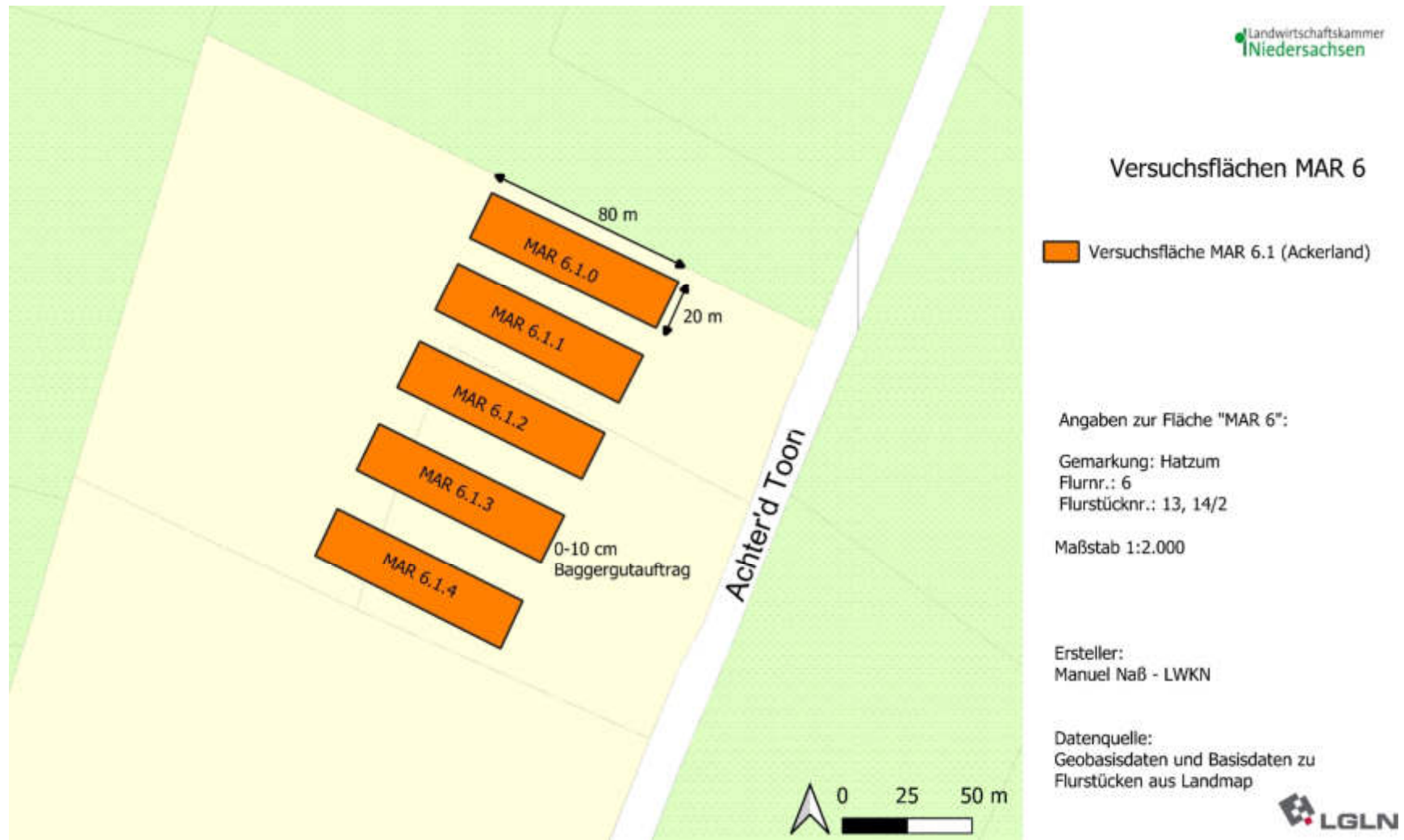
Manuel Naß
FB 3.15 Wassermanagement,
Wasser- und Bodenschutz
**Geschäftsbereich
Landwirtschaft**
Mars-la-Tour-Str. 6
26121 Oldenburg

E-Mail: manuel.nass@lwk-niedersachsen.de

Dr. Sarah Witte
FB 3.15 Wassermanagement,
Wasser- und Bodenschutz
**Geschäftsbereich
Landwirtschaft**
Mars-la-Tour-Str. 6
26121 Oldenburg

E-Mail: sarah.witte@lwk-niedersachsen.de

Versuchsflächen Marsch



Übersicht über Auftragsmächtigkeiten

Aufbringung 2021

Versuchsfläche	Parzellenlänge	Parzellenbreite	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5
MAR 3.1	80 m	10 m	0,25 cm	0,5 cm	1 cm	2 cm	-
MAR 3.2	80 m	20 m	1 cm	2,5 cm	5 cm	10 cm	-
MAR 6.1	80 m	20 m	1 cm	2,5 cm	5 cm	10 cm	-
GEE 4.1	100 m	15 m	0,25 cm	0,5 cm	1 cm	2,5 cm	5 cm

Aufbringung 2023

Versuchsfläche	Parzellenlänge	Parzellenbreite	Variante 1	Variante 2
GEE 4.3	100 m	15 m	5 cm	10 cm

Hochrechnung Baggergutmengen je ha

Baggergutmächtigkeit (cm)	0,25	0,5	1	2	2,5	5	10
Schlickmenge* (t/ha)	25	50	100	200	250	500	1.000

*Unter Annahme einer Dichte des Baggerguts von 1 t/m³ -- Im Versuch ermittelter Mittelwert: 1,03 t/m³

Unterschiede im Aufwuchs - Grünland

