LIFE LOCAL ADAPT | Integration of climate change adaptation into the work of local authorities

# Masterplan Zittau
# Anpassung an klimawandelbedingte Starkregenereignisse

Förderprojekt im Programm

LIFE LOCAL ADAPT

eingereicht durch die Stadt Zittau

Zittau

Abschlussberatung am 18.12.2019
Präsentation des Abschlussbericht

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE | Freistaat SACHSEN



LIFE LOCAL ADAPT

## Gliederung Abschlussbericht


**0 Zusammenfassung ..... 5**

**1 Veranlassung ..... 7**

**2 Vorstellung des Projekts und Ausgangslage ..... 8**

2.1 Gegenstand und Projektziele ..... 8
2.2 Starkregenrisikomanagement - Einordnung des Projekts und der Projektziele ..... 9
2.3 Projektablauf und Beteiligung der Öffentlichkeit ..... 10
2.4 Projektbearbeitung und Vorgehensweise ..... 11
2.5 Lage und Charakterisierung der Untersuchungsgebiete ..... 12
2.6 Klimatische und meteorologische Randbedingungen ..... 16
2.7 Gesetzliche Rahmenbedingungen ..... 18
2.8 Grundsätze der Raumordnung ..... 19

**3 Konfliktanalyse und Gefährdungsabschätzung ..... 21**

3.1 Gefahren durch „wild abfließendes Wasser“ ..... 21
3.2 Erosionsgefahr ..... 31

**4 Maßnahmekonzept für den Hochwasserschutz und Sedimentrückhalt ..... 33**

4.1 Management- und Maßnahmeziele des Masterplans ..... 33
4.2 Prioritäre Maßnahmen des Masterplans ..... 37
4.3 Wirkung der Maßnahmen ..... 49
4.4 Umsetzung der Maßnahmen ..... 51
4.5 Fördermöglichkeiten ..... 53

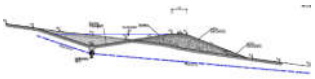
**5 Quellen ..... 55**


GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

LIFE LOCAL ADAPT

## Projektbearbeitung und Vorgehensweise

1. **Grundlagenermittlung**
   - Datenerfassung (Klimadaten, Relief (DGM), hist. u. aktuelle Karten, Fotos/Dokumentation von Schäden), vor Ort Begehungen
2. **Konfliktanalyse**
   - Geländeanalyse, Auswertung hist. Karten (Siedlungsverdichtung, Strukturänderungen, Dränung)
   - Berechnung Abflussbahnen f. große Einzugsgebiete, Analyse gefährdeter Bereiche, Objekte
   - Oberflächenabfluss- und Erosions-Modellierung



3. **Auswahl und Bewertung von Maßnahmen**
   - Auswahl und Bewertung von Anpassungsmaßnahmen
   - Prognose (Berechnung) der Maßnahmenwirkung
   - Abstimmung und Priorisierung von Maßnahmen eines „Masterplans“
4. **Zusammenfassung**
   - Abschlussbericht mit Kernpunkten des „Masterplans“
   - Maßnahmeblätter
5. Umsetzung



LIFE LOCAL ADAPT

## Einordnung des Projekts und der Projektziele

**Kommunales Starkregenrisikomanagement**

Stand: 2016

Niederschlagswasser

**Siedlung**
Abwasser i. Sinn WHG
→ Ableiten im Regenwasserkanal
zzgl. Außengebietswasser, dass nicht abgeleitet werden kann

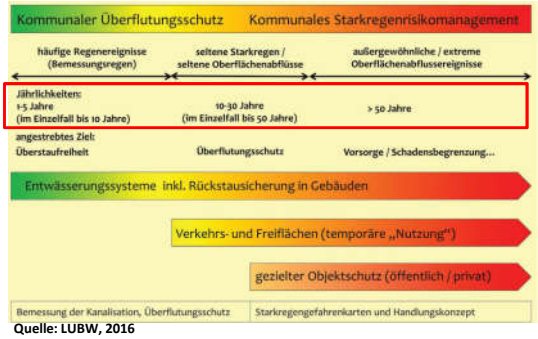
**Außenbereiche**
kein Abwasser
→ Ableiten in Richtung Vorflut / Gewässer

→ d.h. Niederschlagswasser aus Außengebieten ist kein Abwasser und sollte dezentral in Richtung Vorflut abgeleitet werden

LIFE LOCAL ADAPT

## Einordnung des Projekts und der Projektziele

**Kommunales Starkregenrisikomanagement**




Quelle: LUBW, 2016

- Starkregen = sehr extreme (seltene) Ereignisse (Jährlichkeit > 30 Jahre)
- Sedimentfrachten/ Schlammrückhalt
- Überlastung / Verstopfung der Kanalisation

**Zentrale Aufgaben Starkregenrisikomanagement/dezentraler Hochwasserschutz:**

- Fernhalten / Ableiten / Speichern von Regenwasser aus Außenbereichen
- Planung / Umsetzen von Maßnahmen zum dezentralen Hochwasserschutz, z.B. Regenwasserrückhalt, Regenwasserversickerung
- Maßnahmen zum Erosionsschutz, angepasste landwirtschaftliche Nutzung

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

5/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Vorstellung des Projekts und Ausgangslage

**Auswirkungen von Starkniederschlägen**

- Kanalrückstau durch große Regenwassermengen,
- Erosion von Boden auf landwirtschaftlichen Flächen
- Schlammeinträge (Erosionsmaterial) in das Kanalsystem,
- Schlammüberflutung von Straßen

⇨
- Betroffene: Bürger, Grundstückseigentümer, Kommune
- Betroffenheit Straßen, Mischwasser-Sammler
- Beeinträchtigung der Kläranlage

**Projektziel:**

- Ableitung und Begründung von Anpassungsmaßnahmen und Empfehlungen

**Schwerpunkt Standorte:**

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

6/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Vorstellung des Projekts und Ausgangslage

### Einfluss des Anfangswassergehalts

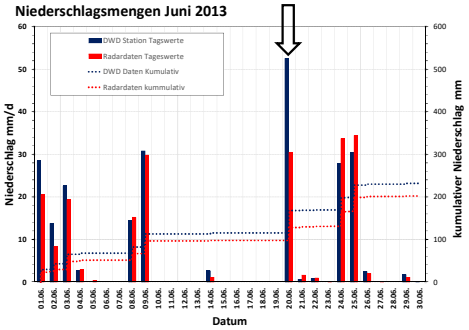
**Niederschlags-Abflussprozess und Bodenerosion**

**Extremereignis vom 20.06.2013**

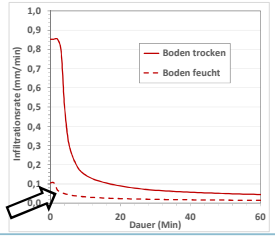
| | |
|---|---|
| Dauer: | 55 min |
| Σ Niederschlag: | 53 mm |
| Jährlichkeit: | 100 Jahre |

- Juni mit mehreren Starkregenereignissen
  $\Sigma P_{06/2013}$: >200 mm (1/3 Jahresniederschlags)
- hohe Vorfeuchte des Bodens
- geringe Infiltration, hoher Oberflächenabfluss

**Niederschlagsmengen Juni 2013**




**Infiltrationsraten trocken/feuchter Boden**




GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

7/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Ergebnisse Konfliktanalyse

**A** Melioration landwirtschaftlicher Flächen, Rückgang nat. Wasserrückhalt, Wegfall Strukturelemente, Feuchtflächen, kleine Vorfluter

**B** Straße B96 = Abflusshindernis für „wild abfließendes Wasser“, Straßendurchlässe fehlen

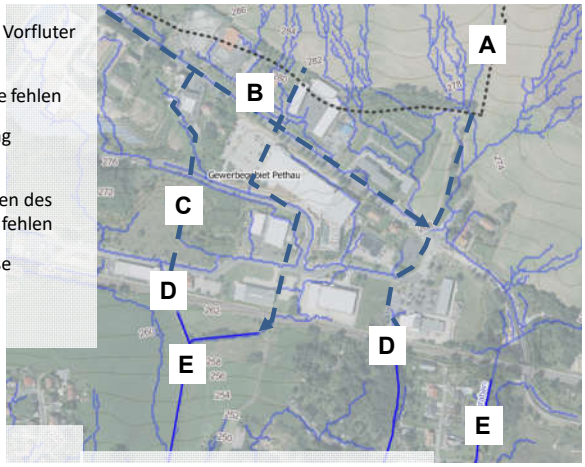
→ Abflusskonzentration, Ableitung Richtung Donnergraben

**C** Straßengräben zum Sammeln und Ableiten des Oberflächenwassers aus Außengebieten fehlen

**D** alte Gewässerläufe sowie Bahndurchlässe teilweise verbaut

**E** Gewässer teilweise verrohrt

**Standort Pethau**




**Konflikte**

**aufgrund fehlender Ableitungsmöglichkeit**

- Überlastung Donnergraben
- Überfluten der Straße mit Wasser / Schlamm
- Eintrag von Schlamm in Kanalisation

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

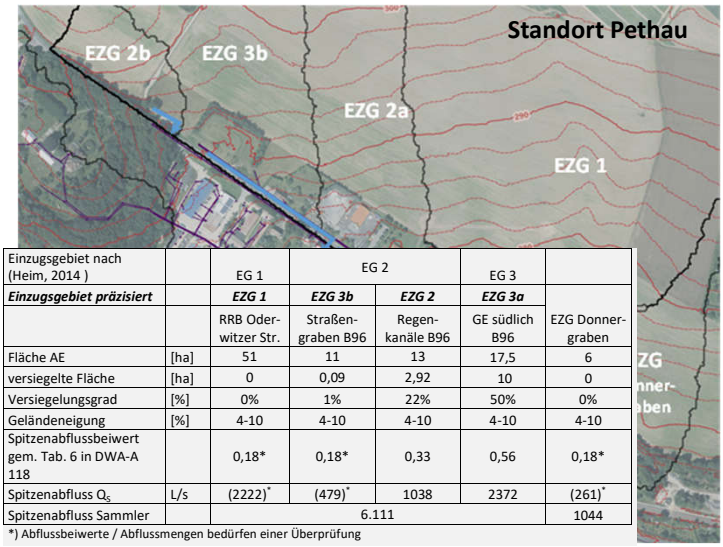
8/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Ergebnisse Konfliktanalyse

Einzugsgebiete neu geordnet und neu berechnet

Spitzenabfluss nach Abfluss-Beiwert-Verfahren berechnet




| Einzugsgebiet nach (Heim, 2014 ) | | EG 1 | EG 2 | | EG 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Einzugsgebiet präzisiert*** | | ***EZG 1*** | ***EZG 3b*** | ***EZG 2*** | ***EZG 3a*** | |
| | | RRB Oder-witzer Str. | Straßen-graben B96 | Regen-kanäle B96 | GE südlich B96 | EZG Donner-graben |
| Fläche AE | [ha] | 51 | 11 | 13 | 17,5 | 6 |
| versiegelte Fläche | [ha] | 0 | 0,09 | 2,92 | 10 | 0 |
| Versiegelungsgrad | [%] | 0% | 1% | 22% | 50% | 0% |
| Geländeneigung | [%] | 4-10 | 4-10 | 4-10 | 4-10 | 4-10 |
| Spitzenabflussbeiwert gem. Tab. 6 in DWA-A 118 | | 0,18* | 0,18* | 0,33 | 0,56 | 0,18* |
| Spitzenabfluss $Q_S$ | L/s | (2222)* | (479)* | 1038 | 2372 | (261)* |
| Spitzenabfluss Sammler | | 6.111 | | | | 1044 |

*) Abflussbeiwerte / Abflussmengen bedürfen einer Überprüfung

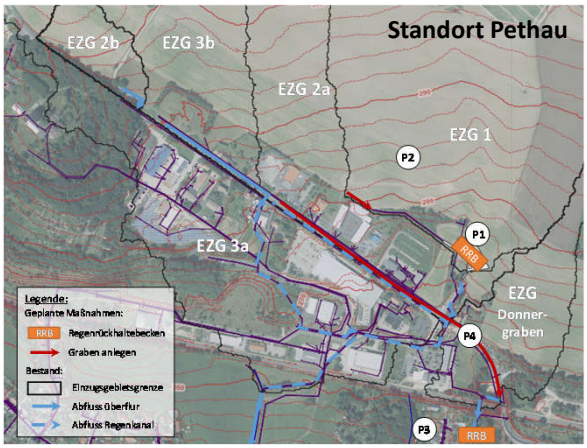
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

9/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Ergebnisse Konfliktanalyse

1) Das Regenwasser aus dem EZG 1 muss, z.B. durch ein RRB, zurückgehalten werden. Die Ableitung der gesamten Regenwassermenge in das EZG3 würde die Kanalisation dort überlasten.
2) Die Regenkanäle entlang der Bundesstraße B96 können Gesamtabfluss nicht fassen, das „wild abfließende Wasser“ (ca. 0.4 m³/s) muss sicher in das EZG „Donnergraben“ übergeleitet werden.
3) Der Donnergraben ist so auszubauen, dass ein Spitzenabfluss von < 0,6 m³/s sicher abgeleitet werden kann.




**Maßnahmen**

P1 Regenrückhaltebecken „Oderwitzer Straße“
P2 Erosionsschutzmaßahmen auf Ackerflächen
P3 Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen für den „Donnergraben“
P4 Straßengrabens an der B96

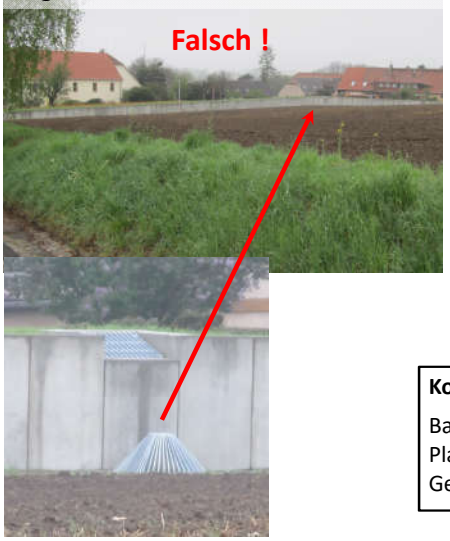
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

10/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmeumsetzung - Hochwasserschutz

**Regenrückhaltebecken „Goldene Höhe“**




**Begrüntes Regenrückhaltebecken**

→ Erosionsschutz beachten !

**Kostenschätzung:**

| | |
|---|---|
| Bau Regenrückhaltebecken: | 420 T€ |
| Planung/Vermessung n. HOAI, 2013: | 60 T€ |
| Gesamtkosten: | 480 T€ |

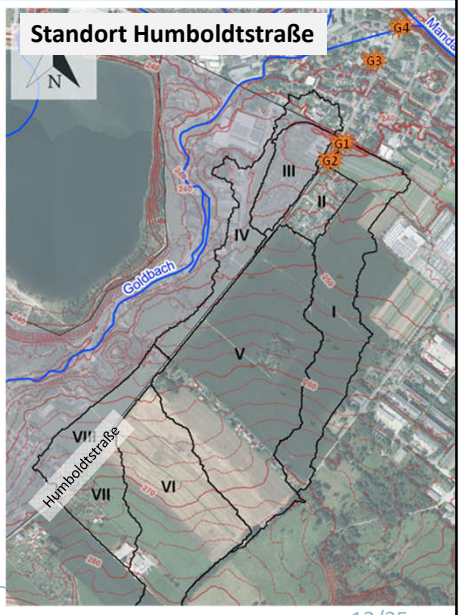
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

11/35

LIFE LOCAL ADAPT

## 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 einer dezentralen Regenwasser-entsorgung bzw. 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



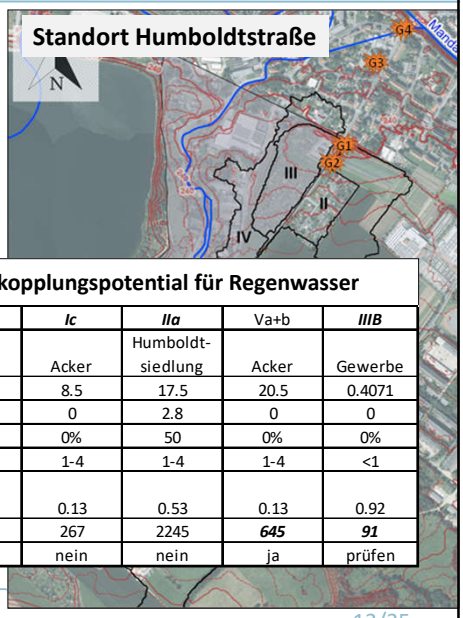

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

12/35

LIFE LOCAL ADAPT

## 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)
- Feh ent Abf Ver zun
- Bes Ack ver




**Berechnung Spitzenabflusswerte und Entkopplungspotential für Regenwasser**

| *Einzugsgebiete* | | *Ia* | *Ib* | *Ic* | *IIa* | Va+b | *IIIB* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Acker | Acker | Acker | Humboldt-siedlung | Acker | Gewerbe |
| Fläche AE | [ha] | 2.2 | 3.3 | 8.5 | 17.5 | 20.5 | 0.4071 |
| versiegelte Fläche | [ha] | 0 | 0 | 0 | 2.8 | 0 | 0 |
| Versiegelungsgrad | [%] | 0% | 0% | 0% | 50 | 0% | 0% |
| Geländeneigung | [%] | 1-4 | 1-4 | 1-4 | 1-4 | 1-4 | <1 |
| Abflussbeiwert laut Tab. 6 in DWA-A 118 | | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.53 | 0.13 | 0.92 |
| Abfluss | L/s | ***69*** | ***104*** | 267 | 2245 | ***645*** | ***91*** |
| Entkopplungspotential | | ja | ja | nein | nein | ja | prüfen |

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

13/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Ergebnisse Konfliktanalyse

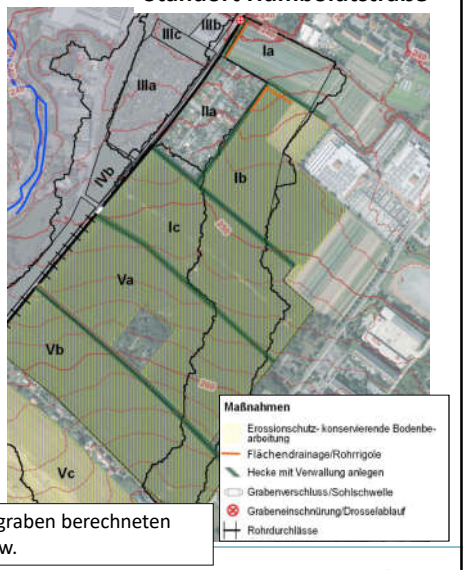
### Regenwasser - Entkopplungspotential

Spitzenabfluss der Teilflächen Ia; Ib; Ic; Va; Vb (1,1 m³/s) übersteigt Abflussleistung d. oberen Straßengrabens

### Maßnahmen

1) Entkopplung angrenzender Ackerflächen, Teilflächen Ia u. Ib durch Verwallungen + Drainagen abflusslos gestalten
2) Oberer Straßengraben abschnittsweise (Teilflächen Va+b) abflusslos mit Entwässerung (Rohrdurchlässe unter Straße) nach Teilfläche IVa gestalten
3) Erhöhung des Retentionspotentials für Regenwasser in der Humboldtsiedlung (z.B. Teilentsiegelung durch Rasengittersteine)

**Standort Humboldtstraße**




→ Überprüfung/Plausibilisierung der für den Straßengraben berechneten Abflussmengen anhand von Fotos, Befragungen usw.

GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

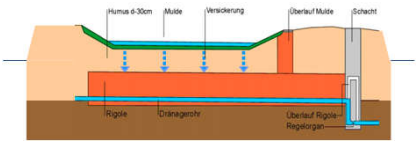
14/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmeumsetzung – Hochwasserschutz

### Standort Humboldtstraße

**Verwallung mit Drainage und Rigolen**




- Einsatz von Drainagen + Rigolen, Bemessung nach DWA-Arbeitsblatt A 138
- Ablauflose Mulde (nur Notüberlauf) – Rückhalt von Sediment sichergestellt
- landwirtschaftliche Bewirtschaftung weiterhin möglich
- tiefe Bauweise, bevorzugt Anschluss an Kanalisation

### Umsetzungsbeispiel

**Straßengraben als Mulden-Rigolen-System**

**Kostenschätzung:**

| | |
|---|---|
| Bau Verwallungen / Drainage: | 280 T€ |
| Planung/Vermessung n. HOAI, 2013: | 50 T€ |
| Gesamtkosten: | 330 T€ |

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

15/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Kernelemente des Masterplans

**Masterplan zum Hochwasserschutz und Rückhalt**

- Verbesserung d. Rückhalts von Sediment und Wasser in der Fläche
- Gefahrloses Ableiten des Regenwassers
- Speichern v. Regenwasser in techn. Anlagen (z.B. RRB)
- Administrative Aufgaben

**Managementziele Erosionsschutz und Sedimentrückhalt**

- Mit Bezug auf das im ***Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien*** (RP OLNS, 2010) formulierte Umweltqualitätsziel, den jährlichen Bodenabtrags auf einen Wert von **3 t/(ha*a)** zu begrenzen, wird unter Annahme eines Bewirtschaftungsfaktor C = 0,055 (dieser steht z.B. für die Anwendung des Mulchsaatverfahrens (LfULG, 2013)), für eine standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung als Managementziel die Begrenzung des jährlichen Bodenabtrags für die unbedeckte Bodenoberfläche (KLSR-Wert) von **55 t/(ha*a)** festgelegt.
- Ackerflächen bzw. ***Schläge*** mit einem höheren KLSR-Wert sind wirksam und dauerhaft, z.B. durch Hecken, Feldgehölze, Dauergrünland zu ***unterteilen*** und zu untergliedern. Dies betrifft alle Flächen >1,0ha mit der ***Erosionsgefährdungsstufe 6 und 7*** (LfULG, 2013b).

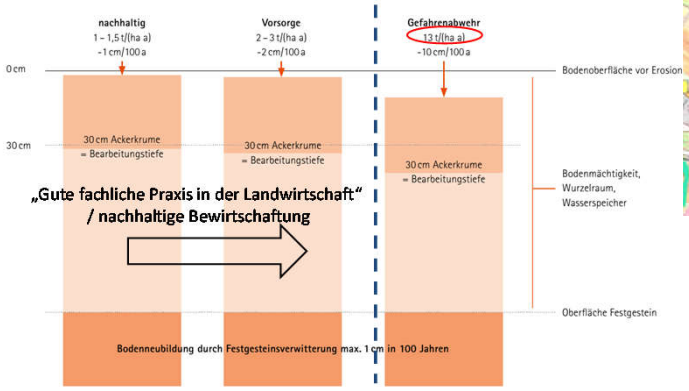
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

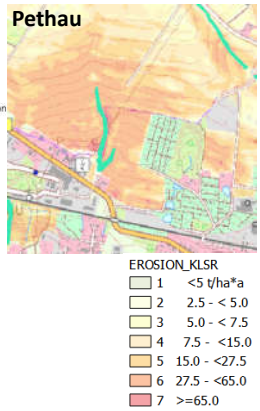
16/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen

### Einhaltung „Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft“




### Zulässige Erosionsbeträge:

Vorsorge / Planung:
**3,0 t/(ha*a)**

→ keine behördliche Weisungsbefugnis

Gefahrenabwehr:
13 t/(ha*a)

→ Anordnungen zur Gefahrenabwehr durch Bodenschutzbehörde

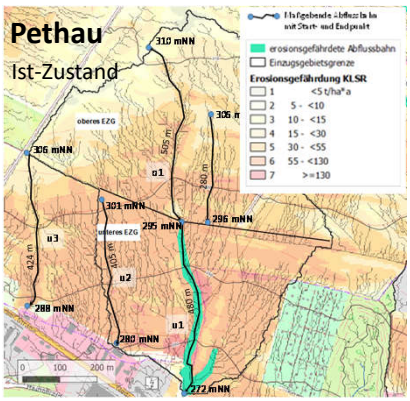


LIFE LOCAL ADAPT

## Ergebnisse Konfliktanalyse Erosionsschutz

### Berechnung der Erosionsgefährdung mittels ABAG

- Ermittlung der aktuelle Erosionsgefährdung nach ABAG bzw. DIN 19708
- Ermittlung der max. zulässigen erosionswirksamen Hanglänge, standortkonkret
- Optimierung der Standorte der Strukturelemente (z.B. Hecken, Grünland)
- Darstellung Erosionsschutzelemente in Maßnahmeplänen




### Aktuelle Erosionsgefährdung (KLSR-Wert, t/(ha*a))

| Pethau | | Humboldstr. / Hochwaldstr. | ATU | Kummersberg | | | Hirschfelde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| oben | unten | | | West | Mitte | Ost | |
| 40 | 60 - 80 | 47 | 63 | 59 | 46 | 27 | 36 - 41 |

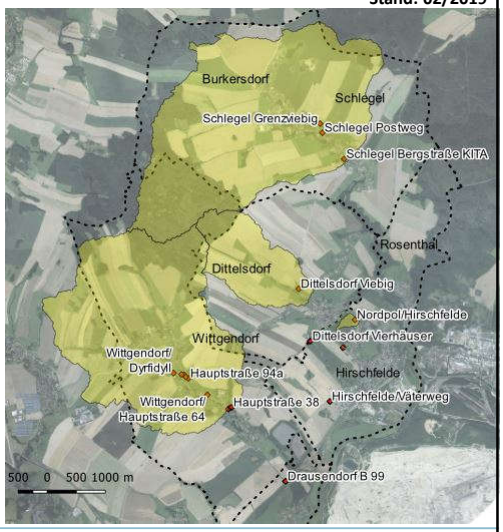
LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen

### Konfliktsituation

- Landwirtschaftliche Nutzung auf sehr fruchtbaren, sehr erosionsgefährdeten Lössböden (Klassen 5-7)
- räumliche Nähe zu Siedlungen, hochwertige Nutzungen
- stetiger Rückgang landwirtschaftlicher Fläche
- Großfelderwirtschaft der DDR – Entfernung von Hecken, Wegen, Feldgehölze
- Meliorationsmaßnahmen → Erhöhung der Erosionsgefahr
- Gesetzliche Mindestanforderungen für Erosionsschutz nicht ausreichend

**Übersicht gemeldeter Schadensereignisse**
**Stand: 02/2019**




GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden



LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen

### Maßnahme: Schlagteilung durch Feldgehölze - Biotopverbund

**Biotoptypenkarte und Einzugsbereiche Schadensereignisse bzw. Flächen mit Maßnahmenbedarf**

Gliederung der Agrarflächen durch Feldgehölze im Erzgebirge

- Landschaftsstrukturelemente fehlen weitgehend

→ dringender Handlungsbedarf zur Vorsorge gegen Bodenerosion

- Artenschutz und Biotopverbund ist bei größeren Flächen / Einzugsgebieten zu beachten !

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen

### Maßnahmebedarf Ortsteile Hirschfelde, Schlegel, Dittelsdorf und Wittgendorf

- Darstellung des Maßnahmebedarfs in Kartenform
- Hoher Anteil der Flächen mit Maßnahmebedarf

**Maßnahmen:**

- Hecke / Wald
- Dauergrünland
- Flächenteilung, Verkürzung erosionswirksamen Hanglänge

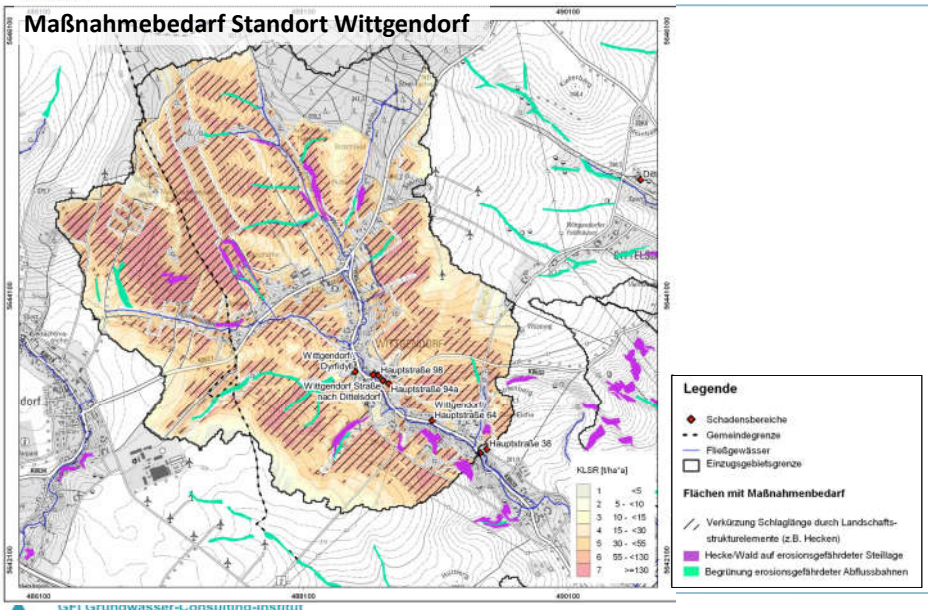
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

21/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz auf landwirtschaftlichen Flächen

### Maßnahmebedarf Standort Wittgendorf




GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

22/35

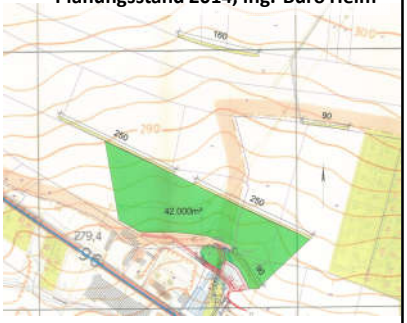
LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz – Erläuterung der Maßnahmen

### Planungspräzisierung Standort Pethau

- Berücksichtigung der Ziele des Masterplans (Bodenabtrag: < 3 t/(ha*a)
- Betrachtung des gesamten Einzugsgebietes
- Präzisierung der technischen Ausführung d. Erosionsschutzmaßnahmen (keine Verwallungen)
- Optimierung der Anordnung der Elemente auf der Grundlage der ABAG

**Planungsstand 2014, Ing.-Büro Heim**



**Maßnahmevarianten**

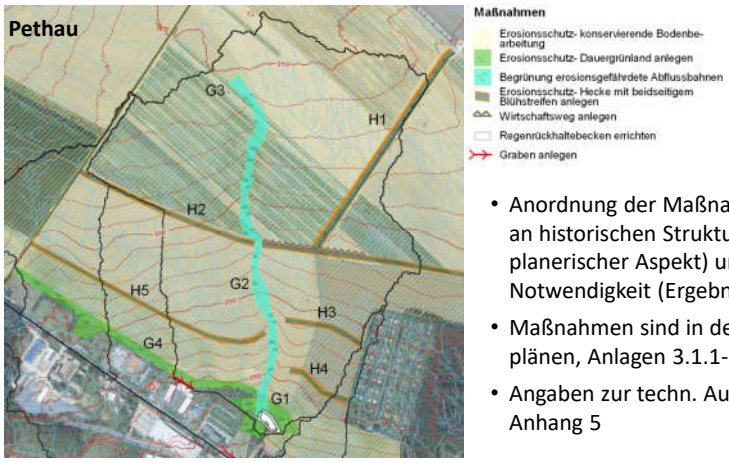
- Umnutzung Hecken
- Umnutzung Dauergrünland
- Waldmehrung



LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmevarianten - Erosionsschutz

**Umnutzung Hecken**



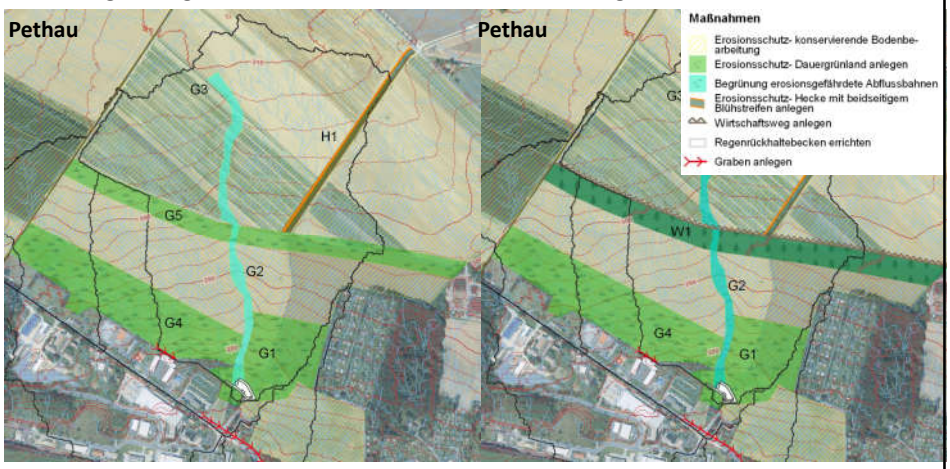

- Anordnung der Maßnahmen orientiert sich an historischen Strukturen (landschaftsplanerischer Aspekt) und technischer Notwendigkeit (Ergebnis ABAG)
- Maßnahmen sind in den Maßnahmeplänen, Anlagen 3.1.1-3.1.3 dargestellt
- Angaben zur techn. Ausführung in Anhang 5

| | |
|---|---|
| Breite Hecken (3-reihig): | 10m + 2 x 2,5m Blühstreifen |
| Breite Grünstreifen in erosionsgefährdete Abflussbahn: | 15-20 m (Ergebnis Abflussmodellierung) |

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmevarianten - Erosionsschutz

**Umnutzung Dauergrünland** **Waldmehrung**



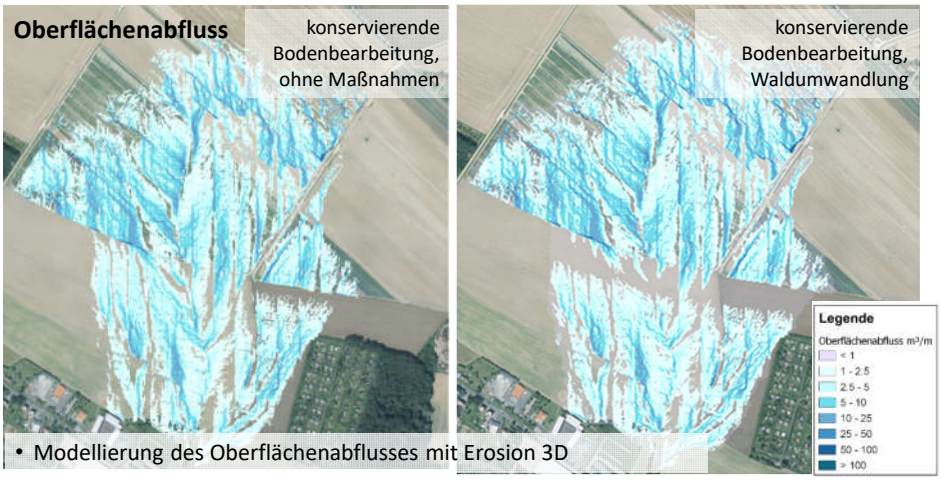

Breite Grünstreifen: >100 m Wald: Flurstück Kirchgemeinde Mittelherwigsdorf

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

25/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Wirkung der Maßnahmen




- Modellierung des Oberflächenabflusses mit Erosion 3D

**Ergebnisse:** Reduzierung der Abflussmenge:

Wald: 55%

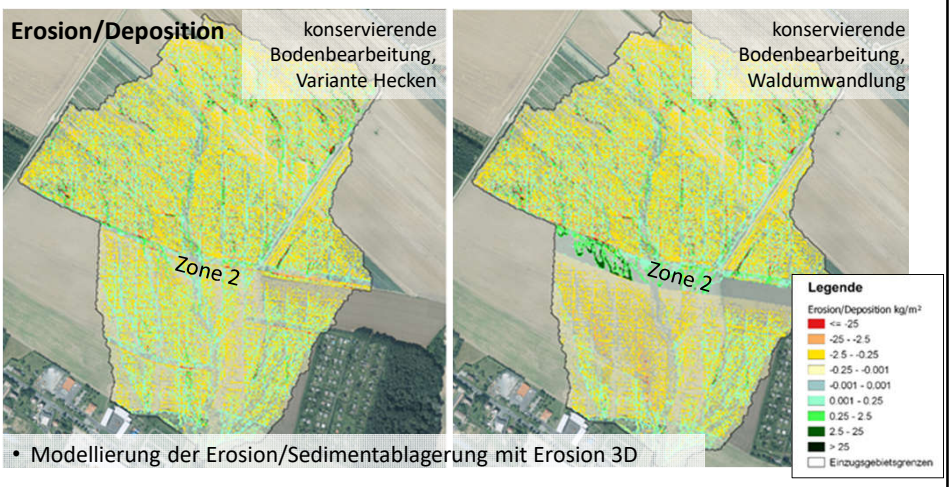
Gesamtgebiet: 13 %

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

26/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Wirkung der Maßnahmen




- Modellierung der Erosion/Sedimentablagerung mit Erosion 3D

**Ergebnisse:** Änderung der Sedimentmengen Erosion / Deposition

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hecke Zone 2: | -9 % / +30 % | Wald Zone 2: | -60 % / +57 % |
| Gesamtgebiet: | - / +30 % | Gesamtgebiet: | - / +30 % |

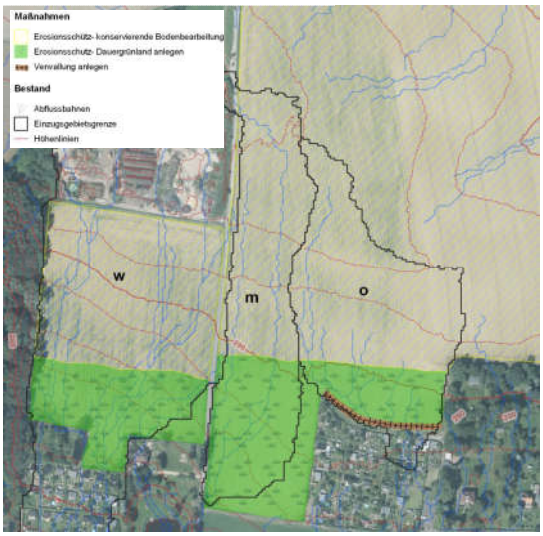
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

27/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz – Erläuterung der Maßnahmen

### Standort Kummersberg




- Relevante Erosionsgefahr nur im EZG west
- Einheitliche Maßnahme-empfehlung Dauergrünland für alle 3 Teilflächen
- Umsetzung Verwallung erfordert Überprüfung Abflusssituation vor Ort

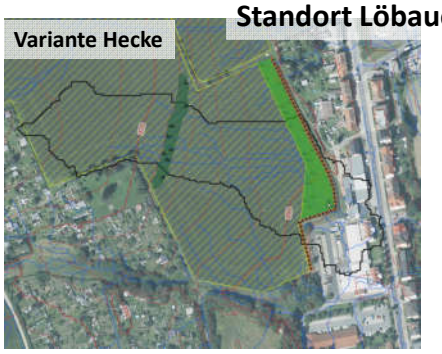
GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

28/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz – Erläuterung der Maßnahmen

### Standort Löbauer Straße / ATU



| **Ziel** | **Maßnahme** |
|---|---|
| Erosionsschutz | Hecke bzw. Dauergrünland |
| Schutz angrenzender Grundstücke | ***Verwallung mit Drainage+Rigole*** (Vorzugslösung) oder |
| Wasserspeicherung/ Wasserableitung | Begrüntes Regenrückhaltebecken |

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

29/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Erosionsschutz – Erläuterung der Maßnahmen

### Hirschfelde

Erosionsschutz:

konservierende Bodenbearbeitung

Hochwasserschutz:

Gräben anlegen

**Maßnahmen**

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

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

30/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmeumsetzung Erosionsschutz

**Konflikte bei der Maßnahmeumsetzung, was gilt es zu beachten**

- Zustimmung der Flächeneigentümer erforderlich
- Anlegen von Landschaftsstrukturelementen ist mit Flächen- und Einkommensverlust für den Landwirt verbunden → dauerhaften Wertminderung des Grundstücks verbunden, Ausgleich durch wertgleichen Flächentausch, z.B. im Rahmen eines Flurneuordnungsverfahrens
- Entschädigungsrichtlinie Landwirtschaft (LandR 19) bei der Berechnung der wirtschaftlichen Verluste / Anspruch der Eigentümer beachten

**Umsetzungsstrategien**

- Prüfung Fördermöglichkeiten / Fördersätze (s. Abschnitt 4.5 Abschlussbericht)
- Erwerb der Flächen durch die öffentliche Hand, einen Naturschutzverband/-verein oder eine Stiftung
- Vorfinanzierung der Maßnahmen als Kompensationsmaßnahme (Erwerb von Ökopunkten Sächsische Ökokonto-Verordnung – SächsÖKoVO)
- Durch die vertragliche Sicherung der Pflegeleistungen können Einkommensverluste teilweise kompensiert werden

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

31/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmeumsetzung, nächste Schritte

**Siedlung / Infrastruktur**

**Kleinere Bauvorhaben**
Verwallungen Humboldtstraße (Grundstücksgrenzen)

- Integration der Maßnahme in Planungsgeschehen der Stadt Zittau

**Größere Bauvorhaben**
Hochwasserschutzmaßnahmen (RRB, Regenwassversickerung, Gräben Hirschfelde)

- Präzisierung der Planungen, Beantragung von Fördermitteln

**Erosionsschutzmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen**

**Kleinere Vorhaben**
Anlegen von Grünstreifen Kummersberg, ATU

- Abstimmung der Maßnahmen mit Flächeneigentümern/-nutzern

**Größere Vorhaben**
Gehölzpflanzungen (Hecken, Feldgehölze, Wald), Verwallungen Humboldtstraße (Ackerflächen)

- Präzisierung der Planung, Kostenausgleichsberechnung vor Abstimmung mit Flächeneigentümern/-nutzern erforderlich

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
im Grundwasser-Zentrum Dresden

32/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Zusammenfassung

### Siedlung / Gewerbe

- Belange des ***Hochwasserschutz***es, Gefahren durch „Wild abfließendes Wasser“ möglichst früh ***in die Bauleitungplanung integrieren***, Verbauen von Abflussbahnen vermeiden
- ***Projekte zum technischen Hochwasserschutz*** umsetzen: RRB Pethau, Hochwasserschutz „Donnergraben“ ***umsetzen***
- ***Hochwasserschutz-/Erosionsschutzkonzepte*** für Ortsteile Hirschfelde, Schlegel, Dittelsdorf und Wittgendorf ***erarbeiten***

### Erosionsschutz auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

- Masterplan ermöglicht ***einheitliches Vorgehen*** bei der Planung von Erosionsschutzmaßnahmen (ABAG), Umsetzung des Umweltqualitätsziels des Regionalplans Oberlausitz-Niederschlesien : Begrenzung jährlicher Bodenabtrag < 3 t/(ha*a)
- Umsetzung der Maßnahmen mit erheblichen Eingriffen in die Bewirtschaftung und das Eigentum von der Flächeneigentümer und Flächennutzer (Agrarbetrieben) verbunden, ***weitere Planung muss abgestimmt auf die Belange der Betroffenen erfolgen***
- Maßnahmen sind nur mit einer ***fachtechnischen Planung / Begleitung*** umsetzbar

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

33/35

LIFE LOCAL ADAPT

## Maßnahmeumsetzung – Erosionsschutz

### Anwendungsbeispiel – Hochwasserschutz bei Meißen

Montag, 15. April 2019

**Aufforstung für Hochwasserprävention**

Auf ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzflächen oberhalb des Meißner Stadtwaldes wurde am 11. April 2019 die geplante Erstaufforstung einer weiteren, 4,3 ha großen Fläche, abgenommen.

Beauftragt war die Forstbaumschule „Fürst Pückler“ Zeischa GmbH für mit der Errichtung eines 1.600 Meter langen Wildschutzzaunes sowie der Pflanzung von 460 Sträuchern und 22.370 Bäumen. Die Anbringung von vier Greifvogelsitzhilfen sowie die Reparatur des durch Wildwechsel beschädigten Wildschutzzauns im Gatter der Anlage von 2017 erfolgen zeitnah.

Darüber hinaus ist zwischen den beiden aufgeforsteten Flächen ein 5 Meter breiter Korridor zur Bewirtschaftung freigehalten worden, der auch neue Wanderwege vom Triebischtal durch den Stadtwald bis hin nach Korbitz ermöglicht.

Beim Starkregenereignis im Mai 2014 war die offene Landschaft eine der entscheidenden Ursachen für die erheblichen Schäden in Korbitz, am Bachlauf in der Ochsendrehe bis hinab ins Triebischtal. Um derartige Effekte in Zukunft zu vermeiden, wurde bereits 2015 an der Korbitzer Straße ein neues Oberflächenprofil mit Böschungsregulierung, Verwallung und Böschungsmulde hergestellt. In der etwa 5 Meter breiten Retentionsmulde kann der niedergehende Regen sich sammeln und einsickern, um schließlich über eine Drainage kontinuierlich abzufließen.

2016 wurde der neu geschaffene und 10 Meter breite Wall entlang der Korbitzer Straße bepflanzt. Der so entstandene Gehölzstreifen trägt dazu bei, den Oberboden zu befestigen. Die sich entwickelnde Humusschicht dient zudem als Wasserspeicher. Darüber hinaus verbessert der Gehölzstreifen das Mikroklima, bietet Windschutz, verhindert Schneeverwehungen und dient als Lebensraum für zahlreiche wildlebende Tierarten.

2017 erfolgte die Aufforstung von 3,6 ha Wald, der sich trotz des sehr trockenen Sommers im vergangenen Jahr positiv entwickelt hat.

Die jetzt erfolgte Aufforstung ist eine weitere Maßnahme zur Hochwasserprävention in Korbitz.

GFI Grundwasser-Consulting-Institut GmbH Dresden
GFI im Grundwasser-Zentrum Dresden

34/35

LIFE
LOCAL
ADAPT

GFI Grundwasser-Consulting-Institut
GmbH Dresden
GFI
im Grundwasser-Zentrum Dresden

35/35