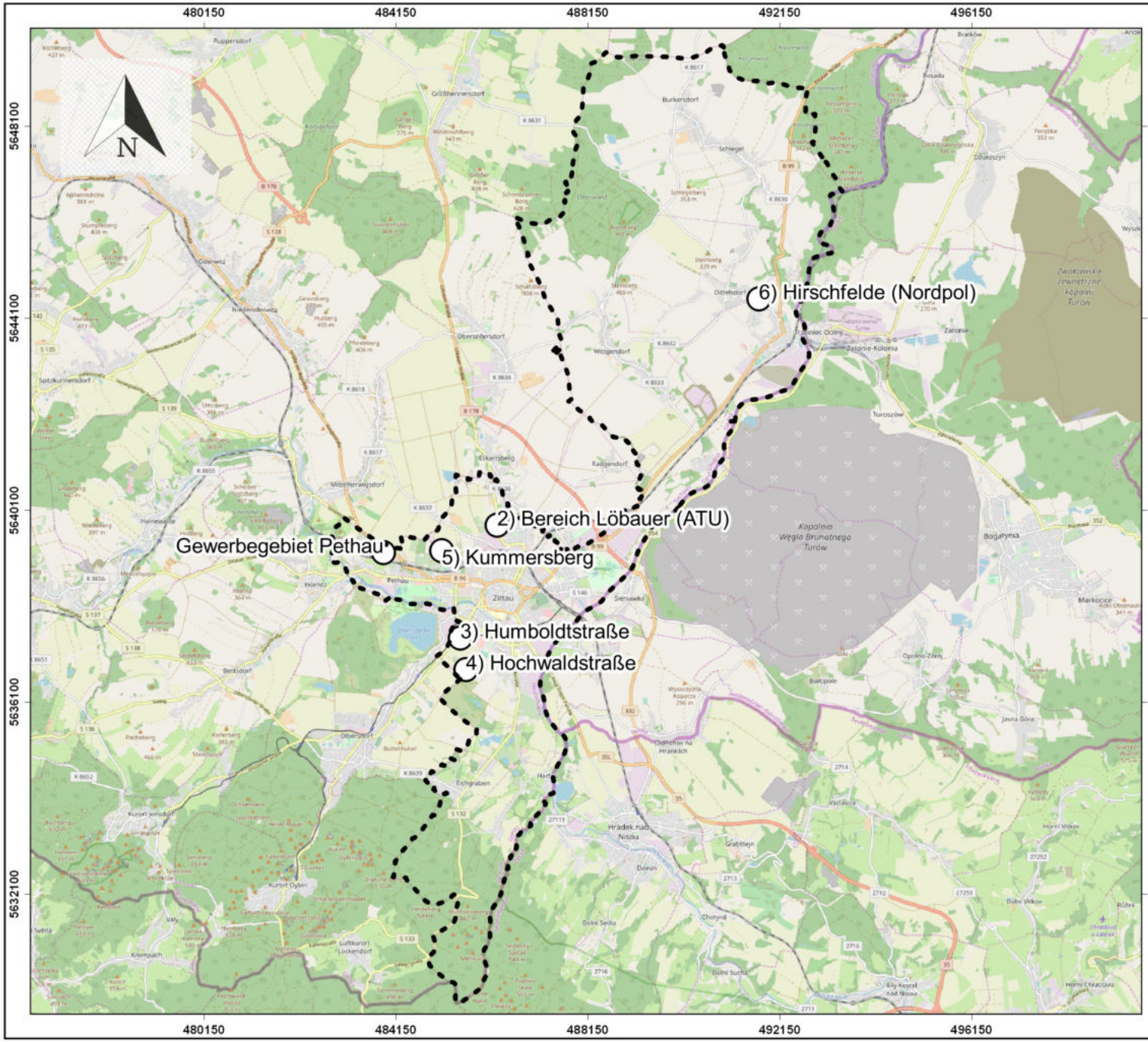



LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Standorte
- Gemeindegrenze

**Anlage: 1.1.1**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

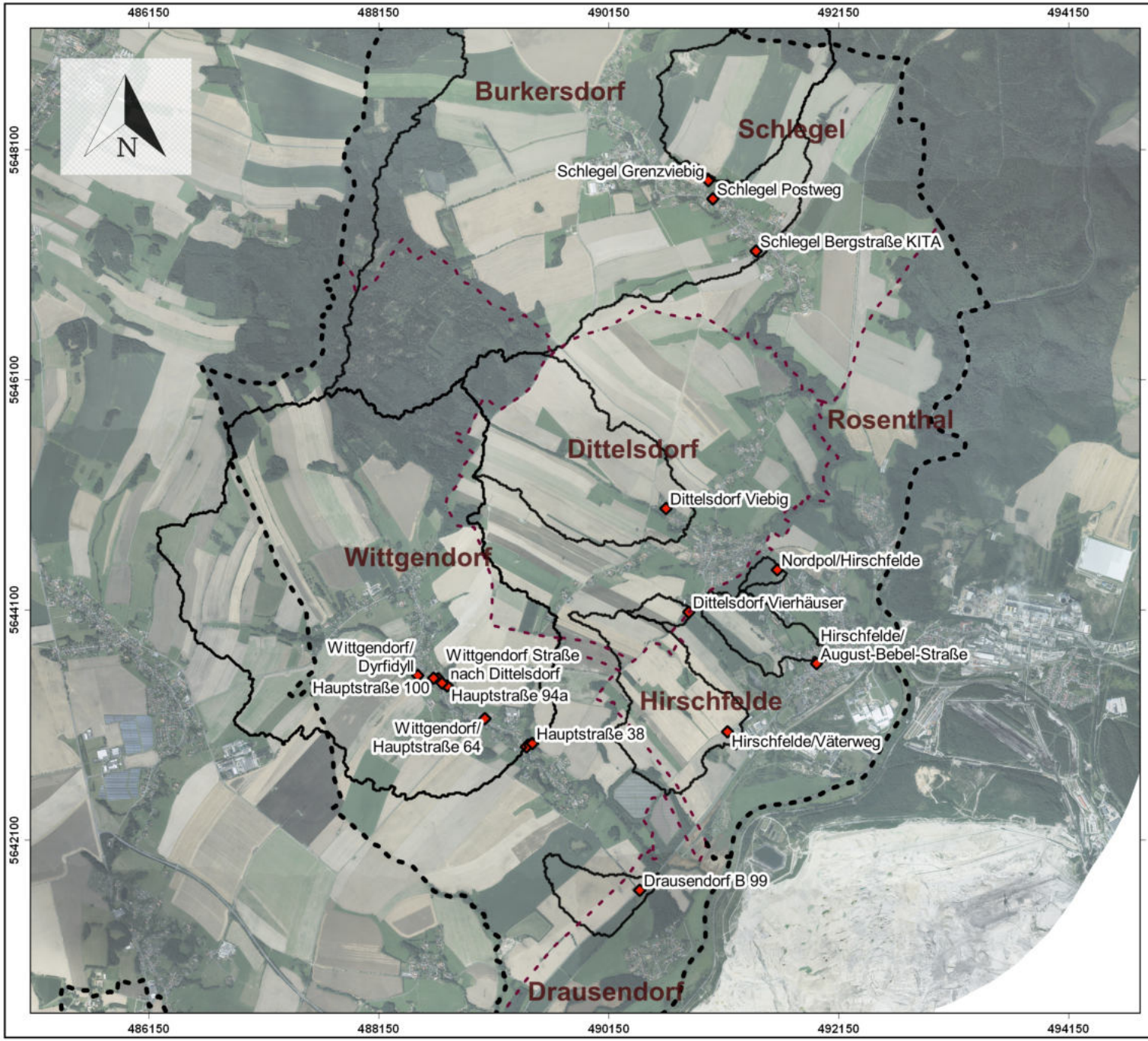
Übersichtslageplan

Standorte der Schadenserreignisse in Zittau

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 26.11.2019 | 1:120000 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Hintergrund: OSM-open street map
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Schadensbereiche Nordpol
- Gemeindegrenze
- Ortsteilgrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Anlage: 1.1.2**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Übersichtslageplan

Schadenserreignisse Nordpol

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

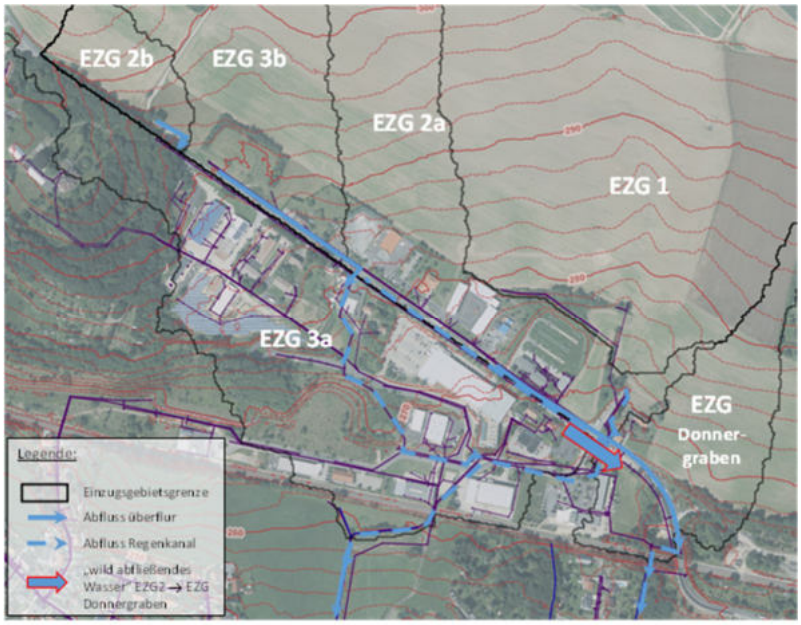
Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 26.11.2019 | 1:50000 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

# STANDORTDATENBLATT PETHAU

Stand: 19.11.2019




| | |
|---|---|
| **Standortname:** | **Pethau** |
| **Lage:** | Nördlich der B96, Gewerbegebiet Pethau |
| **Einzugsgebietscharakteristik** | |
| Ausdehnung (NS/OW) | 1,135 km / 0,848 km |
| Fläche: (EZG 1-3) | 45 ha |
| Geländeneigung Min / Mittel / Max: | k.A. / 3,8 % / 11,5 % |
| KLSR – Wert: | |
| Oberes EZG | 40 t/(ha*a) |
| Unteres EZG | 60 – 80 t/(ha*a) |
| **Kosten RRB** | **400-500 T€** |

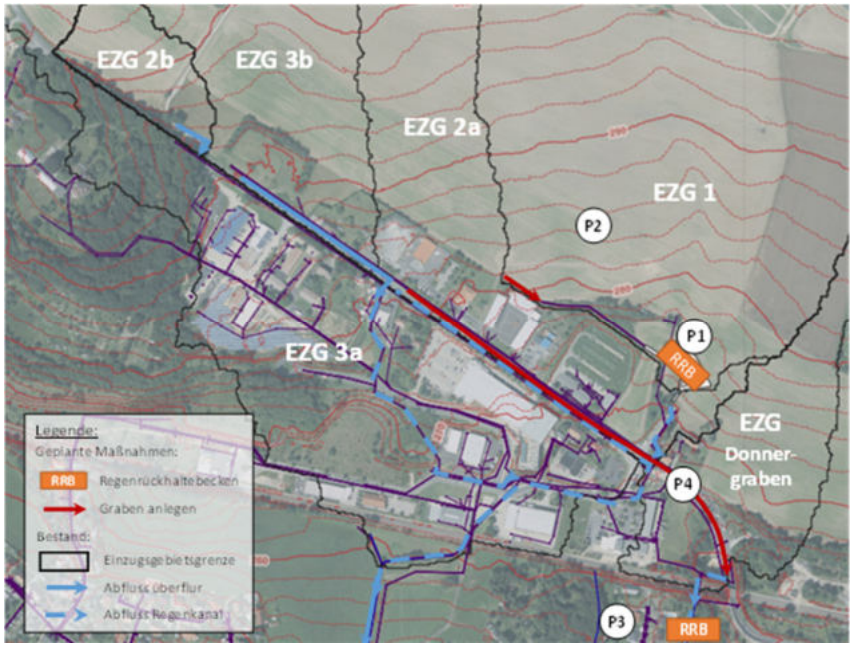
| **BESCHREIBUNG SCHADENSEREIGNIS(SE)** | |
|---|---|
| Art des Schadens | Überflutung der B96 und angrenzender Grundstücke durch „wild abfließendes Wasser" und Schlamm von landwirtschaftlichen Flächen, Schlammeintrag in Kanalisation |
| Zeitraum: | **2013**; 2014 |
| Beschreibung: | Eintrag von Oberflächenwasser und Schlamm von landwirtschaftl. Flächen im Bereich der Oderwirtzer Str., Verlagerung entlang der B 96, Akkumulation im Bereich der Bahnunterführung, Übertritt von Wasser/Schlamm auf Gelände ehem. Federnwerk, Grundstücke Blumenstraße 4-6, Erosionsschäden Straßenbelag sowie am Straßenunterbau, Drainagen der landwirtschaftlichen Flächen und Grabenentwässerung binden in öffentlichen Regenwasserkanal, wiederkehrender Eintrag von abgeschwemmten Ackerboden in die öffentliche Regenwasserkanalisation |

**ERGEBNISSE KONFLIKTANALYSE**

- Bundesstraße B96 stellt ein Abflusshindernis für „wild abfließendes Wasser" dar, natürliche Abflussbahnen im Bereich des GE Pethau und Durchlässe Bahndamm verbaut,
- Überlastung der Regenkanalisation entlang der B96, Wasseraustritt bei Starkregen im Bereich der „Oderwitzer Straße"
- „Wild abfließendes Wasser" auf der B96 vom EZG 2 → EZG „Donnergraben"
- Landwirtschaftliche Nutzung auf angrenzenden Ackerflächen mit sehr hoher Erosionsgefahr (Erosionsgefährdungsklassen 6+7)
- Straßengraben oberhalb B96 fehlt → Wasser- und Schlammeintrag, Schlammakkumulation unterhalb Bahnunterführung
- Donnergraben teilweise verrohrt und überbaut, unzureichende Entwässerungsleistung,
- Ausschüttung des Regenkanals unterhalb des Bahndamms mit Erdbecken unzureichend gesichert, Gefahr von Auskolkungen

| BEREITS DURCHGEFÜHRTE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Abdeckung Drainageschächte mit Bodenmaterial<br>• Errichtung eines Abfanggrabens am Umspannwerk durch ENSO<br>• Sanierung und grundhafter Straßenneuaufbau B96 im Jahr 2017, Ertüchtigung der Straßenentwässerung im Bereich der Bahnunterführung |
| Landwirtschaft | • konservierende Bodenbearbeitung |

| EMPFOHLENE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Bau eines Regenrückhaltebeckens oberhalb „Oderwitzer Straße“<br>• Planung / Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen für das GE Pethau / Donnergraben (Anlegen eines Entwässerungsgrabens B96 mit Anbindung an den Donnergraben, RRB „Donnergraben“) |
| Erosionsschutz landwirtschaftliche Flächen | • Konservierende Bodenbearbeitung<br>• dauerhafte Begrünung erosionsgefährdeter Abflussbahnen<br>• Schlagteilung z.B. durch Wege, Hecken, Wald (s. Maßnahmevarianten Anlagen 3.1.1-3.1.3)<br>• Schlammberäumung / Unterhaltung Abfanggräben und Regenrückhaltebecken nach Errichtung |




| Maßnahme-Nummer | Kostenschätzung in T€ |
|---|---|
| P1 (RRB) | 480 |
| P2 (Grünland) | 150 |
| P2 (Wald) | 220 |
| P3 (Hecke) | 550 |

Lage der Elemente des Hochwasserschutzkonzepts

**Erosionsschutz:**
siehe Maßnahmepläne Anlagen 3.1.1-3.1.3

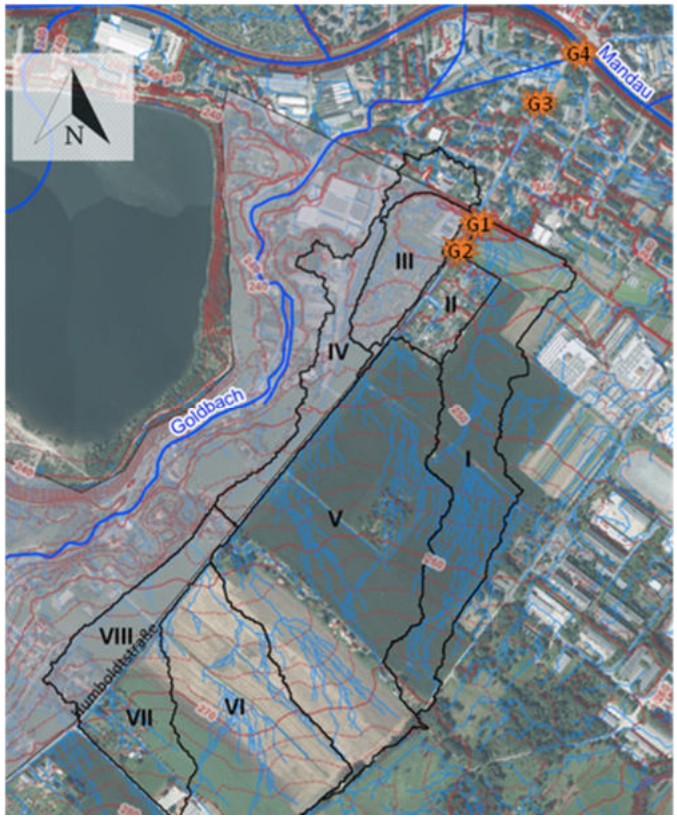
**Nächste Umsetzungsschritte:**

- Abstimmung/Vereinbarung der Maßnahme/Standort Regenrückhaltebecken „Oderwitzer Straße“ sowie der Erosionsschutzmaßnahmen mit dem Flächeneigentümer / Flächennutzer (Agrargenossenschaft)
- Aktualisierung der Planung und Kostenschätzung Regenrückhaltebecken „Oderwitzer Straße“ Ing.-Büro Heim (2014), Erarbeitung eines Förderantrags für die Umsetzung der Maßnahme
- Aufnahme von Hochwasserschutzmaßnahmen GE Pethau / „Donnergraben“ in das Stadtentwicklungskonzept der Stadt Zittau

# STANDORTDATENBLATT

# HUMBOLDTSTRASSE / HOCHWALDSTRASSE

Stand: 19.11.2019




| | |
|---|---|
| **Standortname:** | **Humboldtstraße/ Hochwaldstraße** |
| **Lage:** | Flächen südlich d. Humboldtstraße |
| **Einzugsgebietscharakteristik** | |
| Ausdehnung TEZG I (NS/OW) | 1,127 km / 0,437 km |
| Flächen TEZG I – VI [ha] | 15, 3 / 2,9 / 4,7 / 7,3 / 29 / 20 |
| Geländeneigung: Min / Mittel / Max | - / 2,66 % / - |
| KLSR – Wert: | 47 t/(ha*a) |
| **Gesamtkosten** | **ca. 350 T€** |

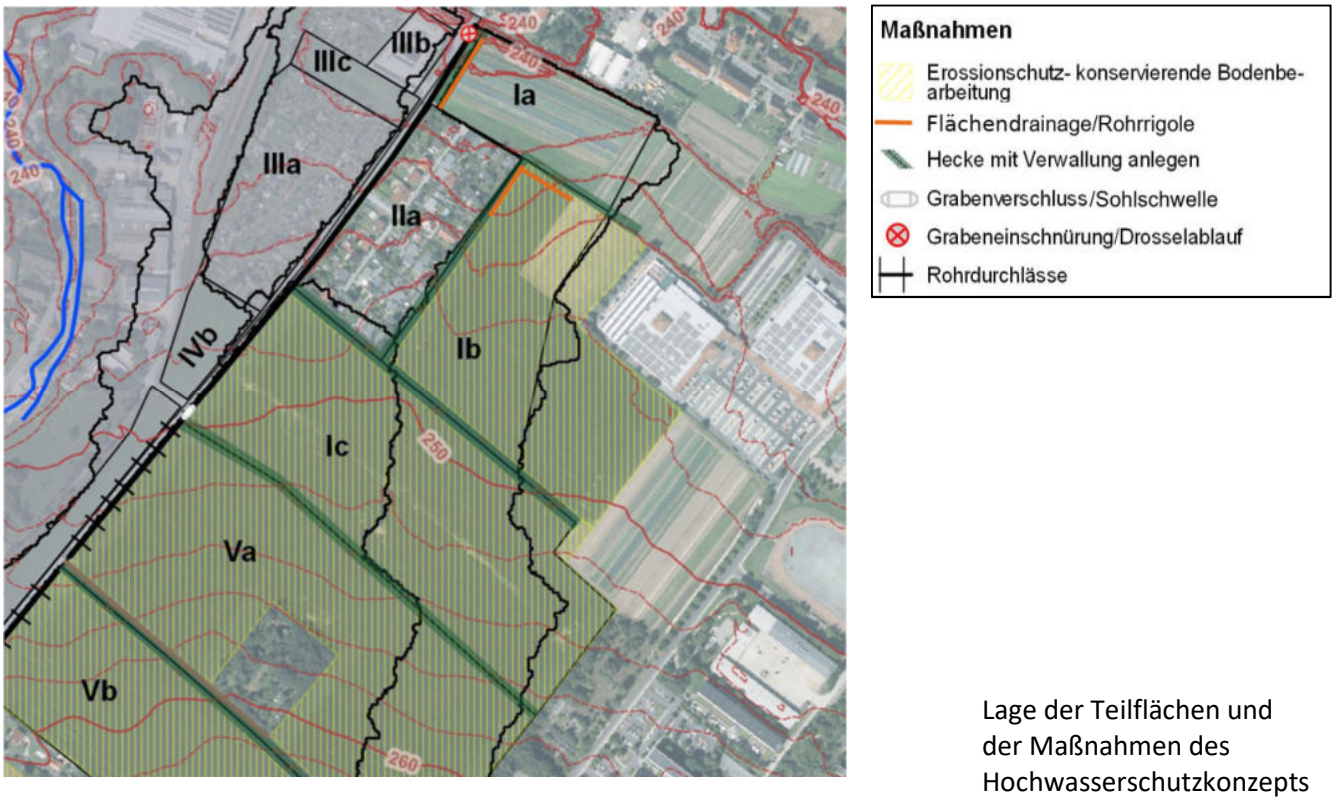
| **BESCHREIBUNG SCHADENSEREIGNIS(SE)** | |
|---|---|
| Art des Schadens | Schäden durch Wasseraustritt aus dem Kanal infolge hydraulischer Überlastung (Gefahrenpunkte G3; G4) der Kanalisation bei Starkregen, Überlastung des Straßengrabens und Überflutung der Straße mit „wild abfließendes Wasser“ und Boden von landwirtschaftlichen Flächen (G1; G2) |
| Zeitraum: | 2010-2014 |
| Beschreibung: | Entwässerung von Regenwasser von Dachflächen und Regenwasser aus Außengebieten im Mischsystem, Überlastung Mischwasserkanal im Stadtgebiet von Zittau |

**ERGEBNISSE KONFLIKTANALYSE**

- Humboldtstraße stellt ein Abflusshindernis für „wild abfließendes Wasser“ auf einer Länge von ca. 1,5 km dar
- Anschluss weiterer versiegelter Flächen (Gewerbe) an Mischwasserkanal
- Anschluss des Straßengrabens und der Außengebietsflächen (EZG I + V)
- Fehlen von Anlagen zur dezentralen Regenwasserbewirtschaftung und zur Dämpfung von Abflussspitzen (z.B. Gründächer, Versickerungsmulden, Überlaufschwellen zum Flächeneinstau z.B. auf Parkplätzen)
- Beseitigung von Strukturelementen auf Ackerflächen, die den Abfluss lenken und verlangsamen

| **BEREITS DURCHGEFÜHRTE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | keine |
| Landwirtschaft | - konservierende Bodenbearbeitung |

| EMPFOHLENE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Regenwasserentkopplung, Entkopplung angrenzender Ackerflächen, Teilflächen Ia u. Ib durch Verwallungen abflusslos gestalten, Regenwasserversickerung über Rigolen<br>• Oberer Straßengraben abschnittsweise (Teilflächen Va+b) abflusslos mit Entwässerung (Rohrdurchlässe unter Straße) nach Teilfläche IVa gestalten<br>• Erhöhung des Retentionspotentials für Regenwasser in der Humboldtsiedlung (z.B. Teilentsiegelung durch Rasengittersteine) |
| Landwirtschaft | • Konservierende Bodenbearbeitung<br>• Anlegen von Verwallungen auf Ackerflächen |




Lage der Teilflächen und der Maßnahmen des Hochwasserschutzkonzepts

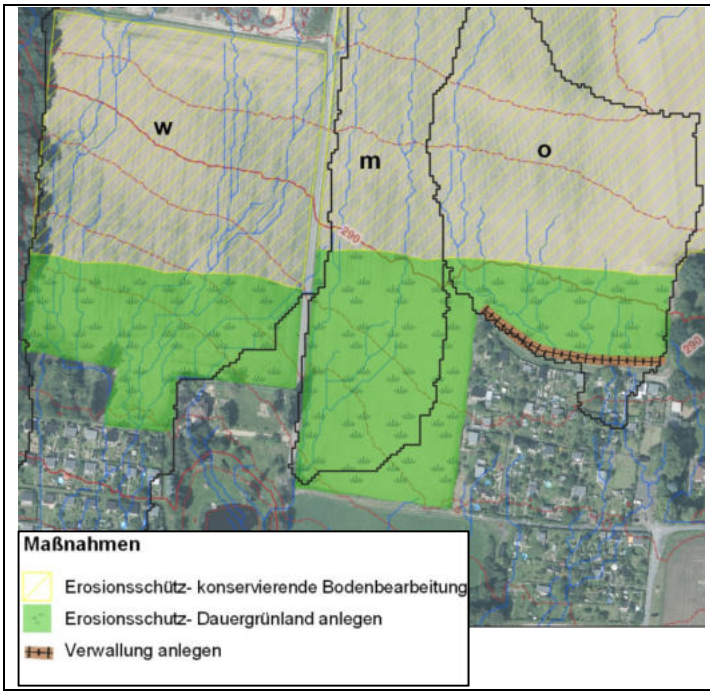
Zugehöriger Maßnahmeplan: Anlage 3.3

**Nächste Umsetzungsschritte:**

- Abstimmung mit den Flächeneigentümern/Flächennutzern zum Anlegen von Verwallungen auf Ackerflächen
- Überprüfung/Plausibilisierung der für den Straßengraben berechneten Abflussmengen anhand von Fotos, Befragungen, Präzisierung/Vervollständigung der Entwässerungsplanung incl. Entwässerung der Teilflächen VI und VII

# STANDORTDATENBLATT KUMMERSBERG

Stand: 19.11.2019




| | |
|---|---|
| **Standortname:** | **Kummersberg** |
| **Lage:** | südliche Hanglage am Kummersberg |
| **Einzugsgebietscharakteristik** | |
| Ausdehnung TEZG (N-S/W-O) | 0,4 km / 0,4 km |
| Flächen TEZG West / Mitte / Ost | 7,5 ha / 2,7 ha / 2,8 ha |
| Geländeneigung: Min / Mittel / Max | - / 3-4,5 % / 7,3 % |
| KLSR-Wert: t/(ha*a) West / Mitte / Ost | 59 / 46 / 27 |
| **Gesamtkosten** | **ca. 12 T€** |

| **BESCHREIBUNG SCHADENSEREIGNIS(SE)** | |
|---|---|
| Art des Schadens | „wild abfließendes Wasser“ und Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen |
| Zeitraum: | 2010 / 2013 / 2014 |
| Beschreibung: | wiederkehrende Schadensereignisse mit Schlammeintrag in öffentliche Mischwasserkanalisation und starke Verschmutzung öffentlicher Straßen und Wege |

**ERGEBNISSE KONFLIKTANALYSE**

- Landschaftsstrukturelemente (Wege, Hecken), die den Regenabfluss auf den betroffenen Ackerflächen lenken könnten, fehlen
- Relevante Erosionsgefahr nur im Teileinzugsgebiet West

| **BEREITS DURCHGEFÜHRTE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | - keine bekannt |
| Landwirtschaft | - keine bekannt |

| **EMPFOHLENE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Keine geplant |
| Landwirtschaft | • Konservierende Bodenbearbeitung<br>• Anlegen eines ca. 100m breiten Grünstreifen auf Ackerland<br>• Anlegen einer Verwallung im Teileinzugsgebiet West |

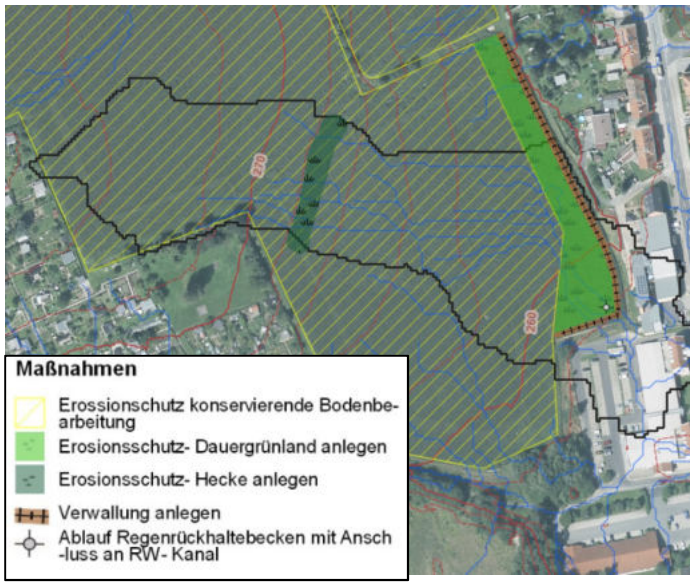
Zugehöriger Maßnahmeplan: Anlage 3.4

**Nächste Umsetzungsschritte:**

- Abstimmung mit den Flächeneigentümern/Flächennutzern zur Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen
- Vor der Errichtung einer Verwallung sind die Abflussbedingungen vor Ort zu prüfen

# STANDORTDATENBLATT LÖBERAUER STRASSE

Stand: 19.11.2019




| | |
|---|---|
| **Standortname:** | **Löbauer Straße /ATU** |
| **Lage:** | Ackerflächen westlich Löbauer Straße 17-39 |
| **Einzugsgebietscharakteristik** | |
| Ausdehnung TEZG (N-S/W-O) | 0,2 km / 0,4 km |
| Flächen TEZG | 3,7 ha |
| Geländeneigung: Min / Mittel / Max | - / 5 % / 7,1% |
| KLSR-Wert: | 63 t/(ha*a) |
| **Gesamtkosten** | **300-400 T€** |

| **BESCHREIBUNG SCHADENSEREIGNIS(SE)** | |
|---|---|
| Art des Schadens | „wild abfließendes Wasser“ und Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen |
| Zeitraum: | Wiederkehrende Ereignisse im Zeitraum 2010 - 2013, Schäden nicht erfasst |
| Beschreibung: | wiederkehrender Eintrag von Schlamm in das Gelände und deren Gebäude der Fa. ATU, der viel befahrenen Löbauer Straße und das öffentliche Mischwasserkanalnetz |

**ERGEBNISSE KONFLIKTANALYSE**

- Landschaftsstrukturelemente (Wege, Hecken), die den Regenabfluss und die Bodenerosion auf den betroffenen Ackerflächen mindern, fehlen
- Relevante Erosionsgefahr im Hangbereich

| **BEREITS DURCHGEFÜHRTE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | - keine bekannt |
| Landwirtschaft | - keine bekannt |

| **EMPFOHLENE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Bau eines Regenrückhaltebeckens |
| Landwirtschaft | • Konservierende Bodenbearbeitung<br>• Anlegen einer 15m breiten Hecken oder Umwandlung Acker in Grünland (s. Maßnahmepläne Anlagen 3.2.1 u. 3.2.2) |

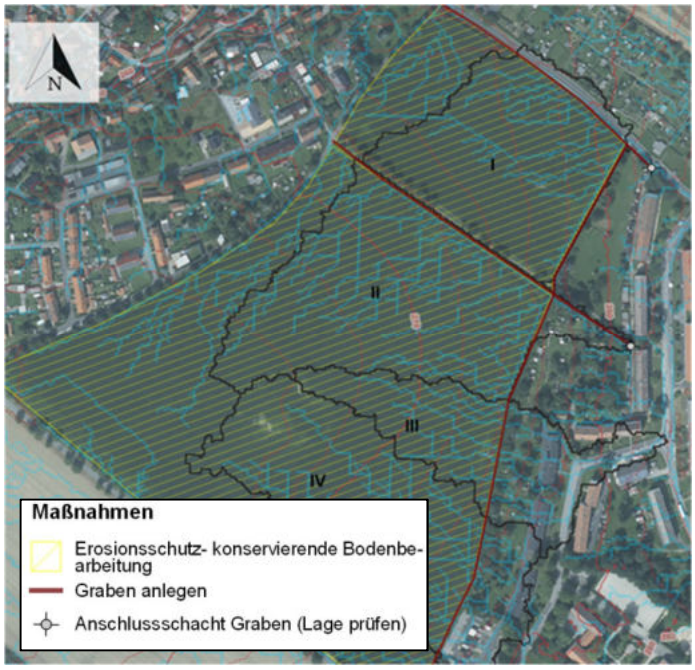
Zugehörige Maßnahmepläne: Anlagen 3.2.1; 3.2.2

**Nächste Umsetzungsschritte:**

- Abstimmung mit den Flächeneigentümern/Flächennutzern zur Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen (Recherche zur aktuellen Bodenbearbeitung notwendig)
- Aufnahme von Hochwasserschutzmaßnahmen in das Stadtentwicklungskonzept der Stadt Zittau (Errichtung eines Regenrückhaltebeckens)

# STANDORTDATENBLATT HIRSCHFELDE

Stand: 19.11.2019




| | |
|---|---|
| **Standortname:** | **Hirschfelde** |
| **Lage:** | Ackerflächen nordwestlich Karl-Liebknecht-Straße |
| **Einzugsgebietscharakteristik** | |
| Ausdehnung TEZG (N-S/W-O) | 0,6 km / 0,6 km |
| Flächen TEZG I-IV [ha] | 2,7 / 3,8 / 2 / 3,8 |
| Geländeneigung: Min / Mittel / Max | - / 4,2 % / 5,5% |
| KLSR-Wert: | 36 – 41 t/(ha*a) |
| **Gesamtkosten** | **ca. 300 T€** |

| **BESCHREIBUNG SCHADENSEREIGNIS(SE)** | |
|---|---|
| Art des Schadens | „wild abfließendes Wasser“ und Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen |
| Zeitraum: | Wiederkehrende Ereignisse im Zeitraum 2010 - 2013, Schäden nicht erfasst |
| Beschreibung: | wiederkehrende Ereignisse mit Schlammeintrag in Schmutz- und Regenwasserkanalisation, starke Verschmutzung privater und öffentlicher Straßen, Wege und Garagenkomplex |

**ERGEBNISSE KONFLIKTANALYSE**

- Landschaftsstrukturelemente (Wege, Hecken), die den Regenabfluss und die Bodenerosion auf den betroffenen Ackerflächen mindern, fehlen
- Mittels ABAG keine relevante Erosionsgefahr nachweisbar

| **BEREITS DURCHGEFÜHRTE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | - keine bekannt |
| Landwirtschaft | - keine bekannt |

| **EMPFOHLENE SICHERUNGS- UND SCHUTZMASSNAHMEN** | |
|---|---|
| Siedlungsentwässerung / Infrastrukturmaßnahmen | • Anschluss von Entwässerungsgräben an das Kanalnetz |
| Landwirtschaft | • Konservierende Bodenbearbeitung<br>• Anlegen von Abfang- /Entwässerungsgräben |

Zugehöriger Maßnahmeplan: Anlage 3.5

**Nächste Umsetzungsschritte:**

- Prüfung der Abflusssituation und der Anschlussmöglichkeiten vor Ort
- Planung der Flächenentwässerung und Regenwasserentsorgung

LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschutz- konservierende Bodenbearbeitung
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahnen
- Erosionsschutz- Hecke mit beidseitigem Blühstreifen anlegen
- Wirtschaftsweg anlegen
- Regenrückhaltebecken errichten
- Graben anlegen

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien
- Feldweg

**Anlage: 3.1.1**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Pethau GE
Variante Umnutzung Hecken

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:8500 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschutz- konservierende Bodenbearbeitung
- Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahnen
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Erosionsschutz- Hecke mit beidseitigem Blühstreifen anlegen
- Regenrückhaltebecken errichten
- Graben anlegen

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien
- Feldweg

**Anlage: 3.1.2**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Pethau GE
Variante Umnutzung Grünland

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:8500 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE
LOCAL
ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschutz- konservierende Bodenbearbeitung
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahnen
- Erosionsschutz- Waldmehrung anlegen
- Erosionsschutz- Hecke mit beidseitigem Blühstreifen anlegen
- Wirtschaftsweg anlegen
- Regenrückhaltebecken errichten
- Graben anlegen

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien
- Feldweg

**Anlage: 3.1.3**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Pethau GE
Variante Waldmehrung

Auftragnehmer:
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber:
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Freistaat SACHSEN

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:8500 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erossionschutz konservierende Bodenbearbeitung
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Erosionsschutz- Hecke anlegen
- Verwallung anlegen
- Ablauf Regenrückhaltebecken mit Ansch -luss an RW- Kanal

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien

**Anlage: 3.2.1**

## Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

## Maßnahmeplan

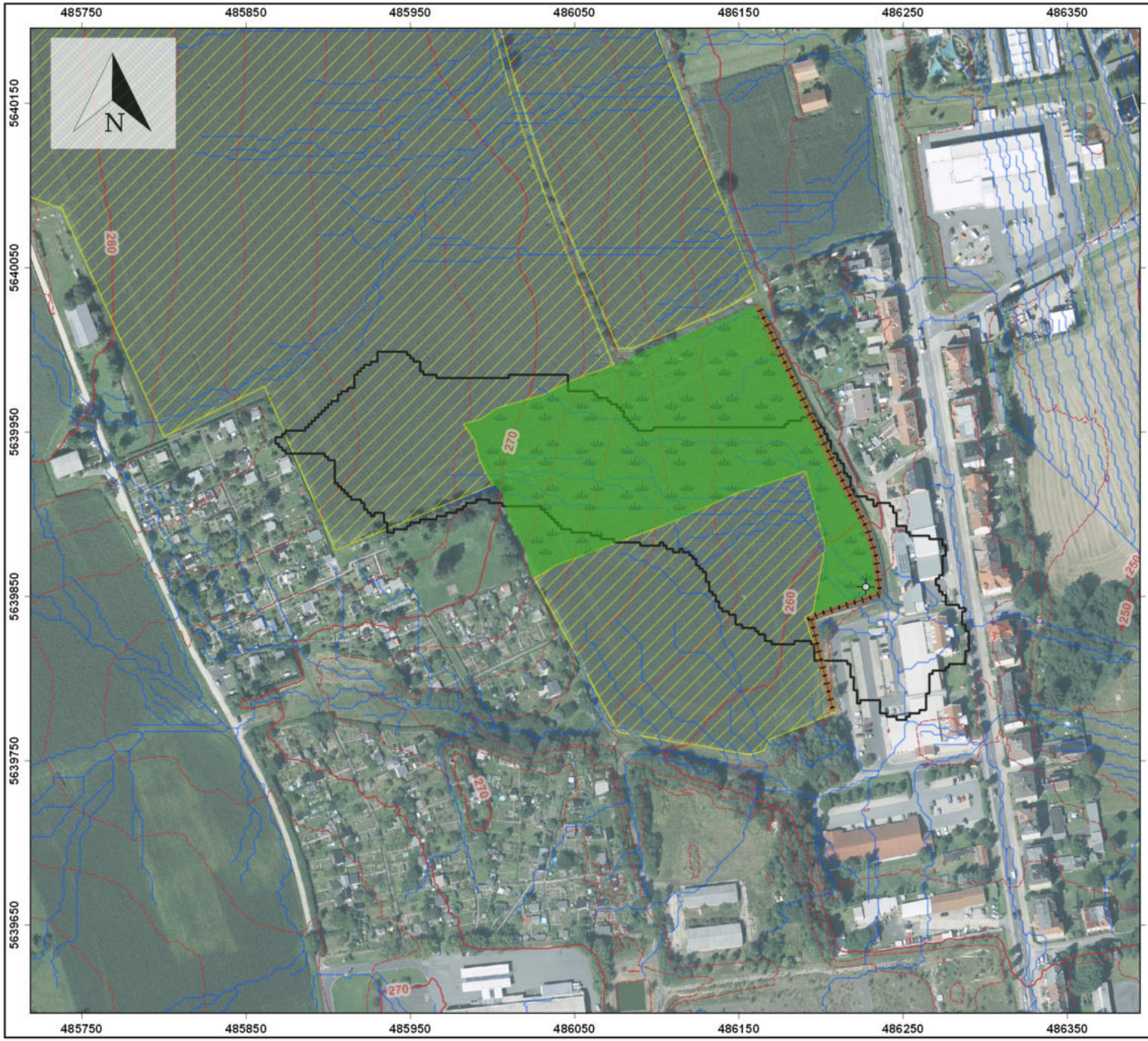
Maßnahmeplan Löbauerstraße/ATU
Variante Umnutzung Hecke

Auftragnehmer:
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber:
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Freistaat SACHSEN

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:3500 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschutz konservierende Bodenbearbeitung
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Verwallung anlegen
- Ablauf Regenrückhaltebecken mit Anschluss an RW- Kanal

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien

**Anlage: 3.2.2**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

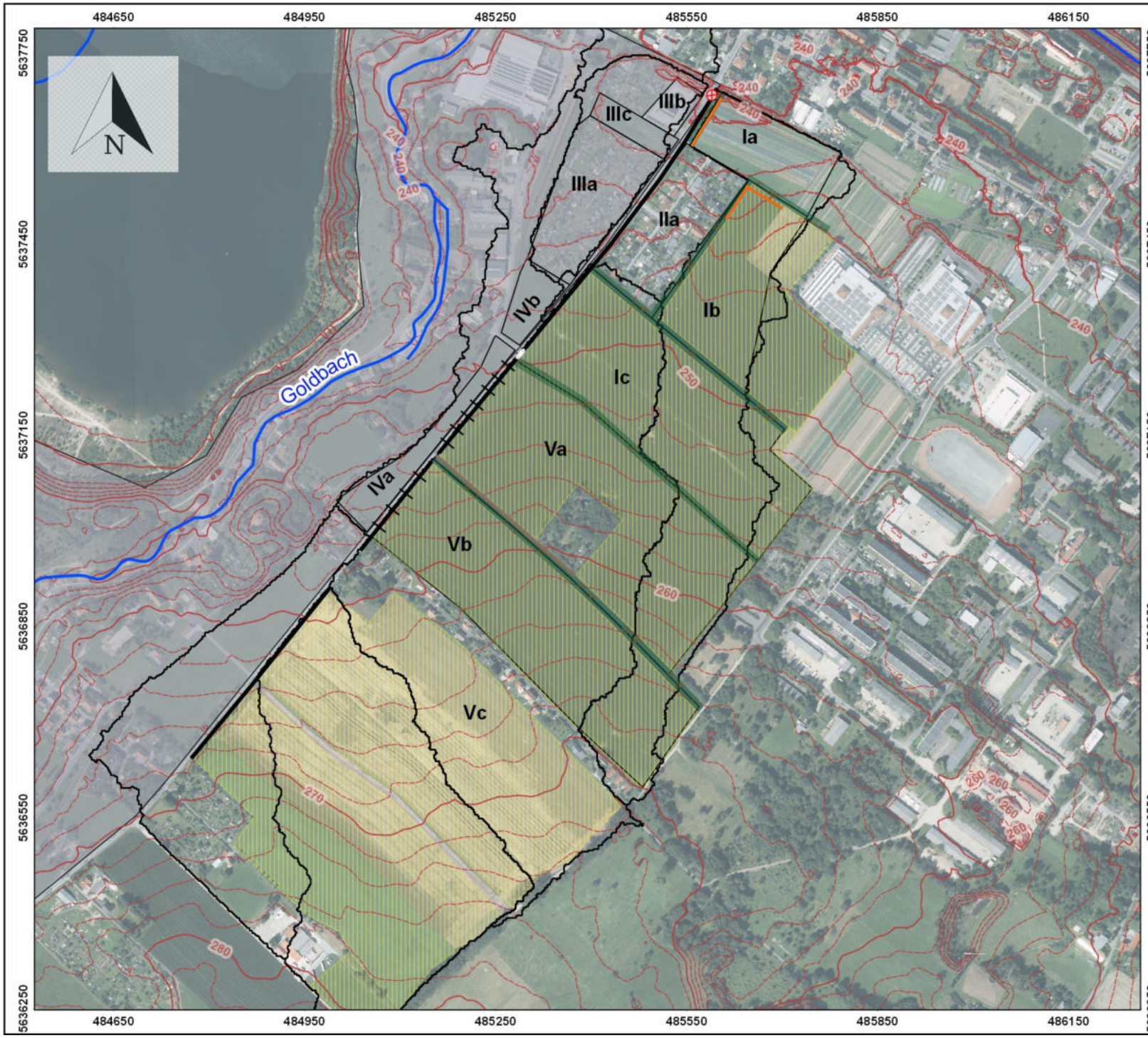
Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Löbauerstraße/ATU
Variante Umnutzung Grünland

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi | 19.11.2019 | 1:3500 |
| geprüft: D. Swaboda | | |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erossionschutz- konservierende Bodenbearbeitung
- Flächendrainage/Rohrrigole
- Hecke mit Verwallung anlegen
- Grabenverschluss/Sohlschwelle
- Grabeneinschnürung/Drosselablauf
- Rohrdurchlässe

**Bestand**

- Einzugsgebiete mit Nummer (ohne Maßnahmen)
- Höhenlinien
- Feldweg
- Graben

**Anlage: 3.3**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

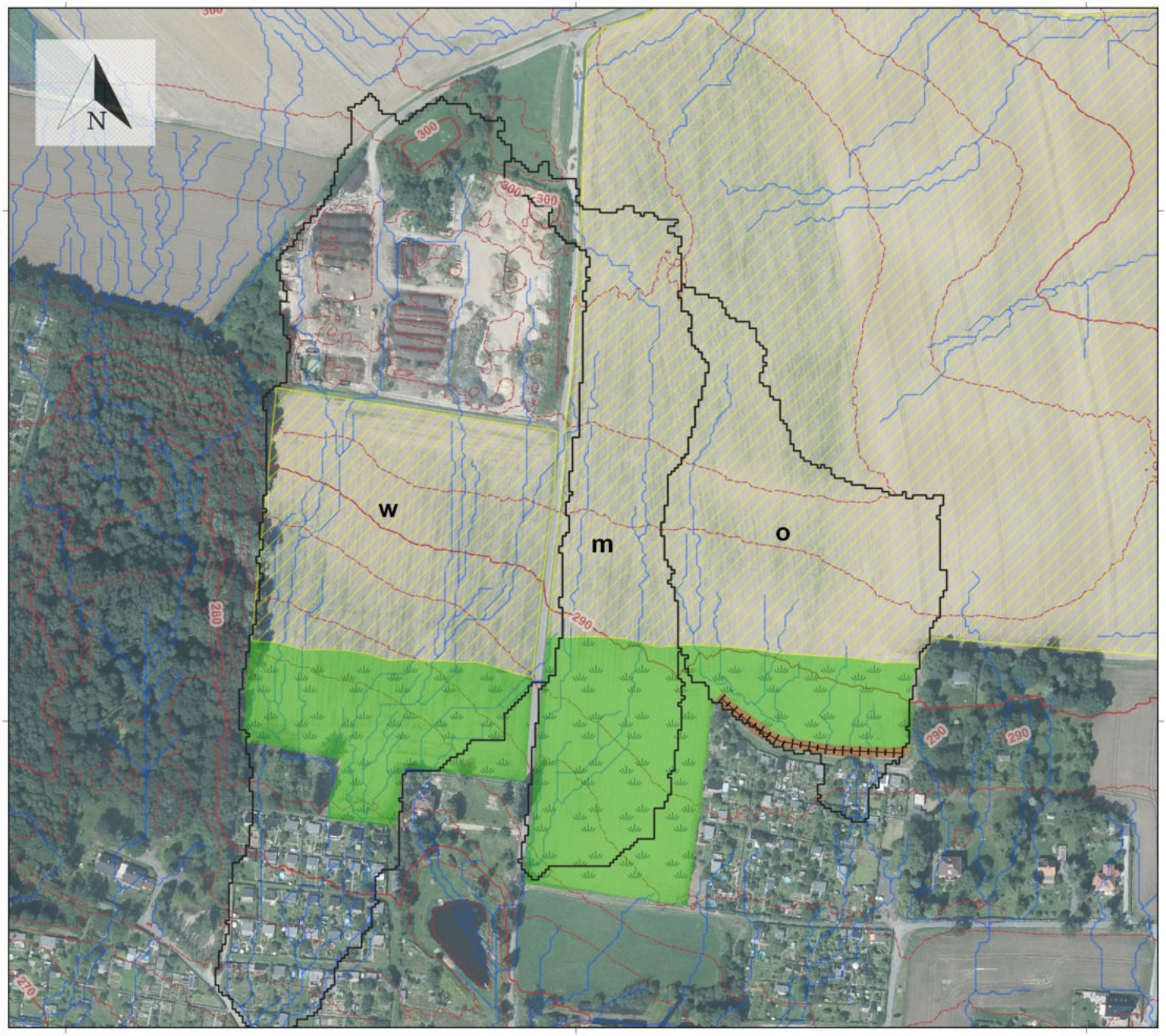
Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Humboldstraße/Hochwaldstraße

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:9000 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschütz- konservierende Bodenbearbeitung
- Erosionsschutz- Dauergrünland anlegen
- Verwallung anlegen

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien

**Anlage: 3.4**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Kummersberg
Variante Umnutzung Grünland

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:3500 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE LOCAL ADAPT

**Maßnahmen des Hochwasserschutz- und Rückhaltekonzepts**

**Maßnahmen**

- Erosionsschutz- konservierende Bodenbearbeitung
- Graben anlegen
- Anschlussschacht Graben (Lage prüfen)

**Bestand**

- Abflussbahnen
- Einzugsgebietsgrenze
- Höhenlinien

**Anlage: 3.5**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Maßnahmeplan

Maßnahmeplan Hirschfelde

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 19.11.2019 | 1:4000 |

ATKIS-DOP: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2015, Stand 2015
Digitales Gelände Modell: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

| Niederschlagshöhen und -spenden für das ausgewälte Rasterfeld | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **T (=z)** | **1** | | **2** | | **3** | | **5** | | **10** | | **20** | | **30** | | **50** | | **100** | |
| **D** | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] | **hN [mm]** | RN [L/(s*ha)] |
| **10 min** | **8.1** | 135.0 | **10.8** | 180.0 | **12.4** | 206.7 | **14.5** | 241.7 | **17.1** | 285.0 | **19.8** | 330.0 | **21.4** | 356.7 | **23.4** | 390.0 | **26.1** | 435.0 |
| **15 min** | **9.9** | 110.0 | **13.1** | 145.6 | **14.9** | 165.6 | **17.3** | 192.2 | **20.5** | 227.8 | **23.6** | 262.2 | **25.5** | 283.3 | **27.8** | 308.9 | **31.0** | 344.4 |
| **20 min** | **11.2** | 93.3 | **14.7** | 122.5 | **16.8** | 140.0 | **19.4** | 161.7 | **23.0** | 191.7 | **26.5** | 220.8 | **28.6** | 238.3 | **31.2** | 260.0 | **34.8** | 290.0 |
| **30 min** | **12.9** | 71.7 | **17.0** | 94.4 | **19.4** | 107.8 | **22.5** | 125.0 | **26.6** | 147.8 | **30.8** | 171.1 | **33.2** | 184.4 | **36.3** | 201.7 | **40.4** | 224.4 |
| **45 min** | **14.3** | 53.0 | **19.1** | 70.7 | **22.0** | 81.5 | **25.6** | 94.8 | **30.4** | 112.6 | **35.3** | 130.7 | **38.1** | 141.1 | **41.7** | 154.4 | **46.6** | 172.6 |
| **60 min** | **15.1** | 41.9 | **20.5** | 56.9 | **23.7** | 65.8 | **27.7** | 76.9 | **33.2** | 92.2 | **38.6** | 107.2 | **41.8** | 116.1 | **45.8** | 127.2 | **51.2** | **142.2** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **90 min** | **16.8** | 31.1 | **22.7** | 42.0 | **26.1** | 48.3 | **30.4** | 56.3 | **36.3** | 67.2 | **42.2** | 78.1 | **45.6** | 84.4 | **49.9** | 92.4 | **55.8** | 103.3 |
| **2 h** | **18.2** | 25.3 | **24.4** | 33.9 | **28.0** | 38.9 | **32.5** | 45.1 | **38.7** | 53.8 | **44.9** | 62.4 | **48.5** | 67.4 | **53.1** | 73.8 | **59.3** | 82.4 |
| **3 h** | **20.3** | 18.8 | **26.9** | 24.9 | **30.8** | 28.5 | **35.8** | 33.1 | **42.4** | 39.3 | **49.1** | 45.5 | **53.0** | 49.1 | **57.9** | 53.6 | **64.6** | 59.8 |
| **4 h** | **21.9** | 15.2 | **28.9** | 20.1 | **33.1** | 23.0 | **38.2** | 26.5 | **45.3** | 31.5 | **52.3** | 36.3 | **56.4** | 39.2 | **61.6** | 42.8 | **68.7** | 47.7 |

T - Wiederkehrzeit (in a): mittlere Zeitspanne in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in mm, h)

hN - Niederschlagshöhe (in mm)

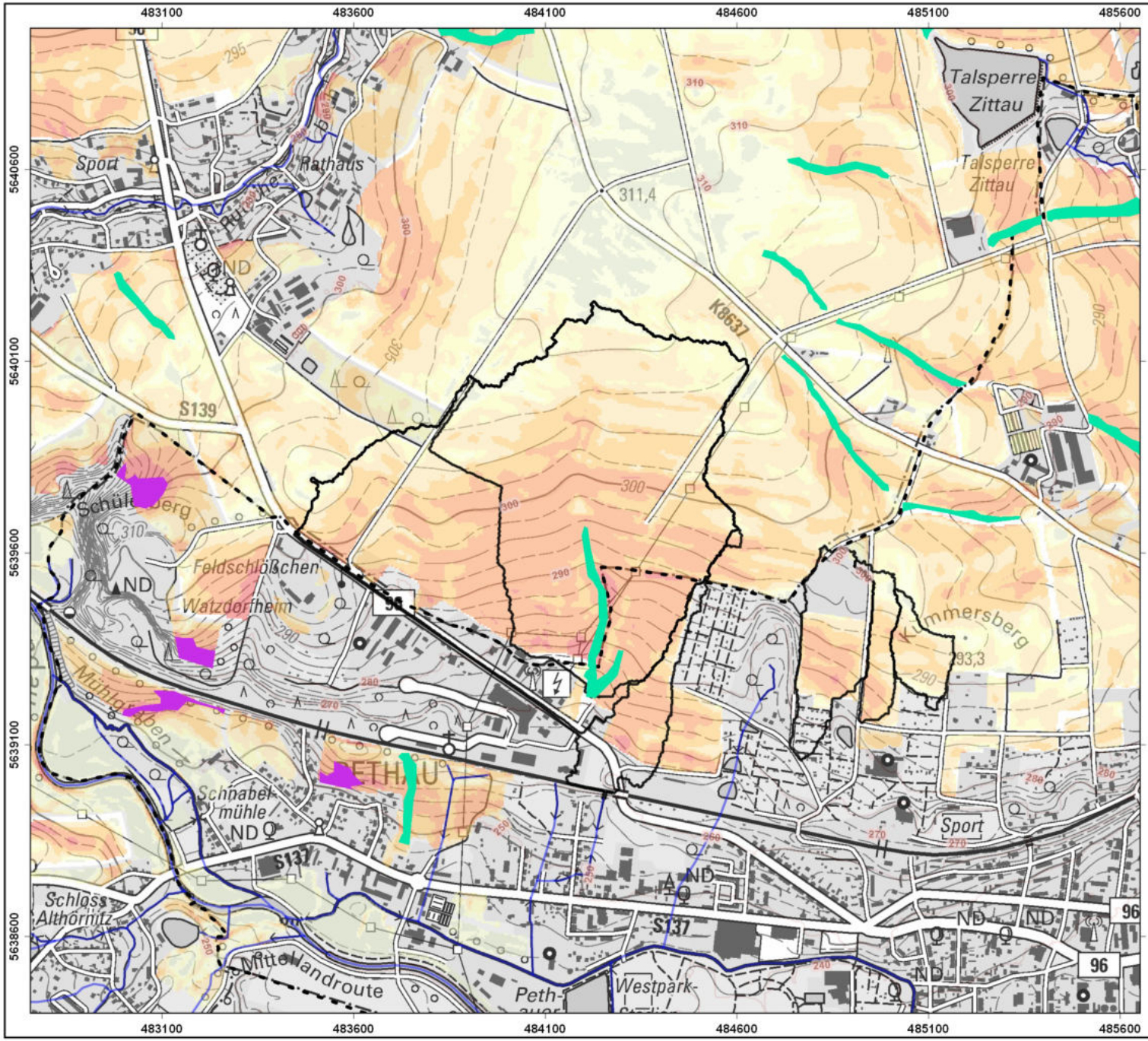
RN - Niederschlagsspende (in l/(s*ha))

**Lageangaben zur Rasterzelle 55075:**

Linke untere Ecke: RW: 481777, HW: 5636534

Rechte obere Ecke: RW: 490755, HW: 5644435

Bezugskoordinatensystem: UTM Zone 33N EPSG:25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.1**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenerosionskarten

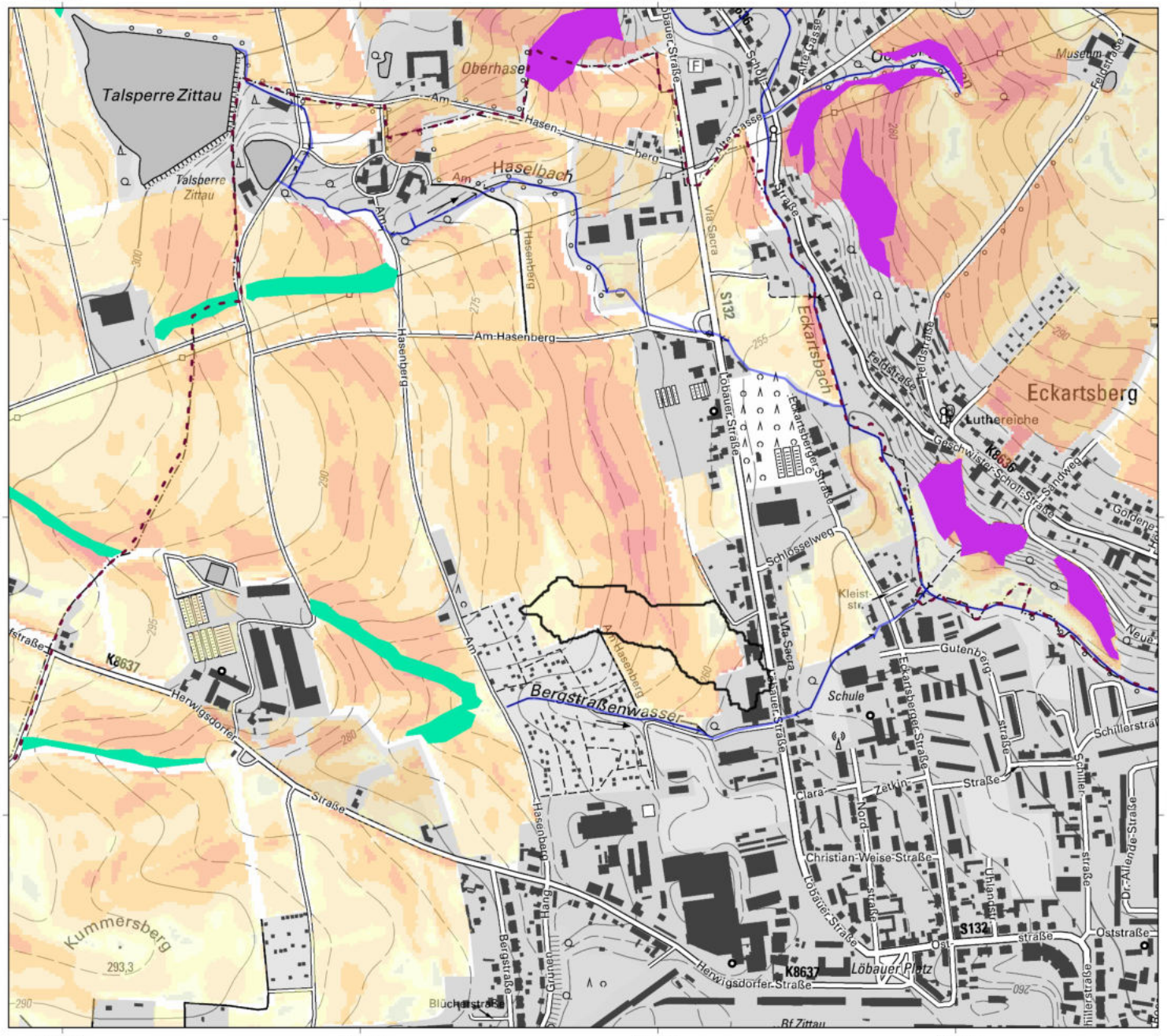
Standort GE Pethau

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:15000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK10 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.2**

# Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

## Bodenerosionskarten

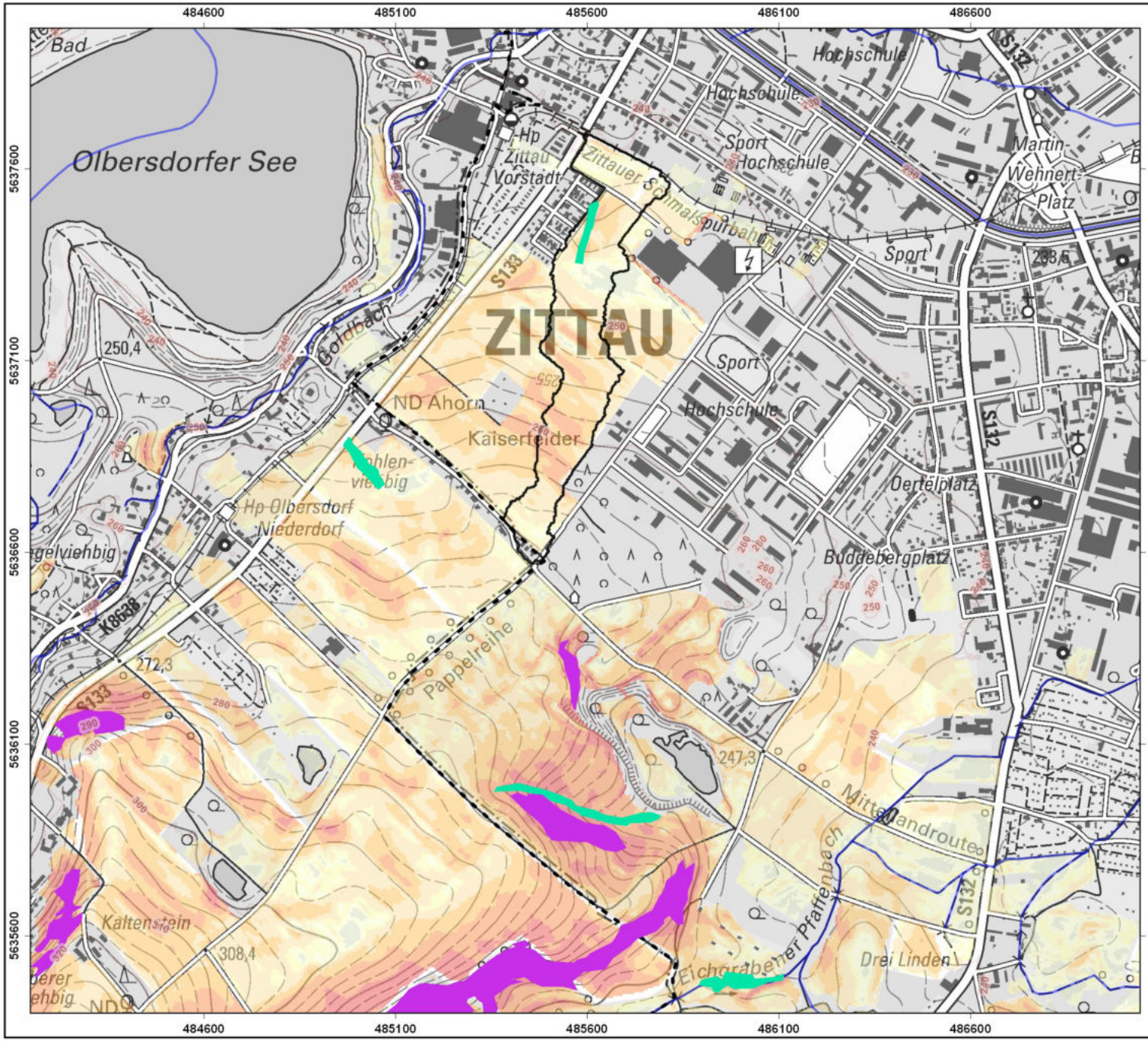
Standort Löbauer Straße/ATU

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:10000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK10 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.3**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenerosionskarten

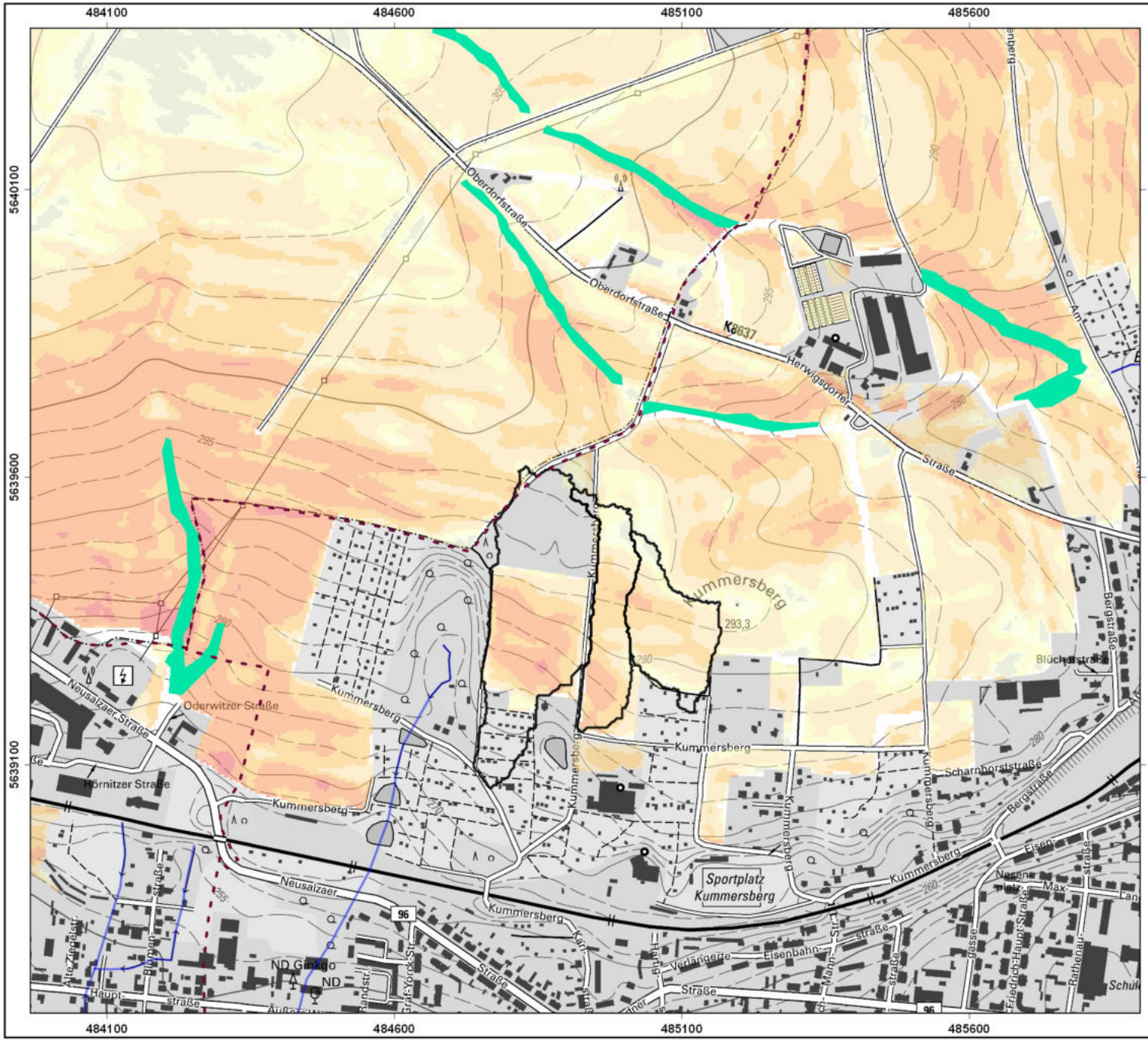
Standort Humboldtstraße/Hochwaldstraße

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:15000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK10 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.4**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenerosionskarten

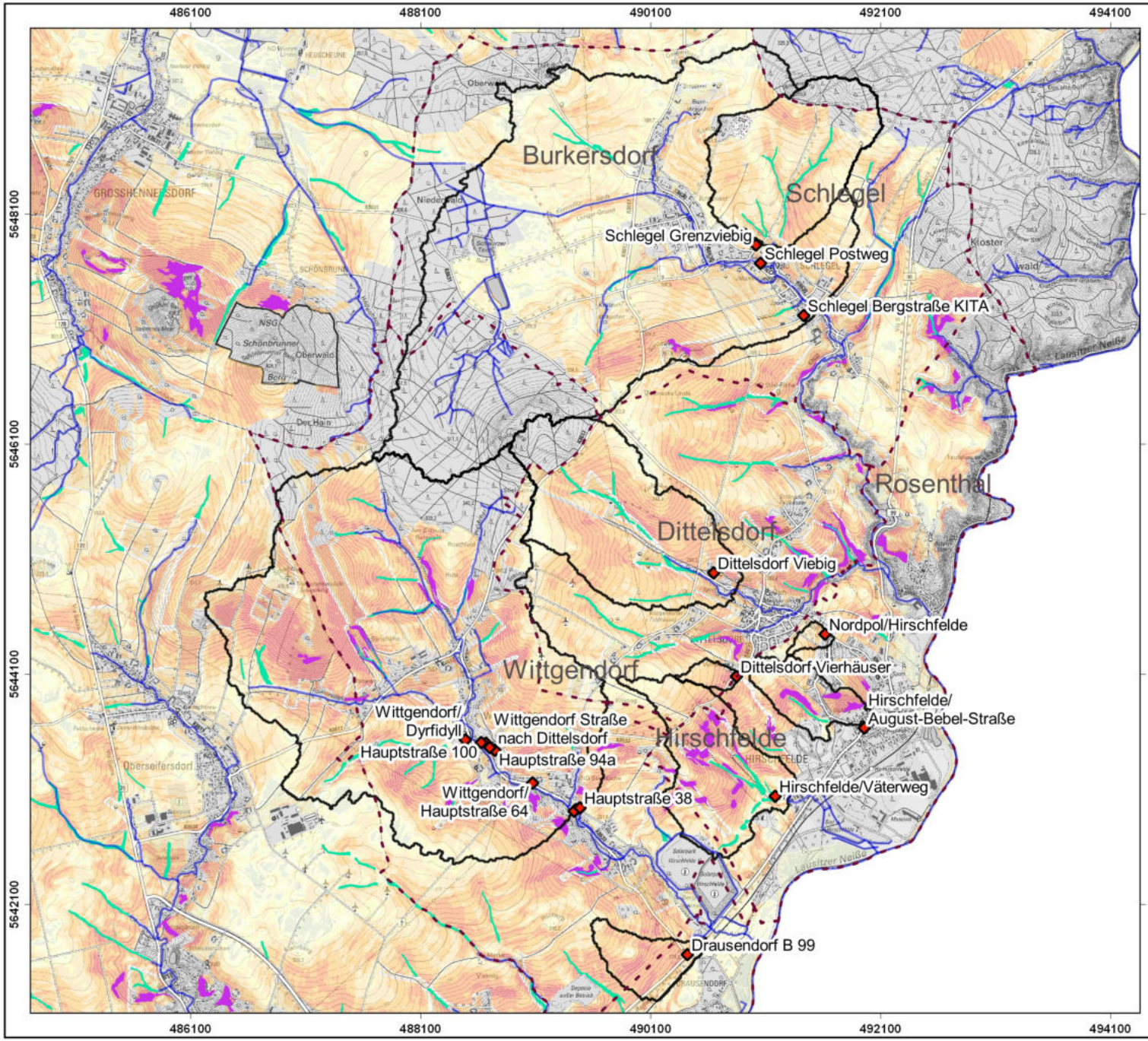
Standort Kummersberg

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:10000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK10 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Schadensbereiche
- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.5.1**

### Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

### Bodenerosionskarten

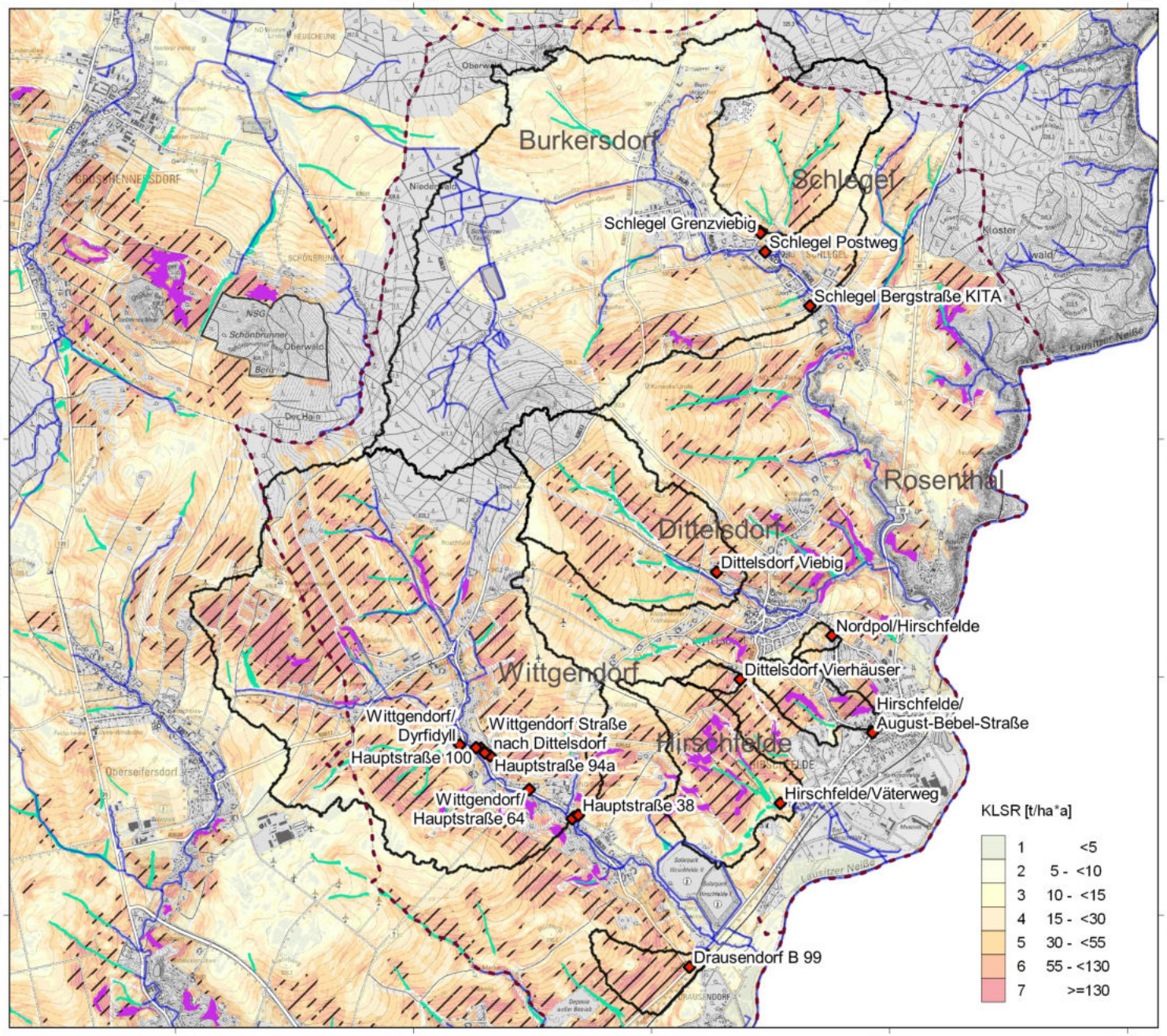
Standorte Hirschfelde, Schlegel, Dittelsdorf und Wittgendorf

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:5000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK25 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Schadensbereiche
- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze

**Flächen mit Maßnahmenbedarf**

- Verkürzung Schlaglänge durch Landschafts-strukturelemente (z.B. Hecken)
- Hecke/Wald auf erosionsgefährdeter Steillage
- Begrünung erosionsgefährdeter Abflussbahnen

**Anlage: 5.5.2**

## Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

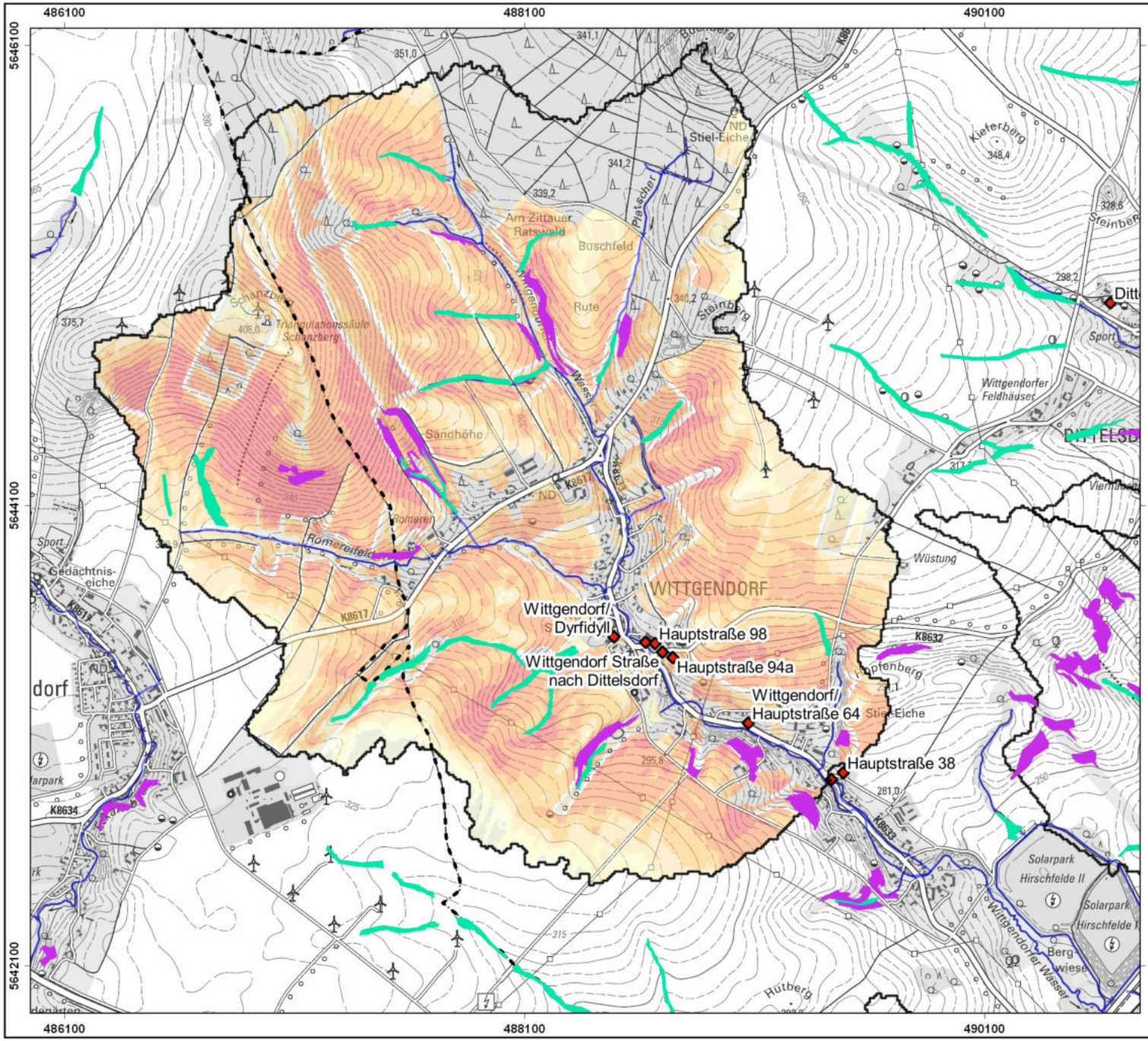
## Bodenerosionskarten

Standorte Hirschfelde, Schlegel, Dittelsdorf und Wittgendorf

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:5000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK25 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Schadensbereiche
- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze
- erosionsgefährdete Abflussbahnen
- erosionsgefährdete Steillagen

Erosionskarte- KLSR [t/ha*a]

| | |
|---|---|
| 1 | <5 |
| 2 | 5 - <10 |
| 3 | 10 - <15 |
| 4 | 15 - <30 |
| 5 | 30 - <55 |
| 6 | 55 - <130 |
| 7 | >=130 |

**Anlage: 5.6.1**

# Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

## Bodenerosionskarten

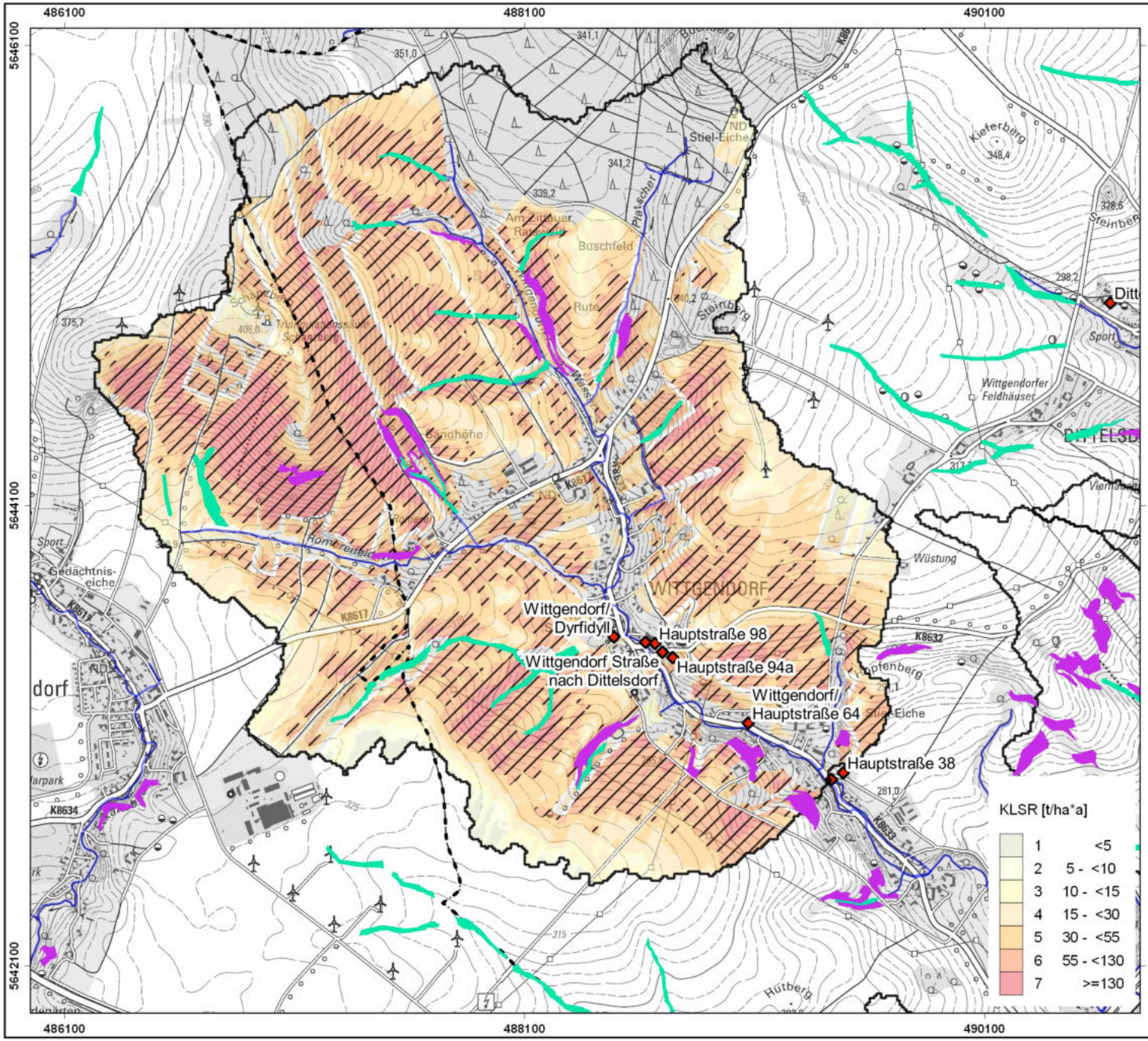
Standort Wittgendorf

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:25000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK25 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Schadensbereiche
- Gemeindegrenze
- Fließgewässer
- Einzugsgebietsgrenze

**Flächen mit Maßnahmenbedarf**

- Verkürzung Schlaglänge durch Landschafts-strukturelemente (z.B. Hecken)
- Hecke/Wald auf erosionsgefährdeter Steillage
- Begrünung erosionsgefährdeter Abflussbahnen

**Anlage: 5.6.2**

Masterplan

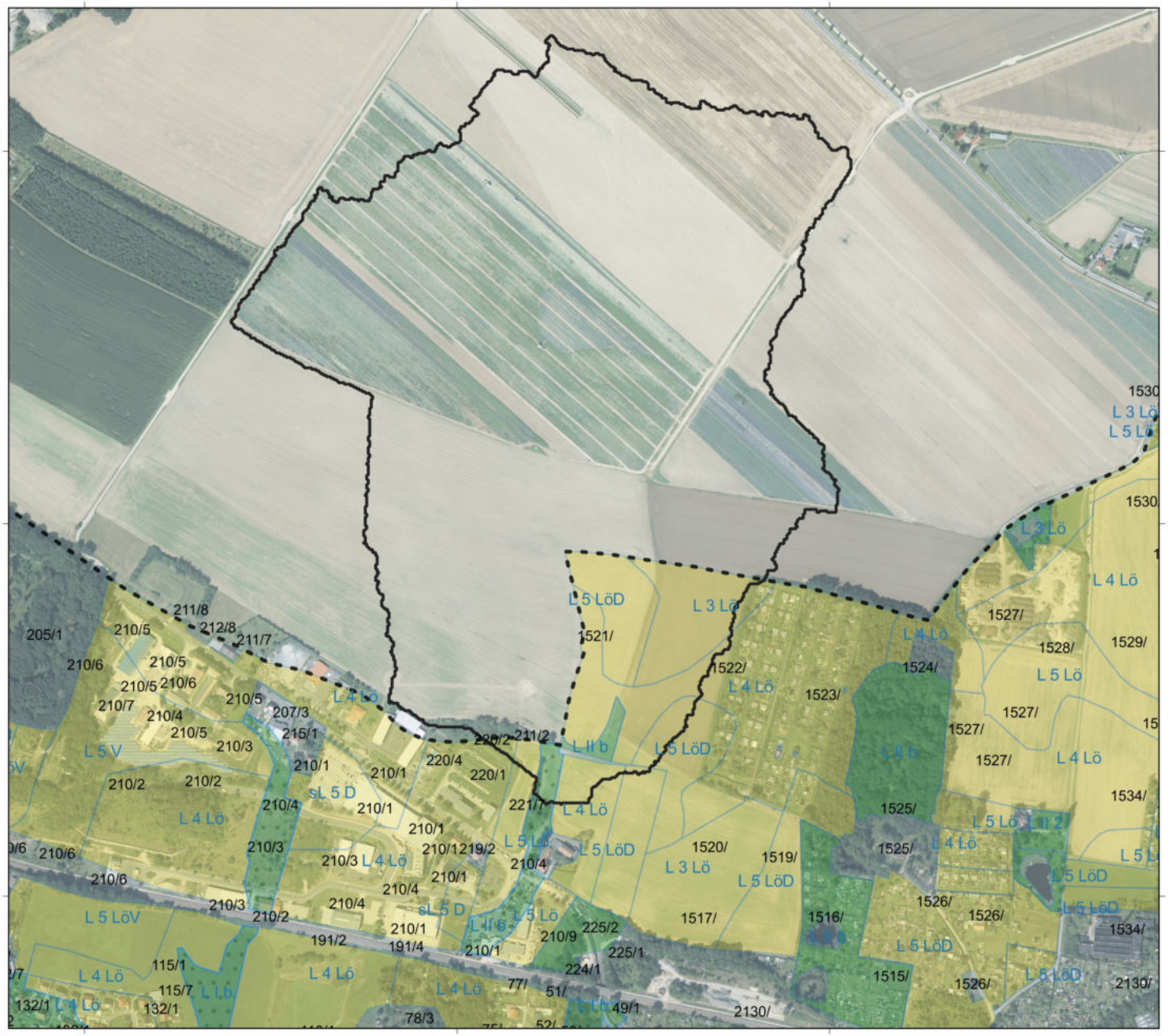
Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenerosionskarten

Standort Wittgendorf

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: | |
|---|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie / Freistaat Sachsen | |
| bearbeitet: R. Madi<br>geprüft: D. Swaboda | Datum: 25.10.2019 | Maßstab: 1:25000 |

Erosionsgefährdungskarte- KLSR: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
DTK25 Sachsen: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE
LOCAL
ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Bodenschätzung**

- Grünland
- Ackerland
- Grünland-Ackerland
- Acker-Grünland

220/4 Flurstücknummer = Zähler/Nenner

LIIb Grünlandschätzung

L3Lö Ackerschätzung

**Anlage: 6.1**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenschätzungskarte

Standort GE Pethau

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:8000 |

Bodenschätzungsdaten: ALKIS Datensuszug der Stadt Zittau, Stand 2017
Flurstück: Datenauszug der Stadt Zittau, Shape Datei: Flurstück_6.shp
Orthophoto: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Bodenschätzung**

- Grünland
- Ackerland
- Grünland-Ackerland
- Acker-Grünland

220/4 Flurstücknummer = Zähler/Nenner

LIIb Grünlandschätzung

L3Lö Ackerschätzung

**Anlage: 6.2**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenschätzungskarte

Standort Löbauerstraße/ATU

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:5000 |

Bodenschätzungsdaten: ALKIS Datensuszug der Stadt Zittau, Stand 2017
Flurstück: Datenauszug der Stadt Zittau, Shape Datei: Flurstück_6.shp
Orthophoto: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Bodenschätzung**

- Grünland
- Ackerland
- Grünland-Ackerland
- Acker-Grünland

220/4 Flurstücknummer = Zähler/Nenner

LIIb Grünlandschätzung

L3Lö Ackerschätzung

**Anlage: 6.3**

# Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

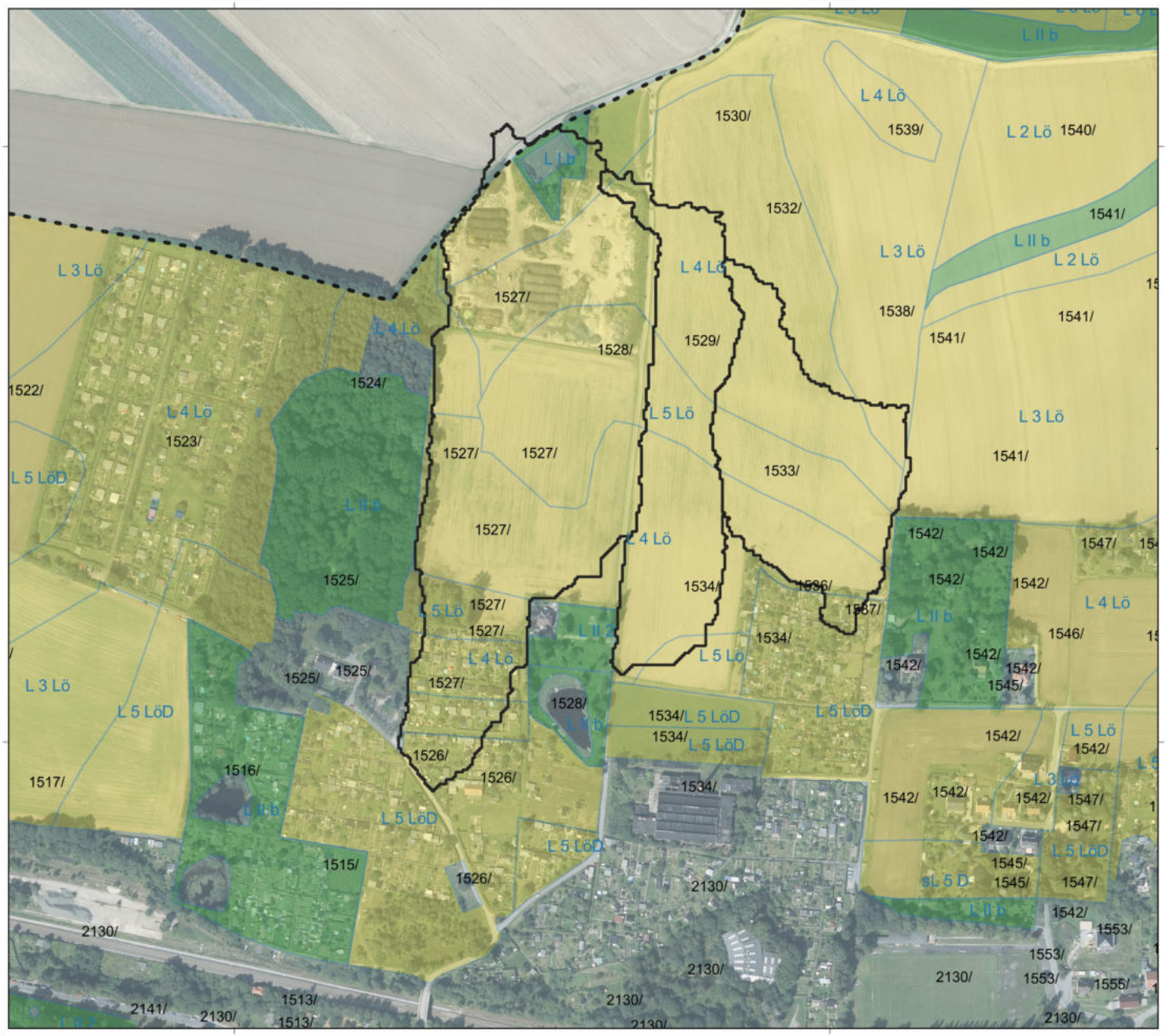
## Bodenschätzungskarte

Standort Humboldtstraße/Hochwaldstraße

| Auftragnehmer: | Auftraggeber: |
|---|---|
| GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden | Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen |

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:8000 |

Bodenschätzungsdaten: ALKIS Datensuszug der Stadt Zittau, Stand 2017
Flurstück: Datenauszug der Stadt Zittau, Shape Datei: Flurstück_6.shp
Orthophoto: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Bodenschätzung**

- Grünland
- Ackerland
- Grünland-Ackerland
- Acker-Grünland

220/4 Flurstücknummer = Zähler/Nenner

LIIb Grünlandschätzung

L3Lö Ackerschätzung

**Anlage: 6.4**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenschätzungskarte

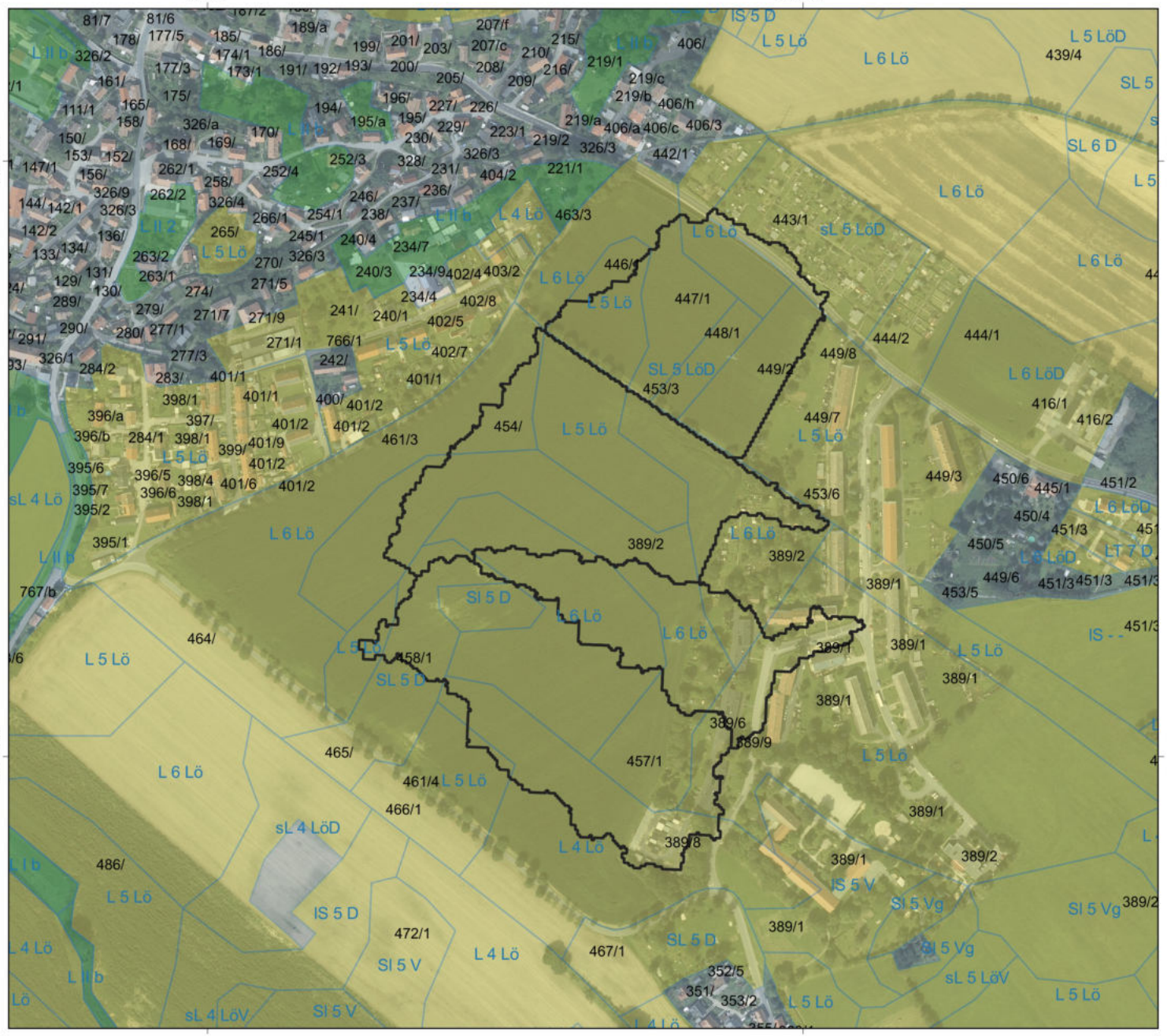
Standort Kummersberg

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:5000 |

Bodenschätzungsdaten: ALKIS Datensuszug der Stadt Zittau, Stand 2017
Flurstück: Datenauszug der Stadt Zittau, Shape Datei: Flurstück_6.shp
Orthophoto: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833




LIFE LOCAL ADAPT

## Legende

- Gemeindegrenze
- Einzugsgebietsgrenze

**Bodenschätzung**

- Grünland
- Ackerland
- Grünland-Ackerland
- Acker-Grünland

220/4 Flurstücknummer = Zähler/Nenner

LIIb Grünlandschätzung

L3Lö Ackerschätzung

**Anlage: 6.5**

Masterplan

Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse in Zittau

Bodenschätzungskarte

Standort Hirschfelde

Auftragnehmer: GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden

Auftraggeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Freistaat Sachsen

| bearbeitet: | Datum: | Maßstab: |
|---|---|---|
| R. Madi<br>geprüft:<br>D. Swaboda | 25.10.2019 | 1:5000 |

Bodenschätzungsdaten: ALKIS Datensuszug der Stadt Zittau, Stand 2017
Flurstück: Datenauszug der Stadt Zittau, Shape Datei: Flurstück_6.shp
Orthophoto: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Koordinatsystem: UTM 33; EPSG 25833

## Standort Pethau

**Regenrückhaltebecken "Oderwitzer Straße"**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Graben beräumen, nördlich Umspannwerk | 150 | m | 100.00 € | 15,000.00 € | Heim, 2014 |
| Rückbau Einlaufbauwerk und Verrohrung DN400 | 37 | m | 80.00 € | 2,960.00 € | Heim, 2014 |
| Einlaufschacht erhöhen mit Abdeckung | 1 | Stck. | 1,000.00 € | 1,000.00 € | Heim, 2014 |
| Flutmulde herstellen, b= 10m | 45 | m | 200.00 € | 9,000.00 € | Heim, 2014 |
| Regenrückhaltebecken, Erdbecken 3300m³, Tiefe 2,6m mit Auslaufbauwerk | 3300 | m³ | 50.00 € | 165,000.00 € | Heim, 2014 |
| Schlammfang 10 x 5 x 1 m | 50 | m² | 500.00 € | 25,000.00 € | Heim, 2014 |
| Zufahrt, ungebunden befestigt | 140 | m | 150.00 € | 21,000.00 € | Heim, 2014 |
| Einfriedung, Schranke | 1 | psch. | 15,000.00 € | 15,000.00 € | Heim, 2014 |
| Wiese anlegen | 42,000 | m² | 1.00 € | 42,000.00 € | Heim, 2014 |
| Baustelleneinrichtung | 1 | psch. | 15,000.00 € | 15,000.00 € | Heim, 2014 |
| Grabenverlängerung (neu) | 58 | m | 150.00 € | 8,700.00 € | Heim, 2014 |
| Zwischensumme Baukosten Regenrückhaltebecken "Oderwitzer Straße" | | | | 319,660.00 € | |
| Unwägbarkeit, 30% | | | | 95,898.00 € | |
| **Summe Baukosten Regenrückhaltebecken "Oderwitzer Straße"** | | | | **415,558.00 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Ing.-BW, HOAI 2013, LP1-9, anrechenbare Kosten 415 T€** | | | | **50,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2** | | | | **9,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Tragwerksplanung, anrechenbare Kosten 165T€** | | | | **5,000.00 €** | geschätzt |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **64,000.00 €** | |
| **Summe Maßnahmekosten RRB "Oderwitzer Straße"** | | | | **479,558.00 €** | |

## Erosionsschutzmaßnahmen

**Variante Umnutzung Hecken**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Pflanzhecke 3-reihig anlegen, Breite 10m | 3.7 | ha | 120,000.00 € | 444,000.00 € | Anfrage Ing.-Büro Tenne |
| Entwicklungspflege, 4 Jahre, 1.000 €/(ha*a) | 3.7 | ha | 4,000.00 € | 14,800.00 € | geschätzt |
| Blühstreifen 2 x 2,5 m | 4.9 | ha | 835.00 € | 4,091.50 € | Fördersatz RL AUK/2015 |
| Wirtschaftsweg, Fahrbahnbreite 3,5m, ungebundene Decke, befestigt, | 250 | m | 80.00 € | 20,000.00 € | Vertrag Bau 16 GWM |
| **Summe Variante Hecken** | | | | **482,891.50 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, HOAI 2013, HZI, Mindestsatz, LP 3-9, anrechenbare Kosten 480 T€** | | | | **57,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2, HZI** | | | | **10,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **67,000.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmevariante Erosionsschutz Hecken** | | | | **549,891.50 €** | |

**Variante Umnutzung Grünland**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Pflanzhecke 3-reihig anlegen, Breite 10m | 0.9 | ha | 120,000.00 € | 108,000.00 € | Anfrage Ing.-Büro Tenne |
| Entwicklungspflege, 4 Jahre, 1.000 €/(ha*a) | 0.9 | ha | 4,000.00 € | 3,600.00 € | geschätzt |
| Dauergrünland anlegen | 25.8 | ha | 835.00 € | 21,543.00 € | Fördersatz RL AUK/2015 |
| **Summe Variante Hecken** | | | | **133,143.00 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, HOAI 2013, HZI, Mindestsatz, LP 3-9, anrechenbare Kosten 135 T€** | | | | **19,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2, HZI** | | | | **5,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **24,000.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmevariante Erosionsschutz Grünland** | | | | **157,143.00 €** | |

**Variante Waldmehrung**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Pflanzhecke 3-reihig anlegen, Breite 10m | 0.9 | ha | 120,000.00 € | 108,000.00 € | Anfrage Ing.-Büro Tenne |
| Entwicklungspflege, 4 Jahre, 1.000 €/(ha*a) | 0.9 | ha | 4,000.00 € | 3,600.00 € | geschätzt |
| Dauergrünland anlegen | 14.9 | ha | 835.00 € | 12,441.50 € | Fördersatz RL AUK/2015 |
| Mischwald, gebietsheimische Arten, 6-7 T Pflanzen/ha à 0,7€/ Pflanze inkl. Wildverbisszaun | 5.4 | ha | 11,400.00 € | 61,560.00 € | SBS, Hr. H. Müller |
| Entwicklungspflege, 5 Jahre | 5 | a | 1,000.00 € | 5,000.00 € | SBS, Hr. H. Müller |
| **Summe Variante Waldmehrung** | | | | **190,601.50 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, HOAI 2013, HZI, Mindestsatz, LP 3-9, anrechenbare Kosten 190 T€** | | | | **26,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2, HZI** | | | | **6,500.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **32,500.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmevariante Erosionsschuz Waldmehrung** | | | | **223,101.50 €** | |

## Standort Kummersberg

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Dauergrünland anlegen | 3.3 | ha | 835.00 € | 2,755.50 € | Fördersatz RL AUK/2015 |
| Verwallung herstellen | 150 | m | 50.00 € | 7,500.00 € | Heim, 2014 |
| **Summe Kummersberg** | | | | **10,255.50 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, Honorar 13% d. anrechenbaren Kosten i.H.v. 10 T€** | | | | **1,300.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, Honorar geschätzt** | | | | **750.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **2,050.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmekosten Erosionsschutz Kummersberg** | | | | **12,305.50 €** | |

## Löbauer Straße / ATU

**Maßnahmen Hochwasserschutz**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Regenrückhaltebecken inkl. Grünstreifen und Verwallungen** | | | | **300,000.00 €** | geschätzt |
| | | | | | |
| **Planung Ing.-BW, anrechenbare Kosten 300 T€** | | | | **38,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2** | | | | **8,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Tragwerksplanung, anrechenbare Kosten 165T€** | | | | **5,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **51,000.00 €** | |
| **Summe Maßnahmekosten RRB Löbauer Straße / ATU** | | | | **351,000.00 €** | |

**Maßnahmen Erosionsschutz**
**Variante Umnutzung Hecke**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pflanzhecke 3-reihig anlegen, Breite 10m | 0.18 | ha | 120,000.00 € | 21,600.00 € | Anfrage Ing.-Büro Tenne |
| Entwicklungspflege, 4 Jahre, 1.000 €/(ha*a) | 0.18 | ha | 4,000.00 € | 720.00 € | geschätzt |
| **Summe Hecke** | | | | **22,320.00 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, Honorar 13% d. anrechenbaren Kosten i.H.v. 13 T€** | | | | **1,690.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, Honorar geschätzt** | | | | **750.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **2,440.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmevariante Erosionsschutz Hecke** | | | | **24,760.00 €** | |

**Variante Umnutzung Grünland**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dauergrünland anlegen | 2.16 | ha | 835.00 € | 1,803.60 € | Fördersatz RL AUK/2015 |
| **Summe Grünland** | | | | **1,803.60 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Freianlagen, Honorar 13% d. anrechenbaren Kosten i.H.v. 2 T€** | | | | **260.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung entfällt** | | | | | |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **260.00 €** | |
| | | | | | |
| **Summe Maßnahmevariante Erosionsschutz Dauergrünland** | | | | **2,063.60 €** | |

## Hirschfelde

**Maßnahmen Hochwasserschutz**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | |
|---|---|---|---|---|---|
| Graben anlegen | 1100 | m | 150.00 € | 165,000.00 € | Heim, 2014 |
| Anschlussschacht Straßengraben | 3 | Stck. | 1,500.00 € | 4,500.00 € | Heim, 2014 |
| Regenkanal DN 400, verlegen | 40 | m | 500.00 € | 20,000.00 € | Heim, 2014 |
| Summe Gräben Hirschfelde | | | | 189,500.00 € | |
| Unwägbarkeit, 30% | | | | 56,850.00 € | |
| **Summe Baukosten Gräben Hirschfelde** | | | | **246,350.00 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Ing.-BW, HOAI 2013, LP1-9 anrechenbare Kosten 250 T€** | | | | **34,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2** | | | | **8,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **42,000.00 €** | |
| **Summe Maßnahmekosten Entwässerungsgräben Hirschfelde** | | | | **288,350.00 €** | |

## Humboldtstraße

**Maßnahmen Hochwasserschutz**

| Gegenstand | Menge | Einheit | EP | GP | |
|---|---|---|---|---|---|
| Verwallung herstellen | 1930 | m | 50.00 € | 96,500.00 € | Heim, 2014 |
| Rohrrigole | 180 | m | 300.00 € | 54,000.00 € | IBOS |
| Regenkanal DN 300 verlegen | 55 | m | 500.00 € | 27,500.00 € | geschätzt |
| Anschlussschacht Rohrrigole | 3 | Stck. | 1,000.00 € | 3,000.00 € | Heim, 2014 |
| Anschluss Rohrrigole an Regenkanal/Straßengraben, 5m DN 300 | 3 | Stck. | 2,500.00 € | 7,500.00 € | Heim, 2014 |
| Grabenverschluss bzw. Sohlschwelle, befestigt | 1 | Sck. | 3,000.00 € | 3,000.00 € | geschätzt |
| Straßendurchlässe, DN 300, 6 Stck., Länge 5m, inkl. Straßenaufbau und -belag wiederherstellen | 30 | m | 900.00 € | 27,000.00 € | geschätzt |
| **Summe Maßnahmekosten** | | | | **218,500.00 €** | |
| Unwägbarkeit, 30% | | | | 65,550.00 € | |
| **Summe Baukosten Verwallungen Humboldtstraße** | | | | **284,050.00 €** | |
| | | | | | |
| **Planung Ing.-BW, HOAI 2013, LP1-9 anrechenbare Kosten 300 T€** | | | | **38,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Vermessung, HOAI 2013, Anlage 1.4.7 Tabelle 2** | | | | **8,000.00 €** | HOAI 2013 |
| **Summe Ing.-Leistungen** | | | | **46,000.00 €** | |
| **Summe Maßnahmekosten Verwallungen Humboldtstraße** | | | | **330,050.00 €** | |