

boden:ständig Sommerau - Vorstellung der Ergebnisse -

Sommerau, 25.06.2024



Gesellschaft für umweltgerechte Land-
und Wasserwirtschaft mbH

Ansprechpartner:
B. Sc. Agrarwissenschaften Johannes Herold
M. Sc. Physische Geographie Jonas Preinl



Ansprechpartner:
Jonas Treml
Sachgebiet Landwirtschaft
boden:ständig

Agenda

- Anlass, Herausforderungen
- Projektspezifische Ziele
- Vorgehensweise
- Projektgebiet
- Vorstellung des Bestands- und Bewertungsplans
- Vorstellung der Maßnahmenvorschläge
- Landwirtschaftliche Beratung

Anlass und Herausforderungen

- Starkniederschlag am 04.05.2022 mit ca. 50 mm/30 min (Quelle: Aussagen von Ortskundigen) → seltener als ein 100-jährliches Niederschlagsereignis
- unkontrollierter Oberflächenabfluss bei Starkregenereignissen
- Eintrag von Sediment und Nährstoffen in Vorfluter



Abbildung 1: Hochwasser und Sturzfluten in Sommerau
© Joachim Pfeifer (2022)

Projektspezifische Ziele

- Vergrößerung der Wasserrückhaltekapazitäten in der Flur
- Reduzierung und Verzögerung des Oberflächenabflusses aus der Feldflur
- Reduzierung von Sediment-, Geröll- und Nährstoffeintrag in den Vorfluter
- langfristige Sicherung und Aufbau der Bodenfruchtbarkeit und der Widerstandsfähigkeit gegen Extremereignisse
- Verbesserung der Anbauverfahren in der Landwirtschaft hinsichtlich des Boden- und Gewässerschutzes

Vorgehensweise

Informationen einholen / Möglichkeiten und Grenzen aufzeigen

Kartierarbeiten

19.04.2023 / 19.06.2023



Sondierungsgespräche

19.06.2023



Auftaktveranstaltung

26.06.2023



1. Boden:Stammtisch

27.10.2023



2. Boden:Stammtisch & Abstimmungstermine

25.01.2024



3. Boden:Stammtisch & Abstimmungstermine

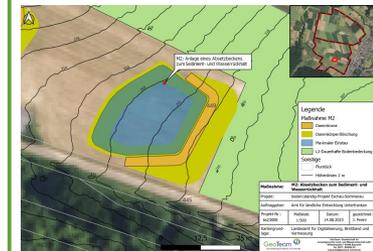
04.06.2024



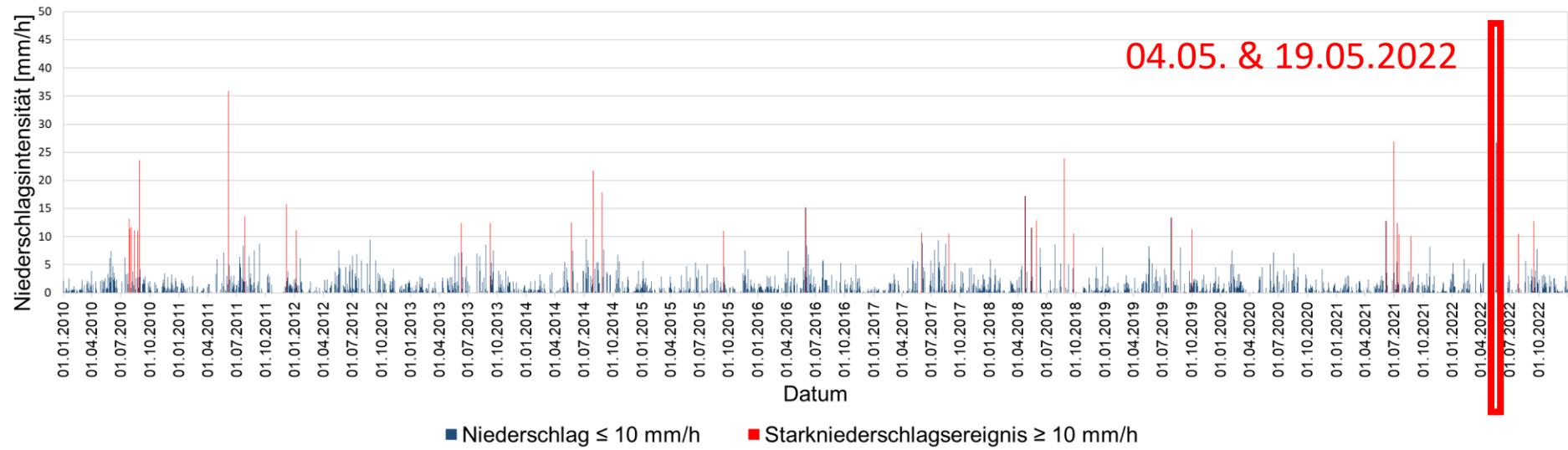
Informationen zusammenführen und auswerten



Mögliche Maßnahmen ableiten



Niederschlagsereignisse



Niederschlagsintensität in mm/h im Messzeitraum vom 01.01.2010 bis zum 31.12.2022 im Projektgebiet Sommerau an der DWD-Station Röllbach (239 m ü. NN).

- Insgesamt **37 Starkniederschlagsereignisse** (Messzeitraum 2010-2022)
- Maximale Niederschlagsintensität am 05.06.2011 um 14:00 Uhr von ca. 36 mm/h → 30-jährliches Niederschlagsereignis

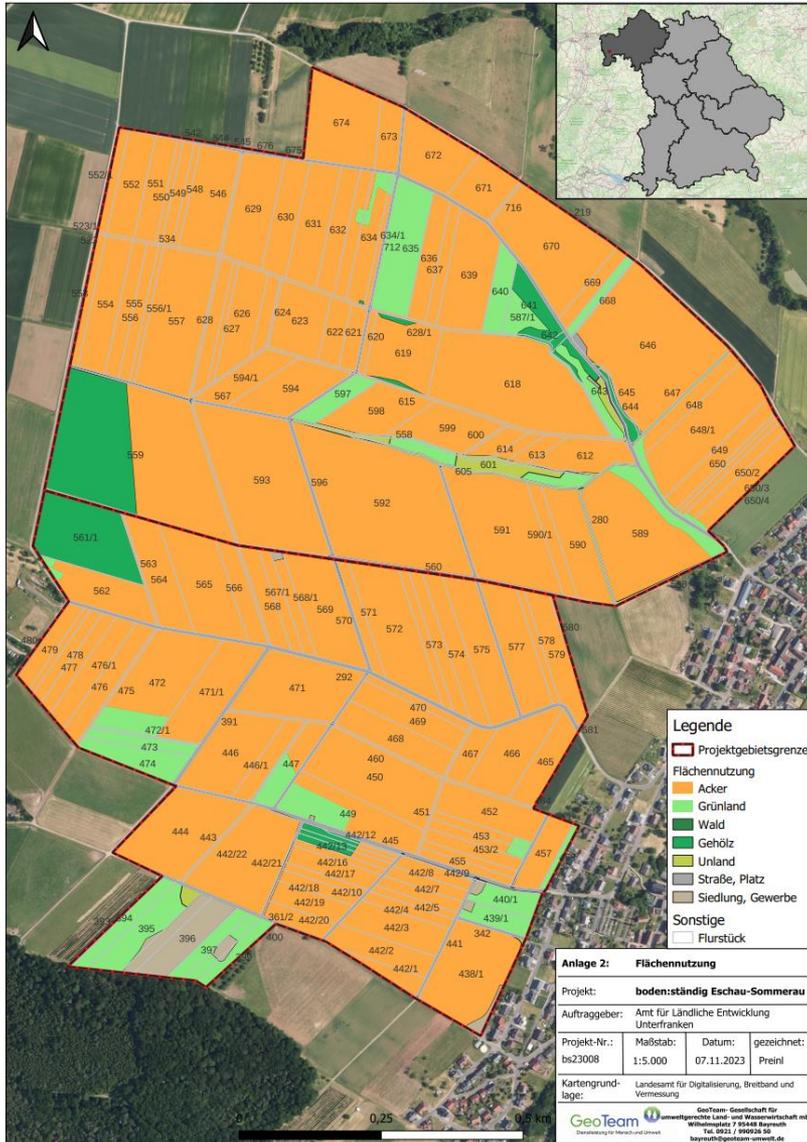


Höhenunterschied:

283 m ü. NN



178 m ü. NN



- Legende**
- Projektgebietsgrenze
 - Flächennutzung
 - Acker
 - Grünland
 - Wald
 - Gehölz
 - Unland
 - Straße, Platz
 - Siedlung, Gewerbe
 - Sonstige
 - Flurstück

Anlage 2: Flächennutzung

Projekt: **boden:ständig Eschau-Sommerau**

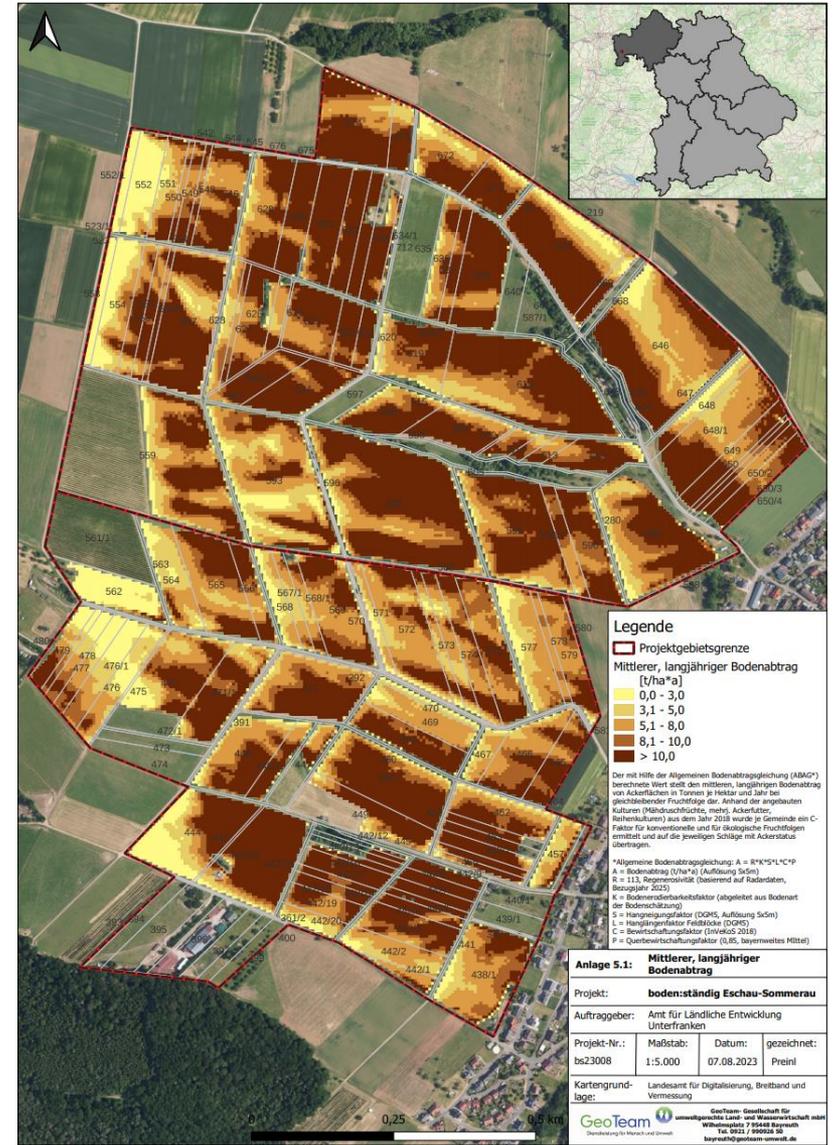
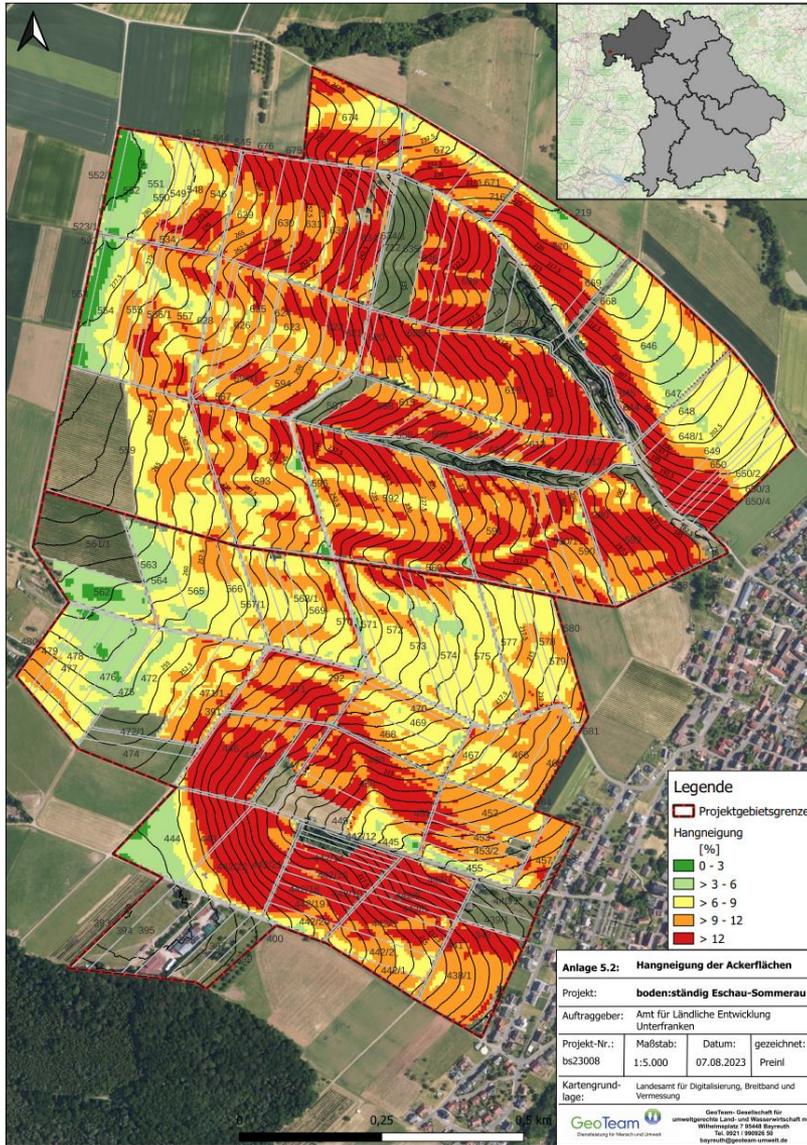
Auftraggeber: **Amt für Ländliche Entwicklung Unterfranken**

Projekt-Nr.: **bs23008** Maßstab: **1:5.000** Datum: **07.11.2023** gezeichnet: **Preinl**

Kartengrundlage: **Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung**

GeoTeam - Gesellschaft für Umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH
Wilhelmstraße 7 91048 Bayreuth
Tel. 0921 / 99028-50
bs@bs23008.com

| Flächennutzung | Fläche [ha] | Flächenanteil [%] |
|----------------------------------|-------------|-------------------|
| Landwirtschaft davon: | 136,3 | 94,59 |
| - Acker | 120,2 | 83,46 |
| - Grünland | 10,9 | 7,60 |
| - Obstplantage | 5,1 | 3,54 |
| Wald & Gehölz | 1,3 | 0,93 |
| Unland | 1,3 | 0,90 |
| Dörfli. Siedlung, Außensiedlung | 1,6 | 1,10 |
| Industrie/Gewerbegebiete/Straßen | 3,5 | 2,46 |
| Summe: | 144 | 100 |

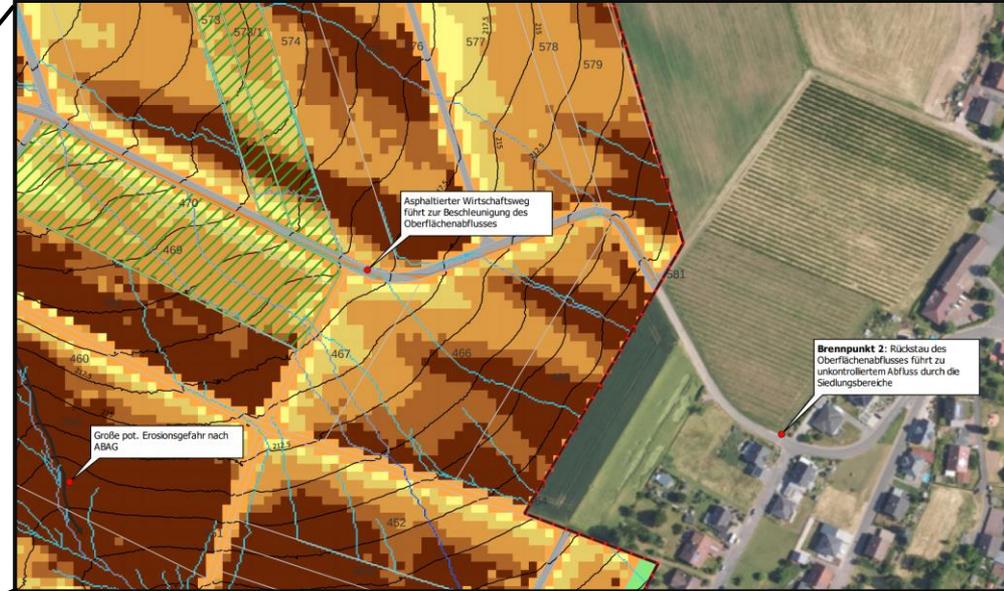
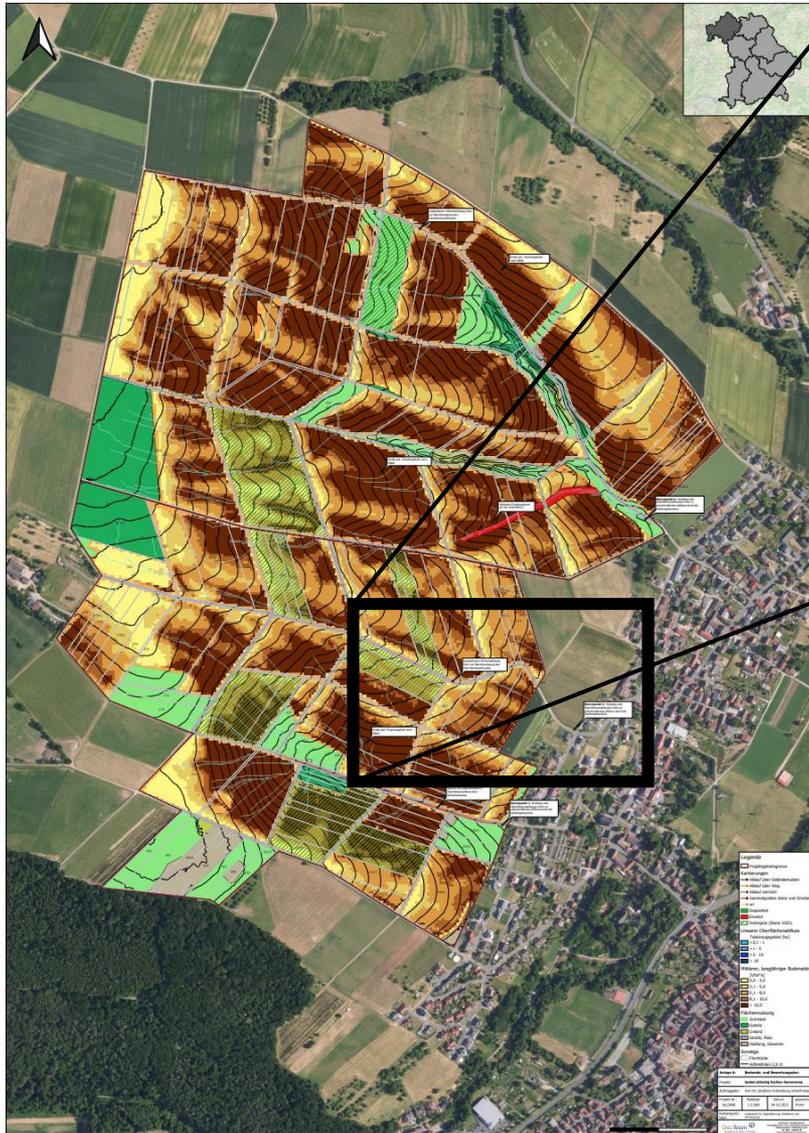


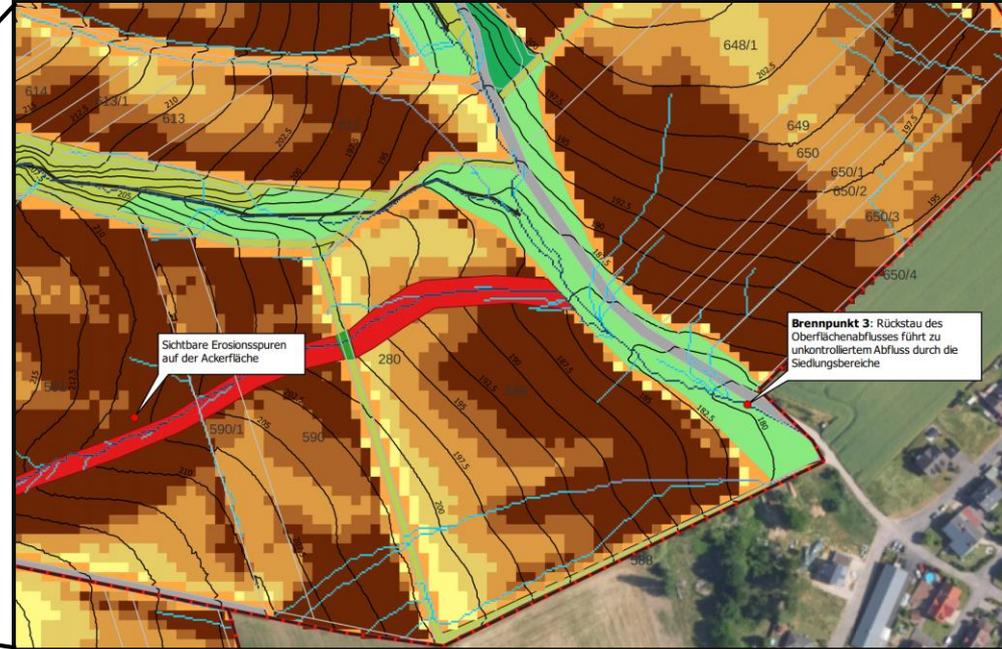
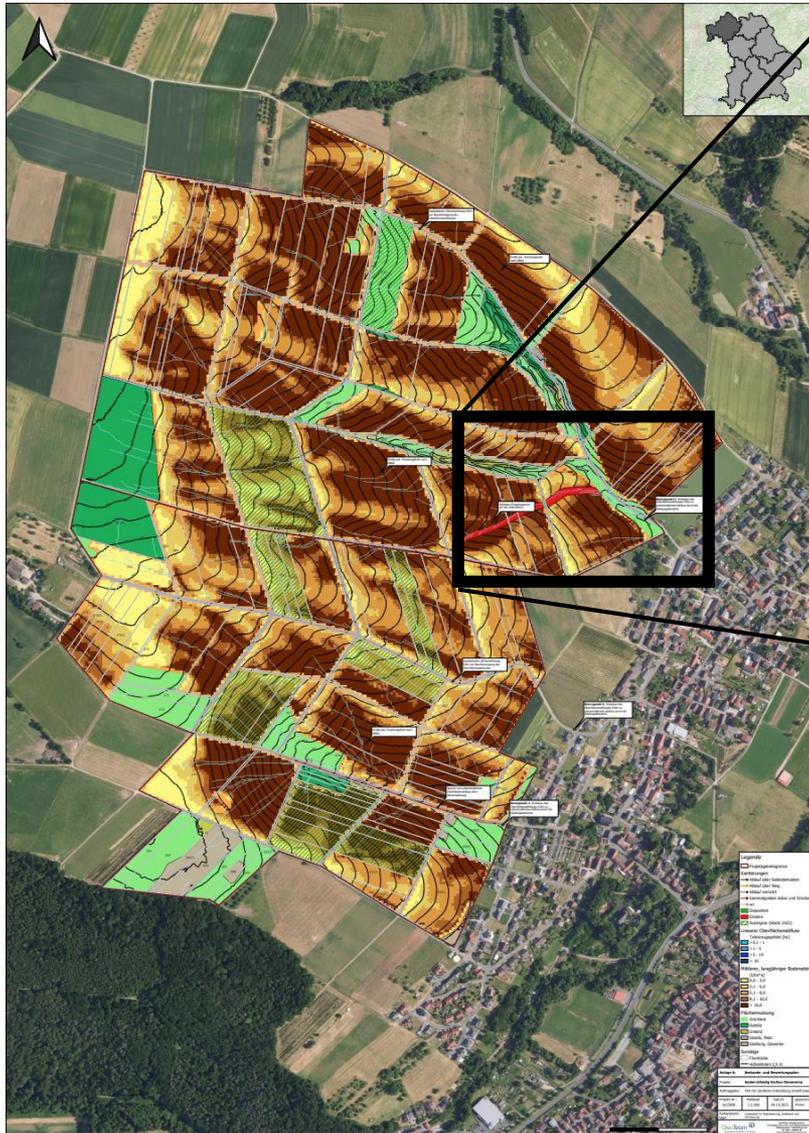
Legende

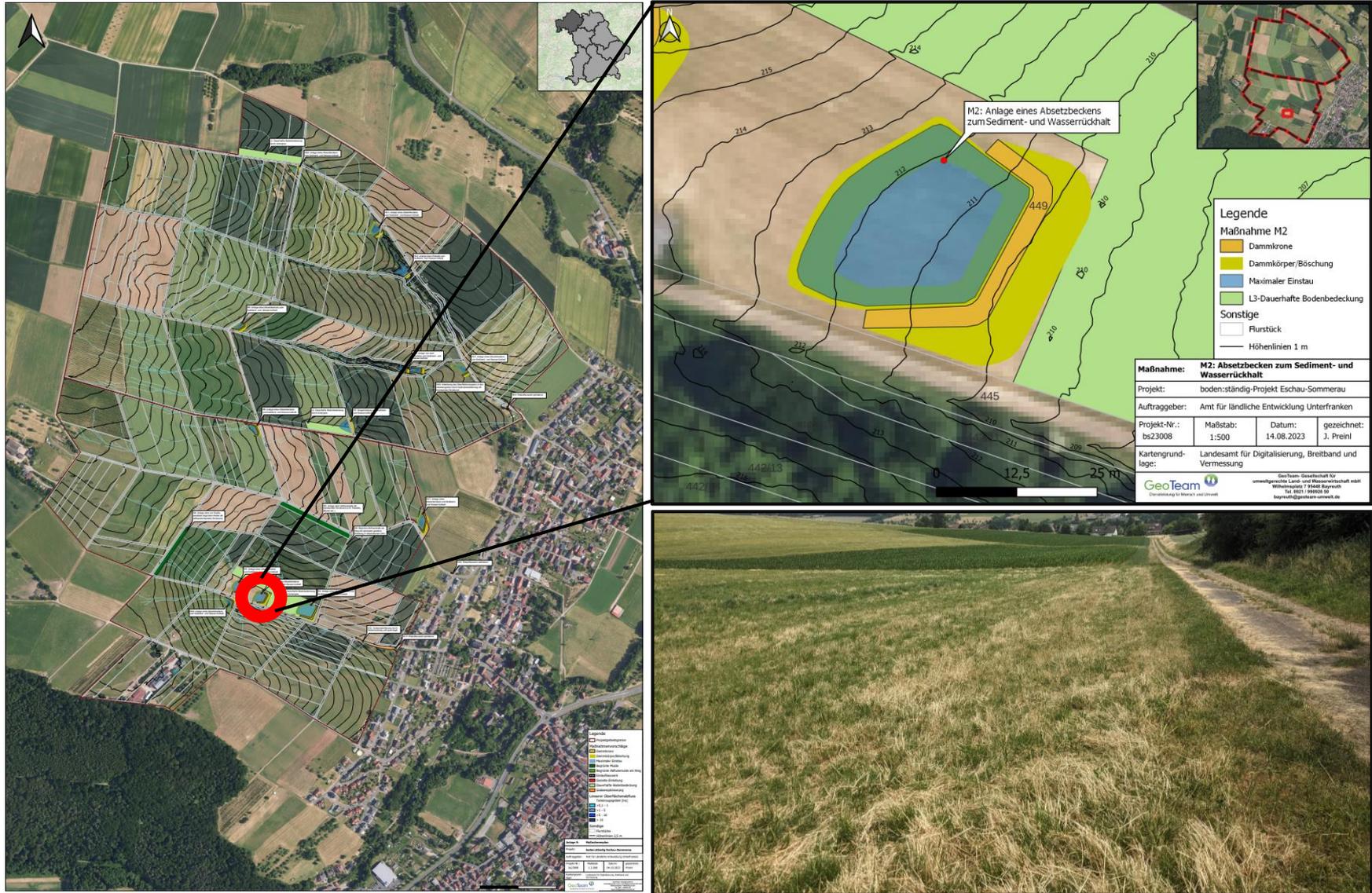
- Projektgebietsgrenze
- Mittlerer, langjähriger Bodenabtrag [t/ha*a]
- 0,0 - 3,0
- 3,1 - 5,0
- 5,1 - 8,0
- 8,1 - 10,0
- > 10,0

Der mit Hilfe der Allgemeinen Bodenabtragungsgleichung (ABAGP) berechnete Wert stellt den mittleren, langjährigen Bodenabtrag von Ackerflächen in Tonnen je Hektar und Jahr bei gleichbleibender Fruchtfolge dar. Anhand der angegebenen kulturellen (Nährstoffrichtwerte, markt. Äckerfrüher, Rechenkulturen) aus dem Jahr 2018 wurde je Gemeinde ein C-Faktor für konventionelle und für ökologische Fruchtfolgen ermittelt und auf die jeweiligen Schläge mit Ackerstatus übertragen.

*Allgemeine Bodenabtragungsgleichung: $A = R \cdot K^{0.2} \cdot L^{0.5} \cdot C^{0.7} \cdot P$
 A = Bodenabtrag [t/ha*a] (Auflösung 50cm)
 R = 113, Regenintensität (basierend auf Radardaten, Bezugsjahr 2023)
 K = Bodenerosionsrisikofaktor (abgeleitet aus Bodenart der Bodenschicht)
 L = Hanglängenfaktor Feldböden (DGM5, Auflösung 50cm)
 C = Bewirtschaftungsfaktor (DIN6245, 2018)
 P = Querbewirtschaftungsfaktor (0,05, bayernweites Mittel)









| Index | Bemerkung | Datum | Bearbeiter:in | Prüfer:in |
|-------|----------------|------------|---------------|-----------|
| 00 | Planerstellung | 17.04.2024 | Thönißes | Wesinger |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |

Verwendetes Koordinatensystem: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

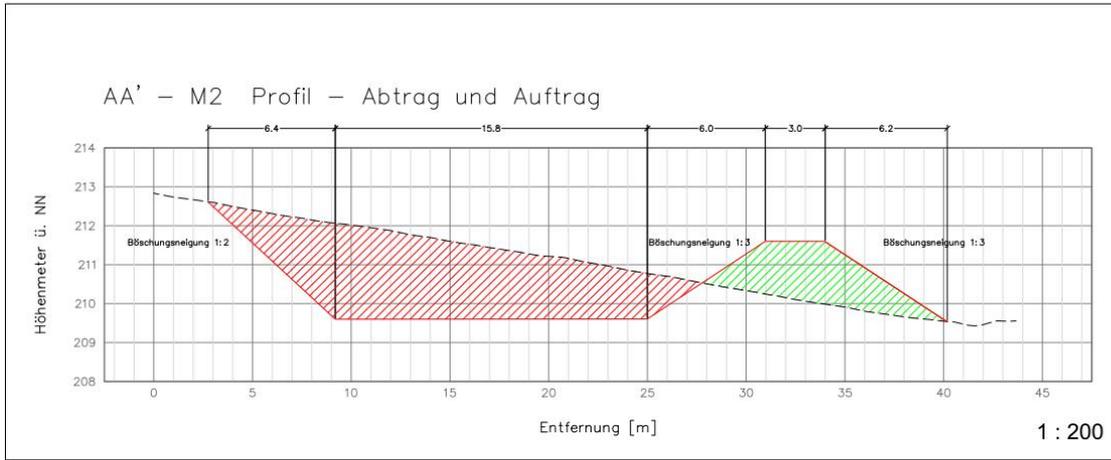
| | | | | | | |
|----------------------|---|--|-------------------------------------|---------|-----------------------------------|--------------------------|
| Vorhabenbezeichnung: | boden:ständig-Projekt Eschau - Sommerau - Maßnahme: M2- | | Anlage: | 4 | Plan-Nr.: | 20240417_M2_Entwurfsplan |
| Vorhabensträger: | Gemeinde Eschau | | Maßstab: | 1 : 250 | Leistungsphase: Vorplanung | |
| Landkreis: | Millenberg | | Projekt-Nr.: | bs23008 | Index / Datum: 00 / 17.04.2024 | |
| Gemeinde: | Gemeinde Eschau | | Planbezeichnung: Entwurfsplan M2 | | | |

Entwurfsersteller:

GeoTeam  **GeoTeam** Gesellschaft für umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH
Dienstleistung für Mensch und Umwelt

Wilhelmplatz 7 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/990926-50 Fax: 0921/99092679

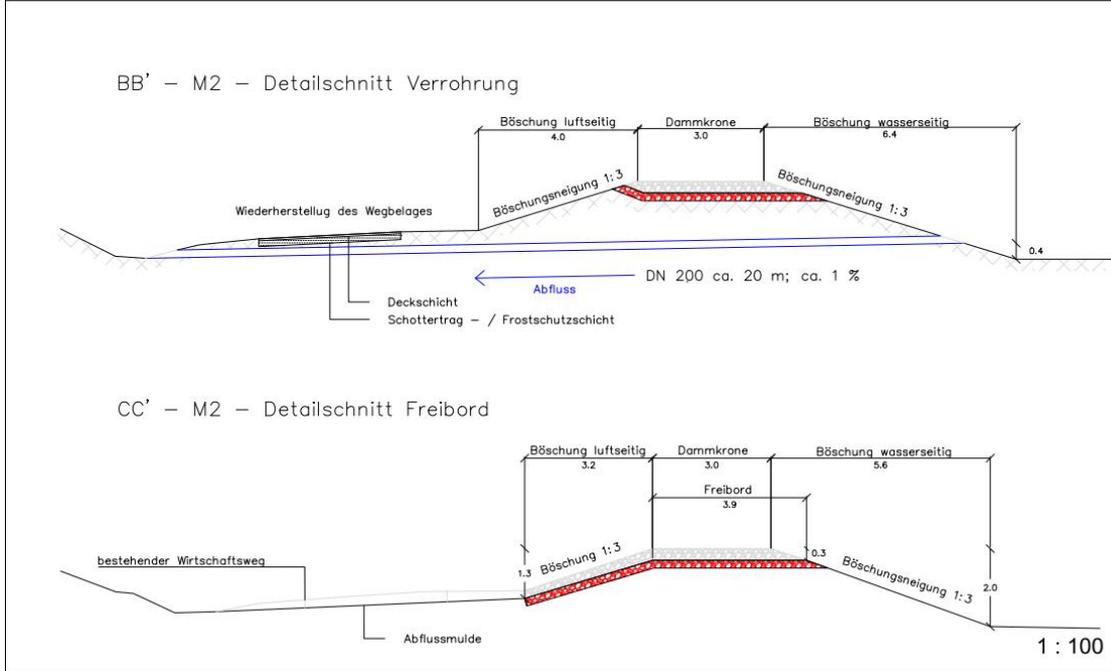
| | | | | | |
|-------|--------------|----------------------|-------|--------------|-----------------|
| Datum | Unterschrift | Entwurfsersteller:in | Datum | Unterschrift | Vorhabensträger |
|-------|--------------|----------------------|-------|--------------|-----------------|



Zeichenerklärung

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|-------------------|
| | Benötigter Auftrag | | Dammprofil Soll |
| | Benötigter Abtrag | | Geländeprofil Ist |
| | Wasserbausteine | | Schnittlinie |
| | Schottertrag - / Frostschuttschicht | | Ansichtslinie |

Mögliche Prüf- und Genehmigungshinweise sowie Änderungshinweise:



| Index | Bemerkung | Datum | Bearbeiter:in | Prüfer:in |
|-------|-----------------|------------|---------------|-----------|
| 00 | Pionierstellung | 15.04.2024 | Thöniess | Wesinger |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |

Verwendetes Koordinatensystem: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

| | | |
|--|---|---------------------------------------|
| Vorhabenbezeichnung: boden:ständig-Projekt Eschau - Sommerau - Maßnahme: M2- | Anlage: 3 | Plan-Nr.: 20240415_M2_ProfilDetail |
| Vorhabensträger: Gemeinde Eschau | Maßstab: 1 : 100 / 200 | Leistungsphase: Vorplanung |
| Landkreis: Mittelsachsen | Projekt-Nr.: bs23008 | Index / Datum: 00 / 15.04.2024 |
| Gemeinde: Eschau | Planbezeichnung: Profile / Detailschnitte M2 | |

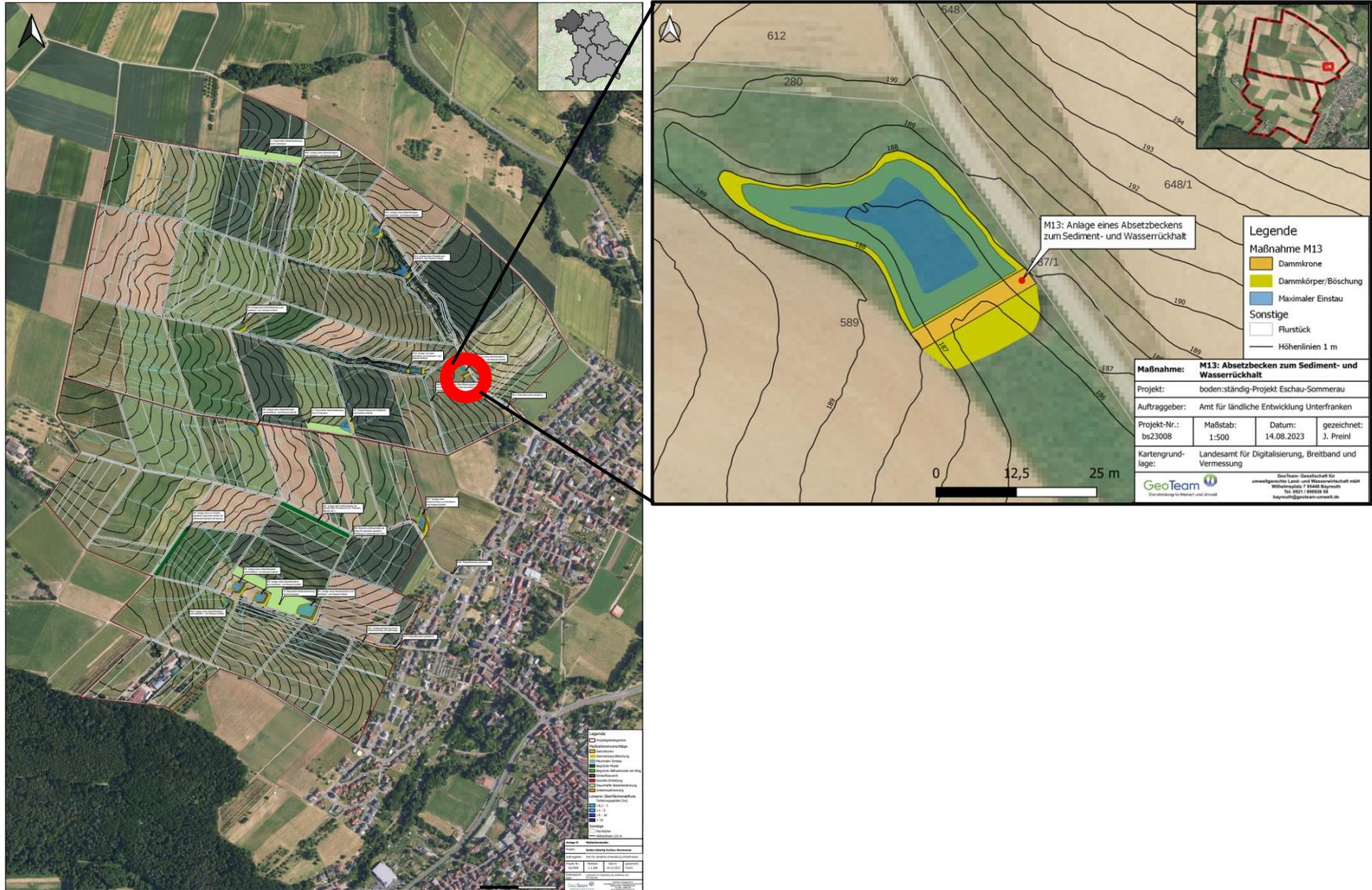
Entwurfverfasser:

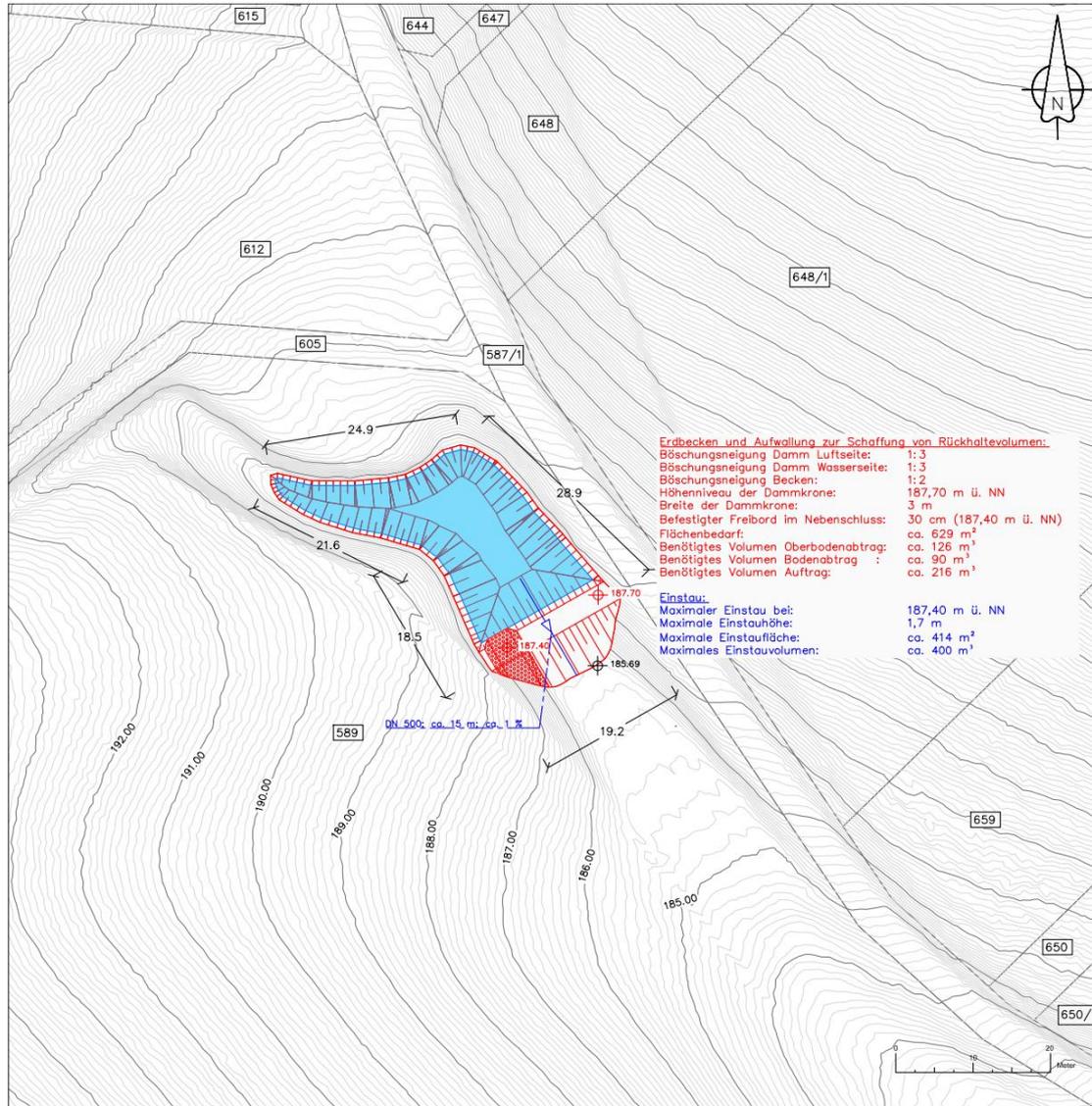
GeoTeam Gesellschaft für umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH
Dienstleistung für Mensch und Umwelt

Wilhelmsplatz 7
Tel.: 0921/990926-50

95444 Bayreuth
Fax: 0921/99092679

| | | | |
|-------|----------------------------------|-------|------------------------------|
| Datum | Unterschrift Entwurfverfasser:in | Datum | Unterschrift Vorhabensträger |
|-------|----------------------------------|-------|------------------------------|





Zeichenerklärung

| | | | |
|--|------------------------|--|---------------------|
| | Wasserbausteine | | Flurstücksgrenze |
| | Böschungslinien | | Flurstücksnummer |
| | Durchlass | | Soll Höhe [m ü. NN] |
| | Maximale Einstaufläche | | Ist Höhe [m ü. NN] |
| | Höhenlinien 1 m | | |
| | Höhenlinien 0,1 m | | |

Mögliche Prüf- und Genehmigungshinweise sowie Änderungshinweise:

| Index | Bemerkung | Datum | Bearbeiterin | Prüferin |
|-------|----------------|------------|--------------|----------|
| 00 | Planerstellung | 13.06.2024 | Thönnies | Wesinger |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |

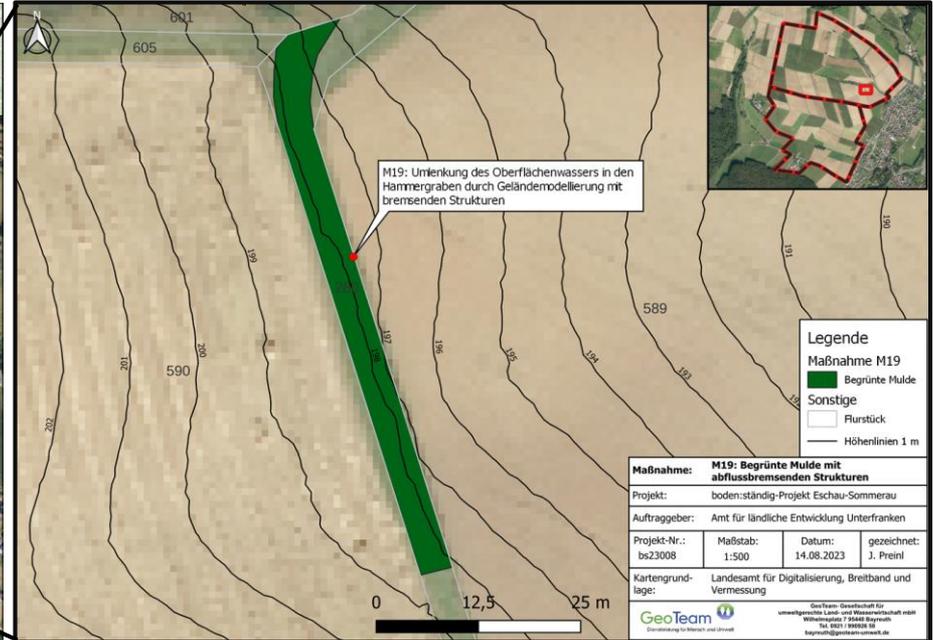
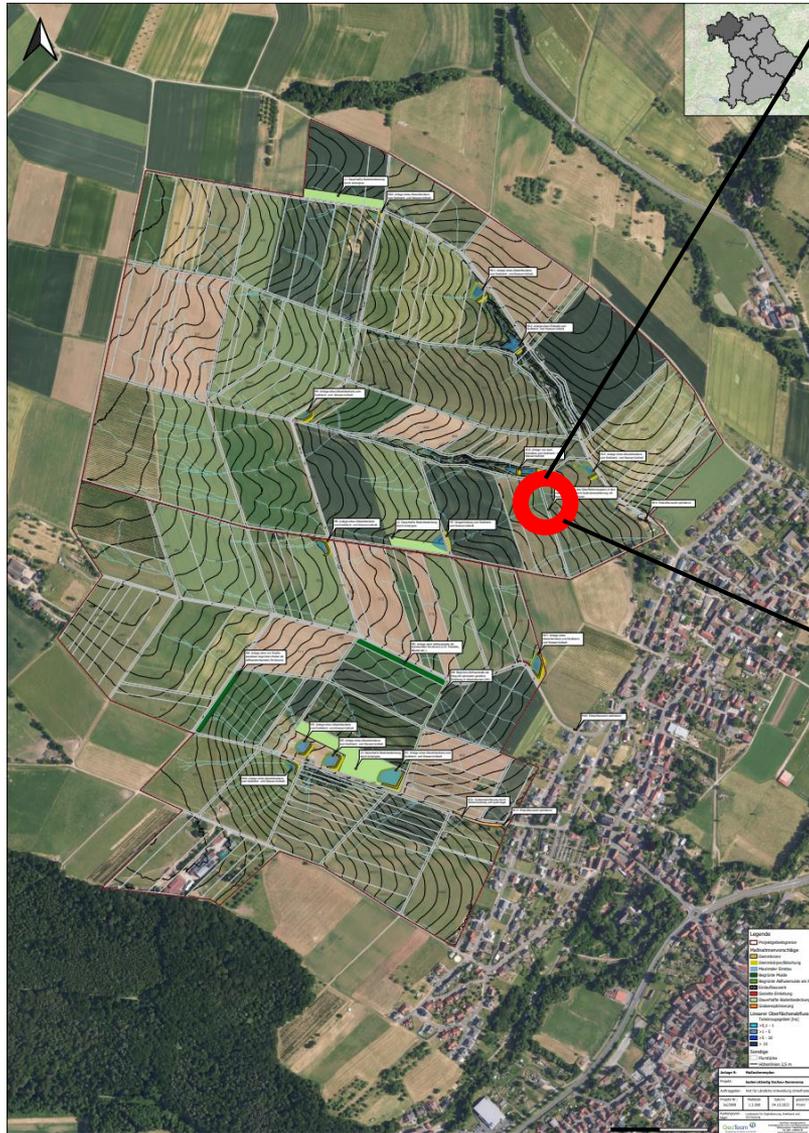
Verwendetes Koordinatensystem: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Vorhabensbezeichnung: boden:ständig-Projekt Eschau - Sommerau - Maßnahme: M13 - | Anlage: 2 | Plan-Nr.: 20240613_M13_Lageplan |
| Vorhabensträger: Gemeinde Eschau | Maßstab: 1 : 500 | Leistungsphase: Vorplanung |
| Landkreis: Mittlerberg | Projek-Nr.: bs23008 | Index / Datum: 00 / 13.06.2024 |
| Gemeinde: Gemeinde Eschau | Planbezeichnung: Lageplan M13 | |

Entwurfsverfasser:

GeoTeam Gesellschaft für umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH
 Dienstleistung für Mensch und Umwelt
 Wilhelmplatz 7 95444 Bayreuth
 Tel. 0921/990926-50 Fax: 0921/99092679

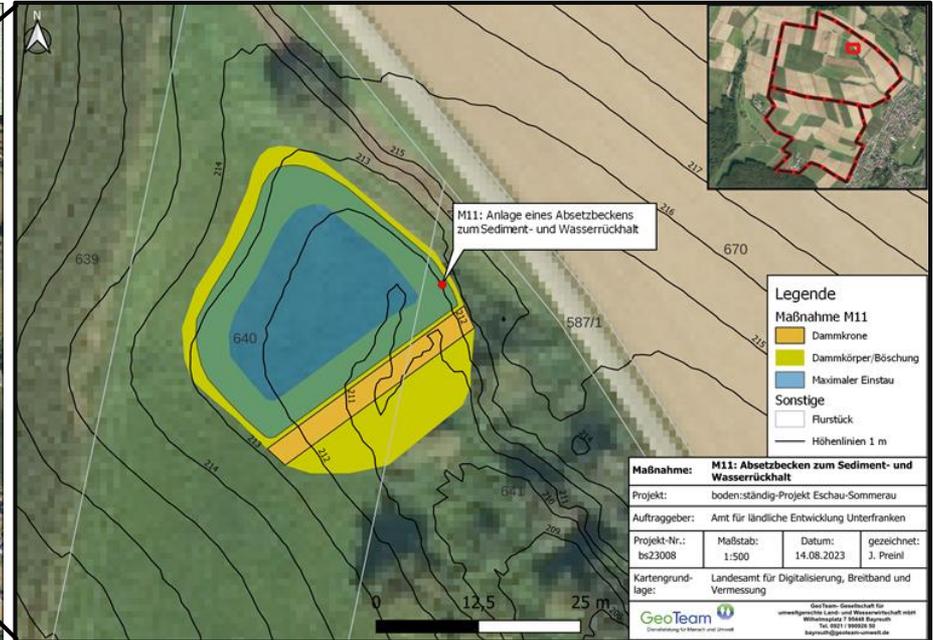
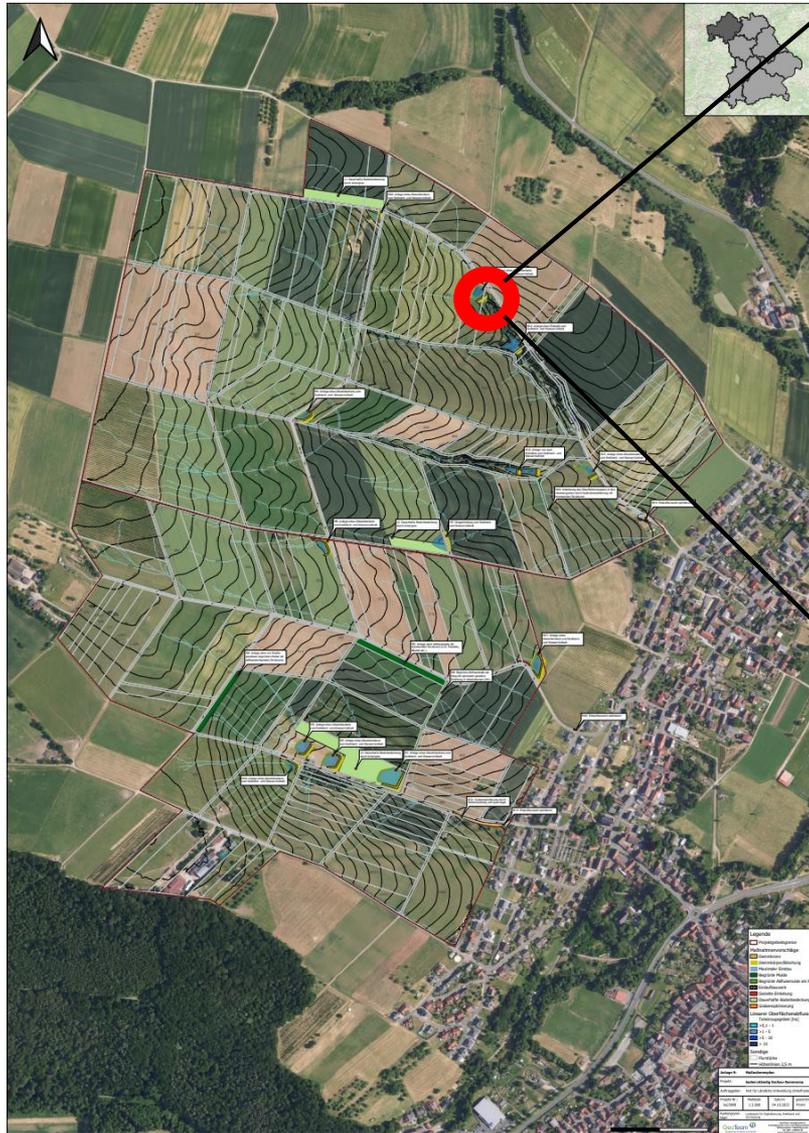
| | | | | | |
|-------|--------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|
| Datum | Unterschrift | Entwurfsverfasser: In | Datum | Unterschrift | Vorhabensträger |
|-------|--------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|

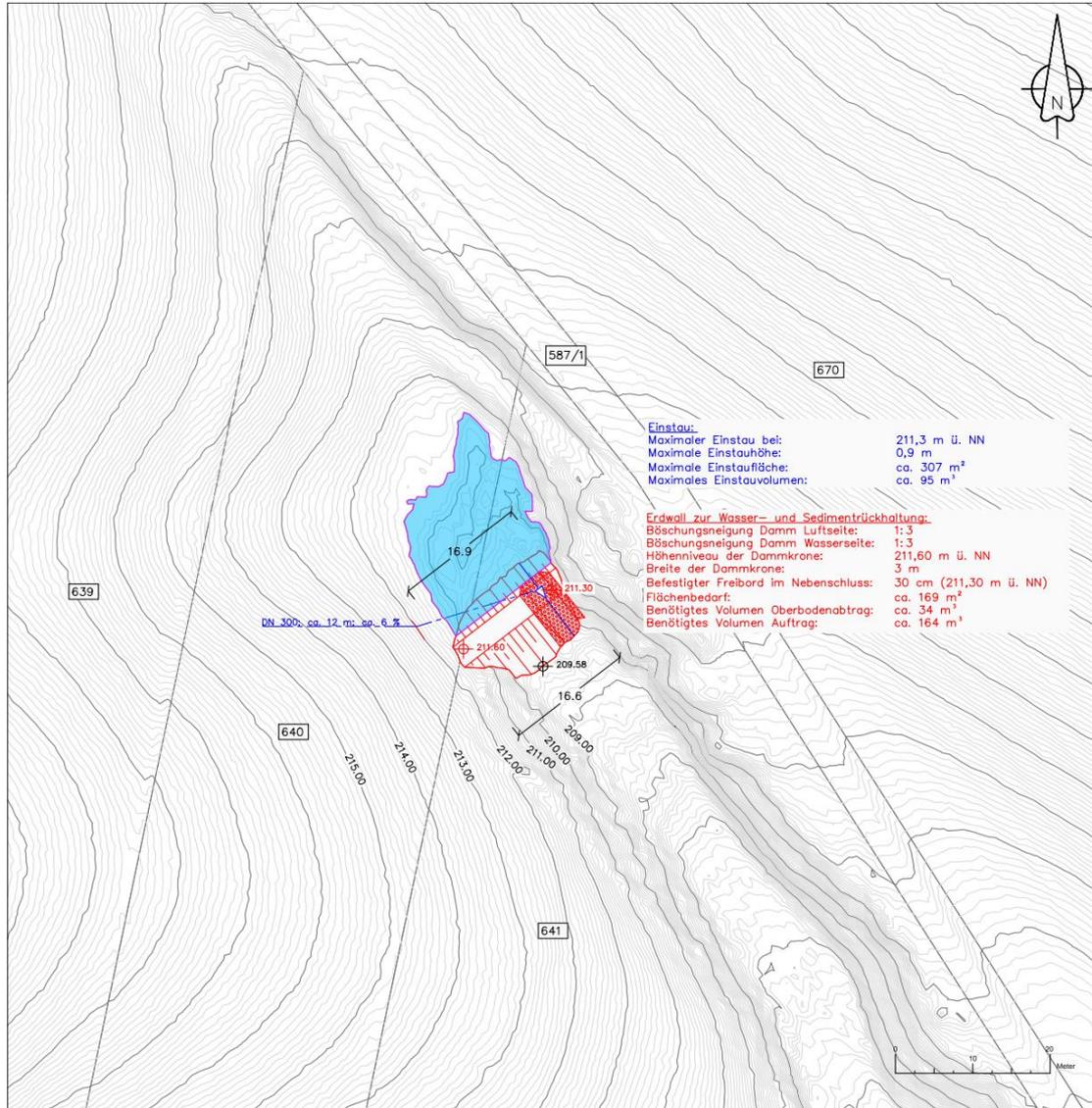


Orthophoto 2019



Orthophoto 2023





Zeichenerklärung

| | | | |
|--|------------------------|--|---------------------|
| | Wasserbausteine | | Flurstücksgrenze |
| | Böschungslinien | | Flurstücksnummer |
| | Durchlass | | Soll Höhe [m ü. NN] |
| | Maximale Einstaufläche | | Ist Höhe [m ü. NN] |
| | Höhenlinien 1 m | | |
| | Höhenlinien 0,1 m | | |

Mögliche Prüf- und Genehmigungshinweise sowie Änderungshinweise:

| Index | Bemerkung | Datum | BearbeiterIn | PrüferIn |
|-------|----------------|------------|--------------|----------|
| 00 | Planerstellung | 13.06.2024 | Thönnies | Wesinger |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |

Verwendetes Koordinatensystem: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Vorhabensbezeichnung: boden:ständig-Projekt Eschau - Sommerau - Maßnahme: M11 - | Anlage: 2 | Plan-Nr.: 20240613_M11_Lageplan |
| Vorhabensträger: Gemeinde Eschau | Maßstab: 1 : 500 | Leistungsphase: Vorplanung |
| Landkreis: Mittenberg | Projekt-Nr.: bs23008 | Index / Datum: 00 / 13.06.2024 |
| Gemeinde: Gemeinde Eschau | Planbezeichnung: Lageplan M11 | |

Entwurfsverfasser:

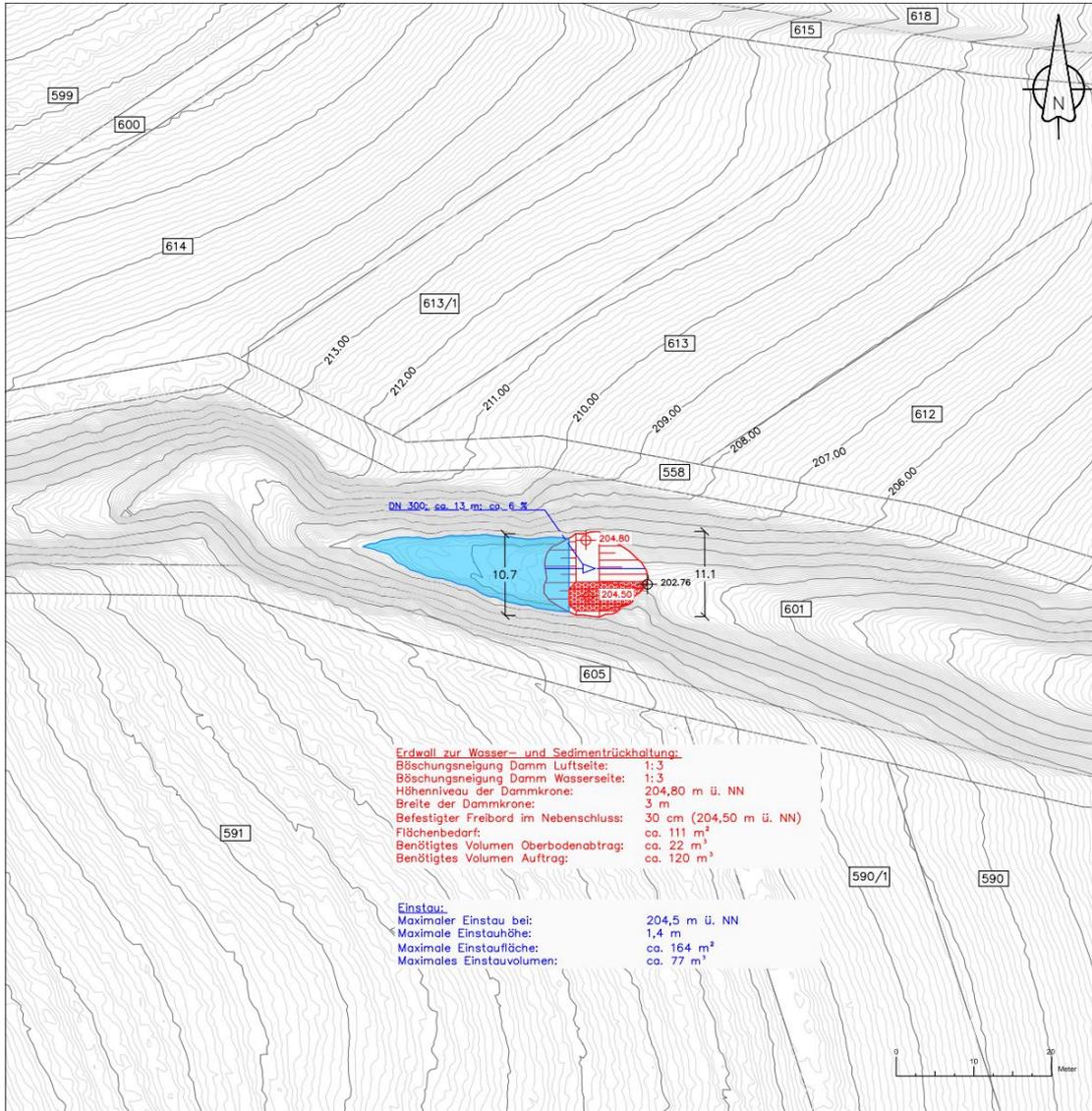
GeoTeam Gesellschaft für umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH

Dienstleistung für Mensch und Umwelt

Wilhelmsplatz 7 95444 Bayreuth
Tel.: 0921/990926-50 Fax: 0921/99092679

| | | | | | |
|-------|--------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|
| Datum | Unterschrift | Entwurfsverfasser: In | Datum | Unterschrift | Vorhabensträger |
|-------|--------------|-----------------------|-------|--------------|-----------------|





Erdwall zur Wasser- und Sedimentrückhaltung:
 Böschungsneigung Damm Luftseite: 1:3
 Böschungsneigung Damm Wasserseite: 1:3
 Höheniveau der Dammkrone: 204,80 m ü. NN
 Breite der Dammkrone: 3 m
 Befestigter Freibord im Nebenschluss: 30 cm (204,50 m ü. NN)
 Flächenbedarf: ca. 111 m²
 Benötigtes Volumen Oberbodenabtrag: ca. 22 m³
 Benötigtes Volumen Auftrag: ca. 120 m³

Einstau:
 Maximaler Einstau bei: 204,5 m ü. NN
 Maximale Einstauhöhe: 1,4 m
 Maximale Einstaufläche: ca. 164 m²
 Maximales Einstauvolumen: ca. 77 m³

Zeichenerklärung

- Wasserbausteine
- Böschungslinien
- Durchlass
- Maximale Einstaufläche
- Höhenlinien 1 m
- Höhenlinien 0,1 m
- Flurstücksgrenze
- Flurstücksnummer
- Soll Höhe [m ü. NN]
- Ist Höhe [m ü. NN]

Mögliche Prüf- und Genehmigungshinweise sowie Änderungshinweise:

| Index | Bemerkung | Datum | Bearbeiter/in | Prüfer/in |
|-------|----------------|------------|---------------|-----------|
| 00 | Planerstellung | 13.06.2024 | Thönes | Wesinger |
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |

Verwendetes Koordinatensystem: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Vorhabenbezeichnung: boden:ständig-Projekt Eschau - Sommerau - Maßnahme: M10 - | Anlage: 2 | Plan-Nr.: 20240613_M10_Lageplan |
| Vorhabensträger: Gemeinde Eschau | Maßstab: 1 : 500 | Leistungsphase: Vorplanung |
| Landkreis: Mittlerer | Projekt-Nr.: bs23008 | Index / Datum: 00 / 13.06.2024 |
| Gemeinde: Gemeinde Eschau | Planbezeichnung: Lageplan M10 | |

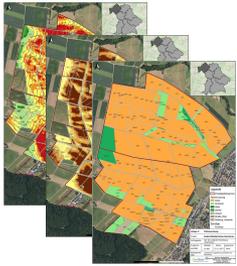
Entwurfsverfasser:
GeoTeam Gesellschaft für umweltgerechte Land- und Wasserwirtschaft mbH
 Dienstleistung für Mensch und Umwelt
 Wilhelmsplatz 7 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/990926-50 Fax: 0921/99092679

| | | | |
|-------|-----------------------------------|-------|------------------------------|
| Datum | Unterschrift Entwurfsverfasser:in | Datum | Unterschrift Vorhabensträger |
|-------|-----------------------------------|-------|------------------------------|

Ausblick

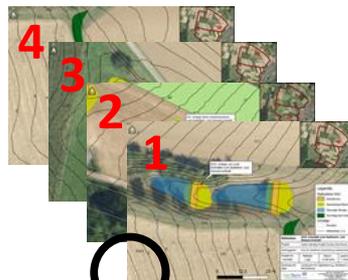
Dezember 2023

Angefertigter Bestands- und Bewertungsplan mit Maßnahmenvorschlägen



Februar 2024

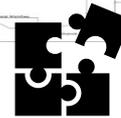
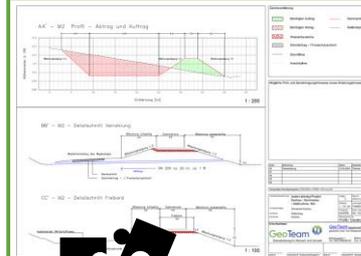
Priorisierung der Maßnahmen



- Priorisieren nach Dringlichkeit
- Abwägung der Umsetzungswahrscheinlichkeit
- Festlegung von Schwerpunkt-Teilgebieten für vorrangige Behandlung

Dezember 2024

Konkretisierung



- Detaillierte Entwurfsplanung der priorisierten Maßnahmen hinsichtlich:
- Flächenverfügbarkeit
 - Gemeinderatsbeschl.
 - Effekt
 - Kostenschätzung
 - Genehmigungen, Auflagen, etc.
 - Pflegeaufwand

Mai 2025

Umsetzungsreifer Maßnahmenplan



- Umsetzungsreife Maßnahmen mit:
- Zugeordneten effizienten Umsetzungsinstrumenten
 - Detailplänen
 - Genehmigungsverfahren

Landwirtschaftliche Beratung – Wasser in der Fläche zurückhalten



Abbildung 2 : Wasserinfiltration
© Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration



Abbildung 3 : Wasserinfiltration - Verschlammung © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration



Abbildung 4 : Wasserinfiltration – Verdichtung & Makroporen © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration



Abbildung 5 : Wasserinfiltration – Positivbeispiele © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration



Abbildung 5 : Wasserinfiltration – Versuche © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration



Abbildung 6 : Wasserinfiltration – Versuche © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Wasserinfiltration

Mit Regenwürmern



Ohne Regenwürmer



Körnererbse



Abbildung 7 : Wasserinfiltration – Versuche Gegenüberstellung © Johannes Herold (GeoTeam 2022)

Maßnahmen Landwirtschaft – Ganzjährige Begrünung



Maßnahmen Landwirtschaft – Ganzjährige Begrünung



Abbildung 8 : Erosionsschutzstreifen © Johannes Herold (GeoTeam)

Maßnahmen Landwirtschaft – Erfolgskontrolle



Abbildung 9 : Erfolgskontrolle © Johannes Herold (GeoTeam)

Maßnahmen Landwirtschaft – Erfolgskontrolle



Abbildung 10 : Erfolgskontrolle © Johannes Herold (GeoTeam)

Maßnahmen Landwirtschaft – Erfolgskontrolle



Abbildung 11 : Erfolgskontrolle und Austausch © Johannes Herold (GeoTeam)

Maßnahmen Landwirtschaft - Der Boden:Stammtisch

Vorstellung innovativer Anbauverfahren
zum Erosions- und Bodenschutz

Austausch über bereits gemachte
Erfahrungen, Fachsimpeln

Gemeinsame Entwicklung von
standortangepassten Verfahren

Ausprobieren durch Anlage von
Demoflächen, Evaluation und Verbesserung
bei weiteren boden:stammtischen



Abbildung 12: Erster Boden:Stammtisch am 27.10.2023
© Jonas Preinl (GeoTeam 2023)



Abbildung 13: Zweiter boden:stammtisch
am 25.01.2024 © Kai Brehm (2024)

Maßnahmen Landwirtschaft - Der Boden:Stammtisch



Abbildung 14 : Bodenstammtisch in der Flur © Johannes Herold (GeoTeam)

Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Aufmerksamkeit



Gemeinsam anpacken (GeoTeam)

Für weitere Informationen:

- <https://geoteam-umwelt.de/bayreuth/>