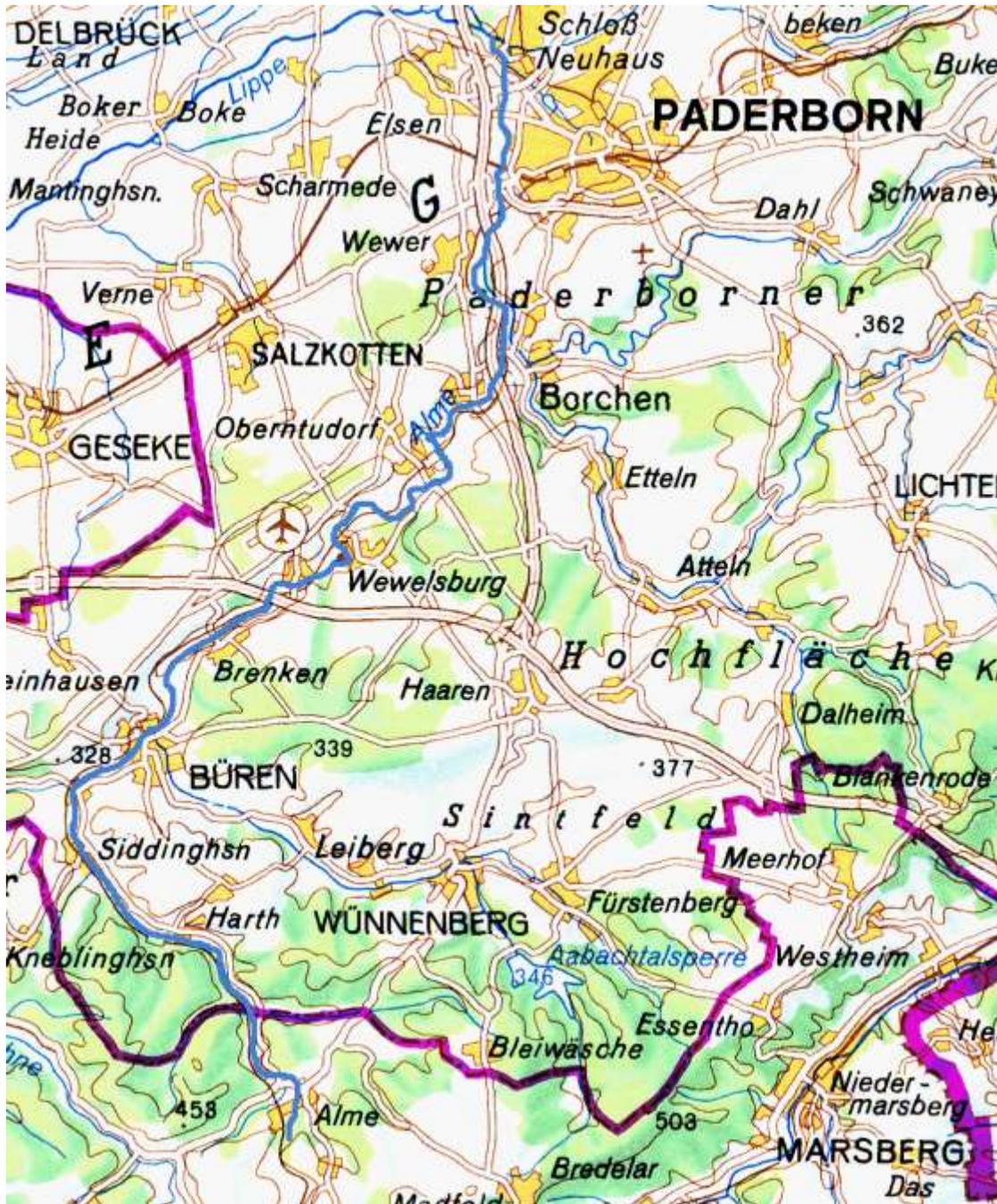


Die Renaturierung der Almeaue bei Büren Ringelstein

www.wol-nrw.de



Die Alme

Länge 59 km

Aeo 761 km²

HQ₁₀₀ 158 m³/s

MQ 6,7 m³/s

Biotopverbundachse zwischen der westfälischen Bucht im Norden und dem Sauerland im Süden

Renaturierung der Alme-Aue bei Büren Ringelstein

Projektsteckbrief:

Umfangreiche Renaturierung der Alme-Aue auf einer Fläche von 40 ha in zwei Bauabschnitten.

1. Bauabschnitt, 7,5 ha, Umsetzung 2017-18,
2. Bauabschnitt, 32,5 ha, Umsetzung 2021-22

Nacharbeiten zur weiteren Vernässung der Aue wurden 2023 (Drainagerückbau auf 20 ha) durchgeführt und der Verschluss von Entwässerungsgräben ist für 2023-24 eingeplant.

Projektbeteiligte:

NRW-Stiftung als Flächeneigentümer
Gemeinschaft für Naturschutz im Altkreis Büren als Gebietsbetreuer
Wasserverband Obere Lippe als Projektverantwortlicher
NZO GmbH als Planungsbüro
Kreis Paderborn als Genehmigungsbehörde

Finanzierung:

80% Land NRW/Bezirksregierung Detmold
20% Ersatzgelder des Kreises Paderborn

Planungs- und Bau Kosten:

1. Bauabschnitt: rund 323.500 €
2. Bauabschnitt: rund 501.000 €

Renaturierung der Alme-Aue bei Büren Ringelstein

Die Alme:

Fließgewässer Typologie im Maßnahmenbereich:
großer Talauebach im Grundgebirge

Vorher Zustand:

- Lauflänge Ist-Zustand: 2,4 km, Windungsgrad: 1,2
- abflussstarkes, begradigtes und eingetieftes Gerinne (keine Überflutungsdynamik)
- die gesamte Aue (40ha) war von Be- und Entwässerungsgräben durchzogen (ehem. Flößwiesen)
- große Flächen (20 ha) waren drainiert
- Grünlandnutzung (Mahd, teilweise Beweidung), Hybrid-Pappelbestände (ca. 6,5 ha)

Nachher Zustand:

- Lauflänge neu 4,4 km, Windungsgrad: 1,7, ca. 50.000 m³ Bodenbewegungen inkl. Flutmulden und Stillgewässer (Massenausgleich im Projektgebiet)
- Sohlhebung, Totholzeinbau
- Kies wurde aus dem ehemaligen Gerinne entnommen und wieder in das neue Gerinne eingebaut. Stillgewässer (
 - Rückbau bzw. unwirksam machen sämtlicher Entwässerungsstrukturen (tiefenerodiertes Gerinne, Entwässerungsgräben, Drainageleitungen, Drain-Wirkung der Kiespackung eines Schmutzwasserkanals) dadurch großflächige Wiedervernässung der Aue unabhängig von Hochwasserereignissen. Anhebung des Grundwasserstandes im 2. BA um ca. 0,90 m.
- Extensive Ganzjahresgroßbeweidung (0,60 GVE/ha) zur Entwicklung einer artenreichen halb-offenen Auenlandschaft

Allgemeine positive Auswirkung auf:

- Hochwasserschutz / Dämpfung der Abflussspitzen in der Aue

Renaturierung der Alme-Aue bei Büren Ringelstein

Allgemeine positive Auswirkung auf:

Landschaftswasserhaushalt:

- Hochwasserschutz / Dämpfung der Abflussspitzen in der Aue
- Rückhalt von Starkregen in der Fläche
- Niedrigwasserabfluss / Zufluss zur Alme aus der wieder vernässten Aue in Niedrigwasserzeiten (Dürrephasen)
- Erhöhung der Grundwasserneubildung/ flächige Anhebung des Grundwasserstandes

Naturschutz:

- ökologische Verbesserung im FFH-Gebiet „Wälder und Quellen des oberen Almetals“
- ökologische Verbesserung des Fließgewässers / „guter ökologischer Zustand“ gem. EU-WRRL)

Klimaschutz:

- Wiedervernässung von Niedermooren, organisch geprägten Böden / Abbau der Niedermoortorfe (CO₂ Freisetzung) wurde gestoppt und die Entwicklung neuer Niedermoorflächen gefördert.

Alme-Auenrenaturierung Büren-Ringelstein

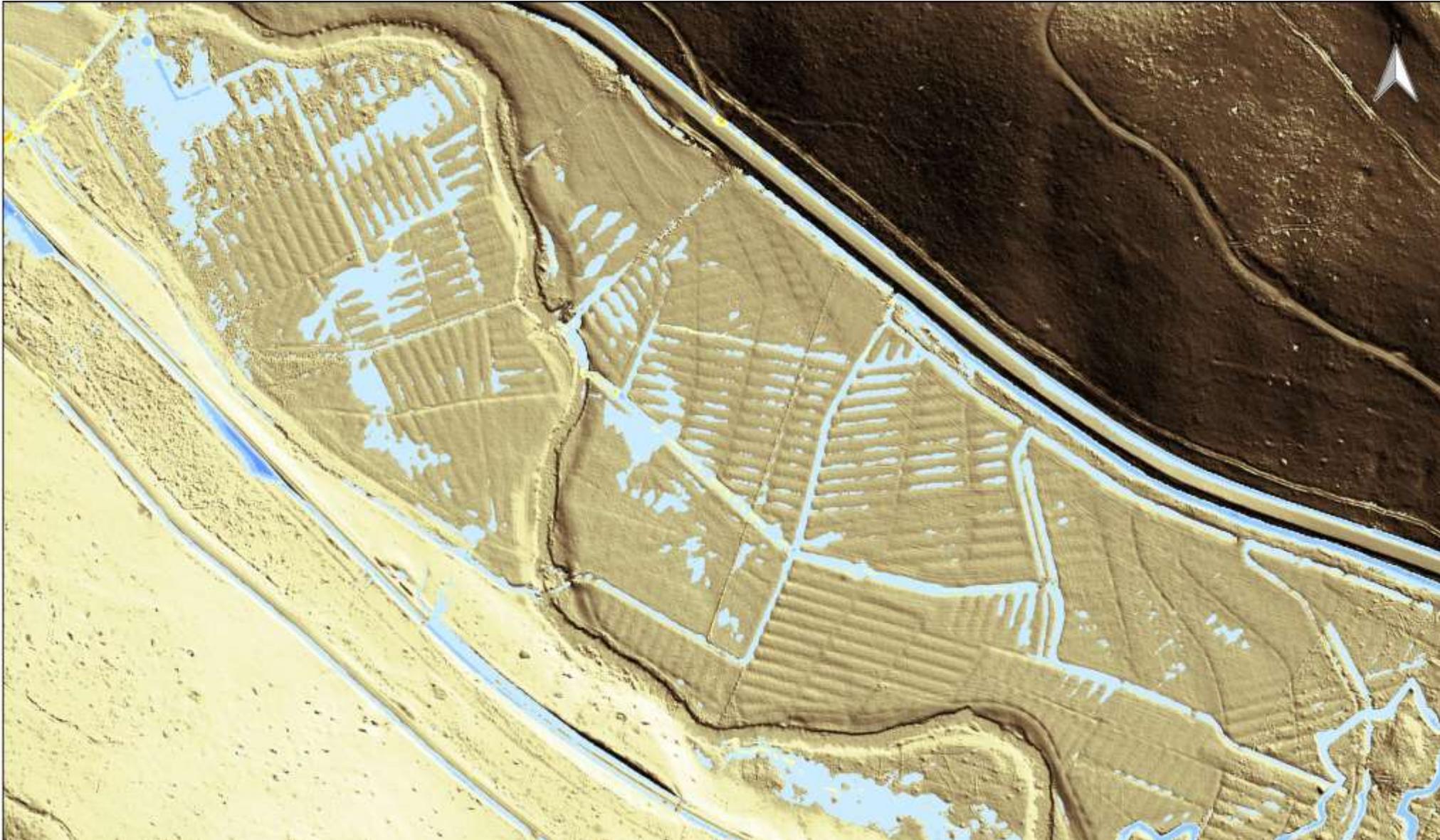


vorher:
eingetieftes, abflussstarkes Gerinne.
Ausuferung > HQ5- HQ10

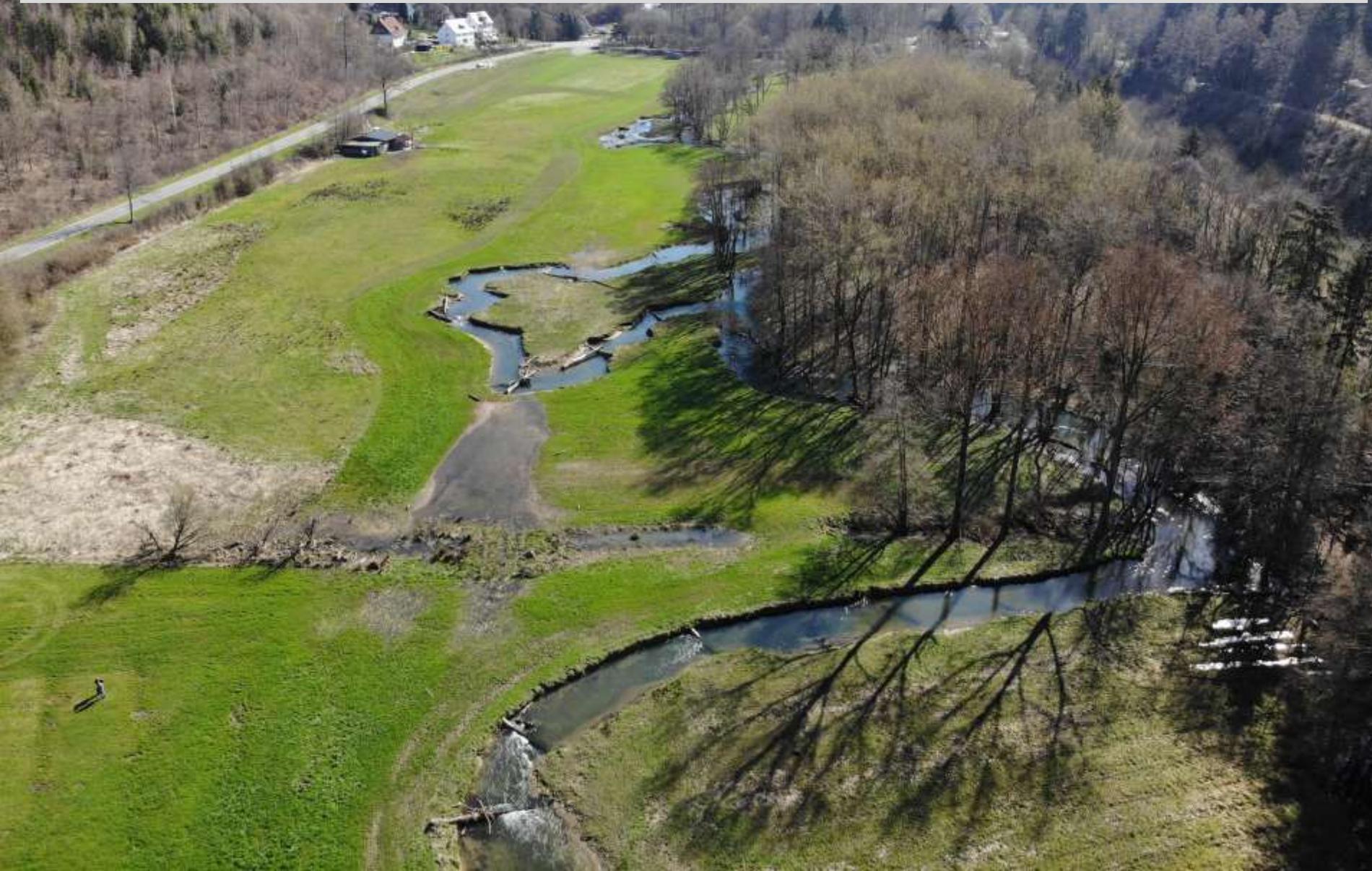


nachher:
geringe Einschnitttiefe, schmales Gerinne.
Ausuferung ab > MQ

Almeaue Ringelstein Flößwiesensystem / DGM



Alme Renaturierung Ringelstein 1. Bauabschnitt 2018



Luftbild
1. Bauabschnitt:
- Laufverlängerungen
- Totholz

Alme Renaturierung Ringelstein 1. Bauabschnitt 2018



Durchströmter
Hybridpappelwald mit
jungen Eichen.

Alme Renaturierung Ringelstein 2. Bauabschnitt 2021-22



Luftbild
2. Bauabschnitt:
Das neue Alme-
gerinne verläuft
geschlängelt über
die gesamte
Auenbreite.



Durch die geringe Einschnittstiefe kommt es bereits bei leicht erhöhtem Abfluss zu Ausuferungen. Kies (Laichhabitat für Fische) wurde umgelagert.



Durch Breitenvarianz und Totholz wird die Strömung beeinflusst und es kommt zur Ausbildung einer strukturreichen Bachsohle.



Bereits bei leicht erhöhter Wasserführung kommt es zum Abströmen aus dem Gerinne in die Aue.



07.02.2022:
Die Aue ist abschnittsweise
breitflächig durchströmt.
Die abfließende
Wassermenge entsprach
ungefähr einem jährlich
vorkommenden
Hochwasser (ca. HQ1).



**Strukturvielfalt
=Lebensraumvielfalt
durch Totholz:**

Der Einfluss des Totholzes auf die Strömung führt zur Entwicklung einer strukturreichen Bachsohle mit Kolken (tiefe Bereiche) und z.B. flach überströmten Kiesflächen. Die Fließgewässerorganismen (z.B. Köcherfliegen und Bachforellen) sind auf diese Strukturen angewiesen.



Eigendynamisch
entstandene
Stillgewässer. Lebensraum
für Amphibien, Libellen.
Nahrungshabitat des
Schwarzstorchs

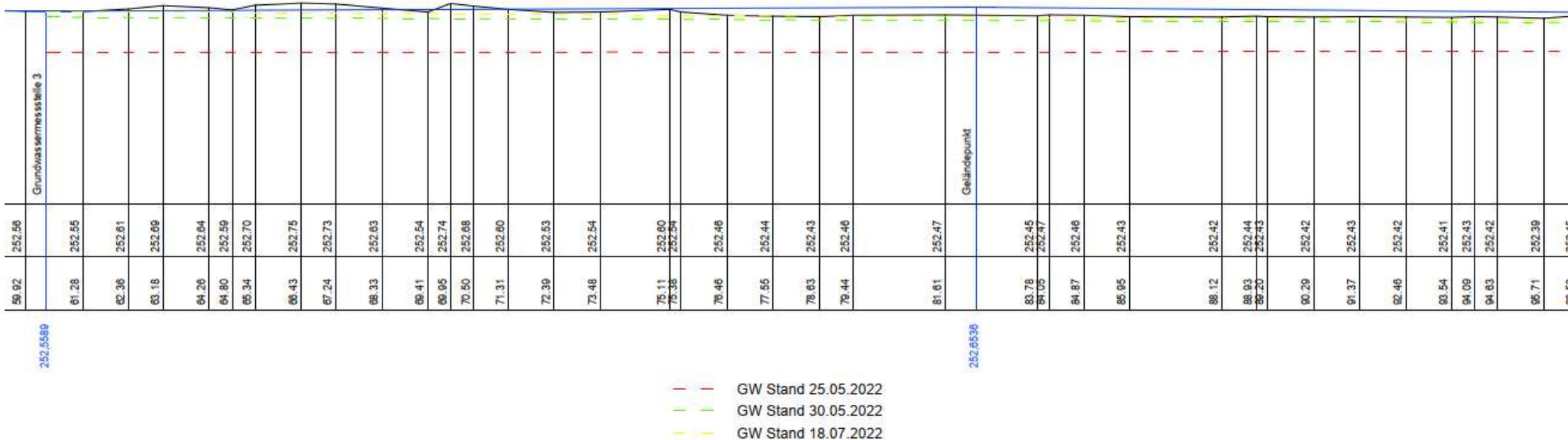


Eigendynamisch
entstandene
Stillgewässer.
Lebensraum für
Amphibien, Libellen.
Nahrungshabitat des
Schwarzstorchs



Die angelegten Blänken wurden schnell von Röhrichtarten besiedelt und führen teilweise ganzjährig Wasser. Auch die Blänken bieten Lebensraum für Amphibien, Libellen. Nahrungshabitat des Schwarzstorchs

Talprofil Grundwassermessstelle 3, 4 und 5



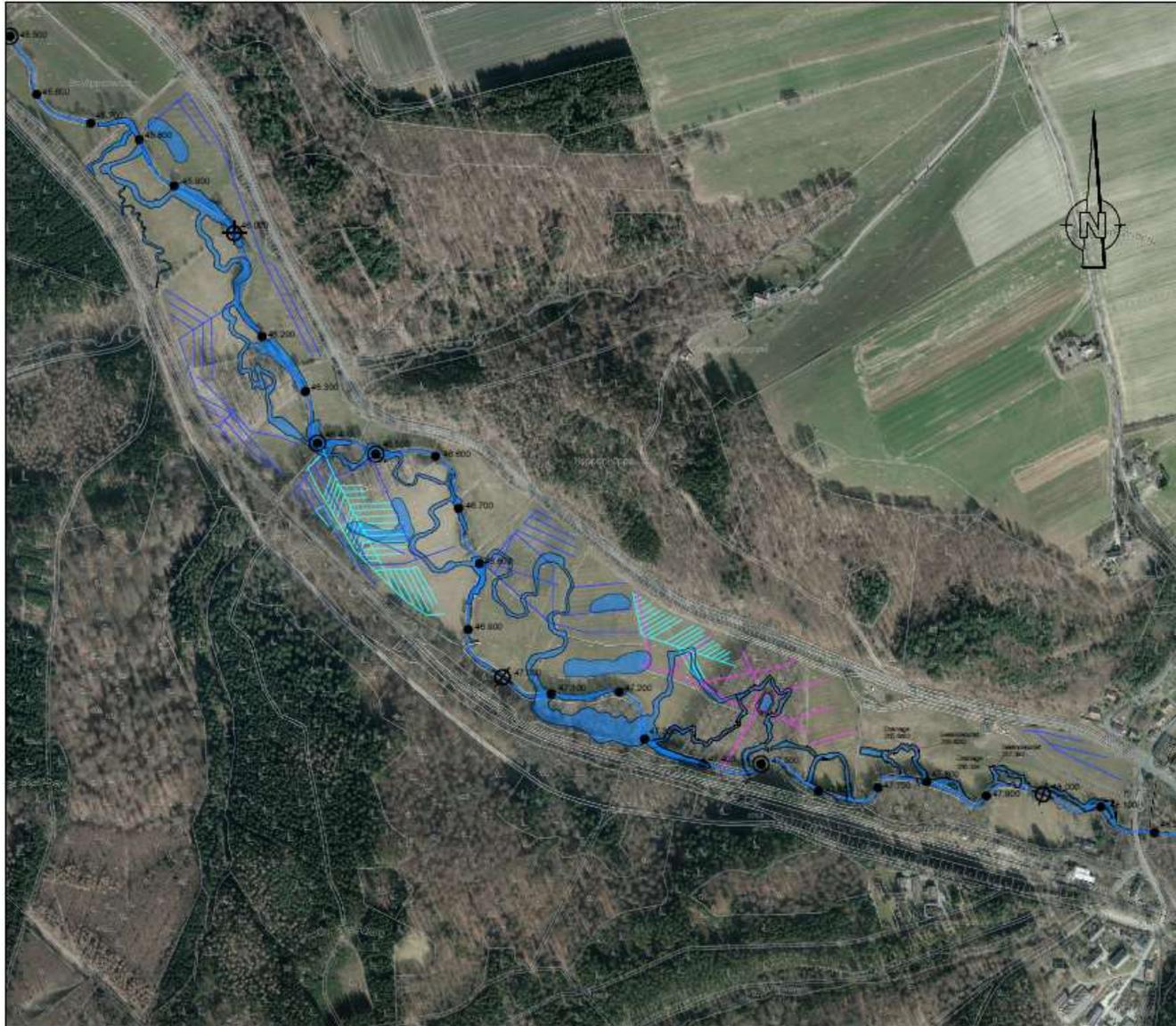
Durch die Auenrenaturierung (Sohlenhebung) wurde der Grundwasserstand um bis zu 0,90 m angehoben. Zukünftig soll anhand der Messdaten der Einfluss der verschiedenen Abflussmengen (Bezug Pegel Multh. Hammer) untersucht werden.

Almeaue Ringelstein - Drainagerückbau



Die Drainagen wurden in regelmäßigen Abständen punktuell zerstört (August 2023).
Ziel ist die Wiedervernässung der Flächen (ca. 20 ha) insbesondere in den Niedermoorbereichen.
Finanziert wurde die Maßnahme über Ersatzgelder des Kreises Paderborn.

Ringelstein - Drainagerückbau



Legende

- Drainagen 1906
- Drainagen 1906 unklar
- Drainagen 1958

Auf ca. 20 ha drainierter Fläche wurden die Drainagen zerstört.

	Datum:	Name:	Maßstab:
Beorb.:	Mai 2023	Sto.	1 : 1.500
Gez.:	Mai 2023	Sto.	Blott: 1

Drainagewirkung von Kanälen/Leitungen



Sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen wirken als Drainage. Insbesondere die Kies-/Sandbettung von Rohren wirkt drainierend. Durch den Einbau von Lehmdichtungen wurde im Projektgebiet an vier Stellen die Entwässerungswirkung der vorhandenen Schmutzwasserleitung unterbrochen.



Wasserführung in der Kiesbettung des Schmutzwasserkanals.

Rückbau von Entwässerungsgräben



Die Talseitengräben wurden
punktuell
verfüllt und aufgestaut.

Rückbau von Entwässerungsgräben



Der Boden für die punktuelle Grabenverfüllung wurde vor Ort durch die Anlage kleiner Blänken gewonnen.



Die Talseitengräben wurden punktuell verfüllt und die vorhandene Verwallung zur Aue hin geöffnet.

Alme Ringelstein/ Aue / Vernässung



11.08.2023:
Die dauerhafte flache, verästelte Durchströmung der Aue ist von außen kaum wahrnehmbar (kein erhöhter Abfluss im Gerinne).



Freifließender
Almeabschnitt (200m, ca.
20 m Gewässerbite) im
Pappelwald.
Ein Gerinne wurde bei der
Renaturierung nicht
angelegt.



Freifließender
Almeabschnitt (200m
lang, ca. 20 m
Gewässerbreite) im
Pappelwald.
Ein Gerinne wurde bei
der Renaturierung
nicht angelegt.



Im Rahmen von
Exkursionen wird die
Maßnahme der
Bevölkerung erläutert.



Morgenstimmung.
Der sich windende Bach
prägt wieder die Aue