



# stowasserplan

Landschaftsarchitektur | Ingenieurbiologie

Stowasserplan GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 47f  
01445 Radebeul

Telefon 0351.32300460  
Telefax 0351.32300469  
[www.stowasserplan.de](http://www.stowasserplan.de)  
[info@stowasserplan.de](mailto:info@stowasserplan.de)

DQS-zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001:2015  
Zertifikats-Registrier-Nr.  
432560 QM15



# Studie Oberflächenwasserableitung: Konzept, Maßnahmenswerpunkte und Bedeutung der Streifensaat/Direktsaat

## Abschlusspräsentation

Klipphausen, 13.02.2019

Referenten: Dr.-Ing. Andreas Stowasser  
Dipl.-Ing. Lars Stratmann

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

- 1. Anlass**
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

## Hintergrund und Anlass

- Flurbereinigung Sora im November 2015 angeordnet
- in Sora – und an einzelnen Gebäuden & Infrastruktur entlang der kleinen Triebisch – gab es bei Starkregen wiederholt Überschwemmung und Bodenablagerung
- grobe Analyse der Ursachen zeigt Handlungsbedarf am Gewässer, an Raumnutzungskanten und in der Flächenbewirtschaftung
- Flurbereinigungsverfahren bietet Chancen, Risiken zu analysieren und durch Maßnahmen zu verringern bzw. die Hochwasservorsorge erheblich zu verbessern

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
- 2. Methodik**
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

## Vorgehensweise, Methoden

1. **Gebietsbegehungen**, Erörterung der Problembereiche und des Handlungsbedarfes vor Ort
2. Erstellung und Auswertung einer
  - **Hydrologie** für das Verfahrensgebiet (*Fließwege, Abflussmengen, Wirkung Erosionsschutz und Infiltration*)
  - **Hydraulik** für den Bach aus Sora (*überschwemmte Flächen IST und PLAN*)
3. Ableitung und Beschreibung der **Risikobereiche**
4. **Maßnahmenvorschläge** des Vorstandes der **TLG**
5. Erstellung und Abstimmung **Entwurf der Maßnahmen**
6. **Modellierung** und **Optimierung** Maßnahmenwirkung
7. Fertigstellung Hochwasserschutz- & Rückhaltekonzept

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
- 3. Analyseergebnisse**
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

## Analyseergebnisse

- **Hydrologie LNO-Gebiet** (Niederschlag-Abfluss-Modell)
- Bodentypen, Fließwege (Wild abfließendes Wasser)
- Berechnungsergebnisse IST- und PLAN-Zustand mit
  - Abflussspitzen
  - Abflussvolumen HQ100
  - Abflussvolumen mittleres Jahr 2010-2017 (IST / PLAN)
  - Bodenverlust durch Wassererosion (IST / PLAN)
- **Erosionsgefährdung**, potenzielle Schadensbereiche
- **Hydraulik für Bach aus Sora** (HW5, HQ25, HQ100) mit Hochwassergefahrenkarte, Überschwemmungshöhen
- **Maßnahmenlageplan** mit Maßnahmenwirkung

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

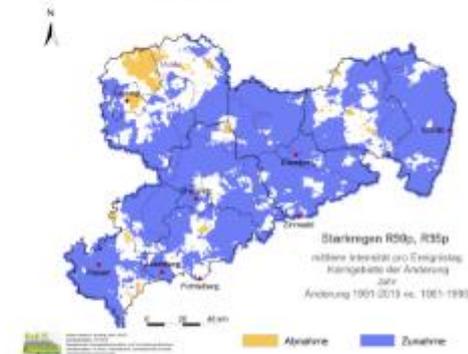
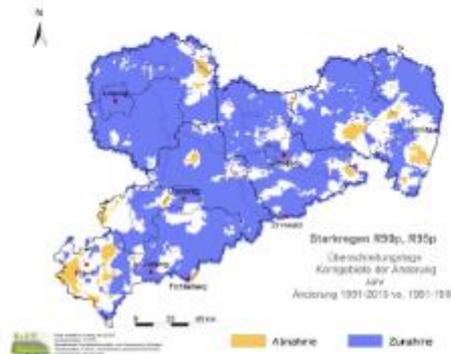
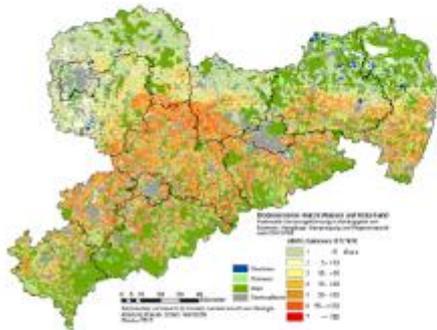
1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
- 4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser**
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

## Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Oberflächenwasser

- **Konservierende Bodenbearbeitung** (Direktsaat, streifenweise Bearbeitung), schützt wirksam vor Erosion und erhöht Infiltration/Speicherfähigkeit
- **Dauerbegrünung** besonders erosionsgefährdeter Flächen
- **Begrünte Abflussbahnen**
- Wichtig an Siedlungsrändern & entlang von Infrastruktur: lenkende und ableitende **Gräben und Verwallungen**
- Bewirtschaftbare Rückhalte- und **Sedimentationsmulden**

# Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Oberflächenwasser

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

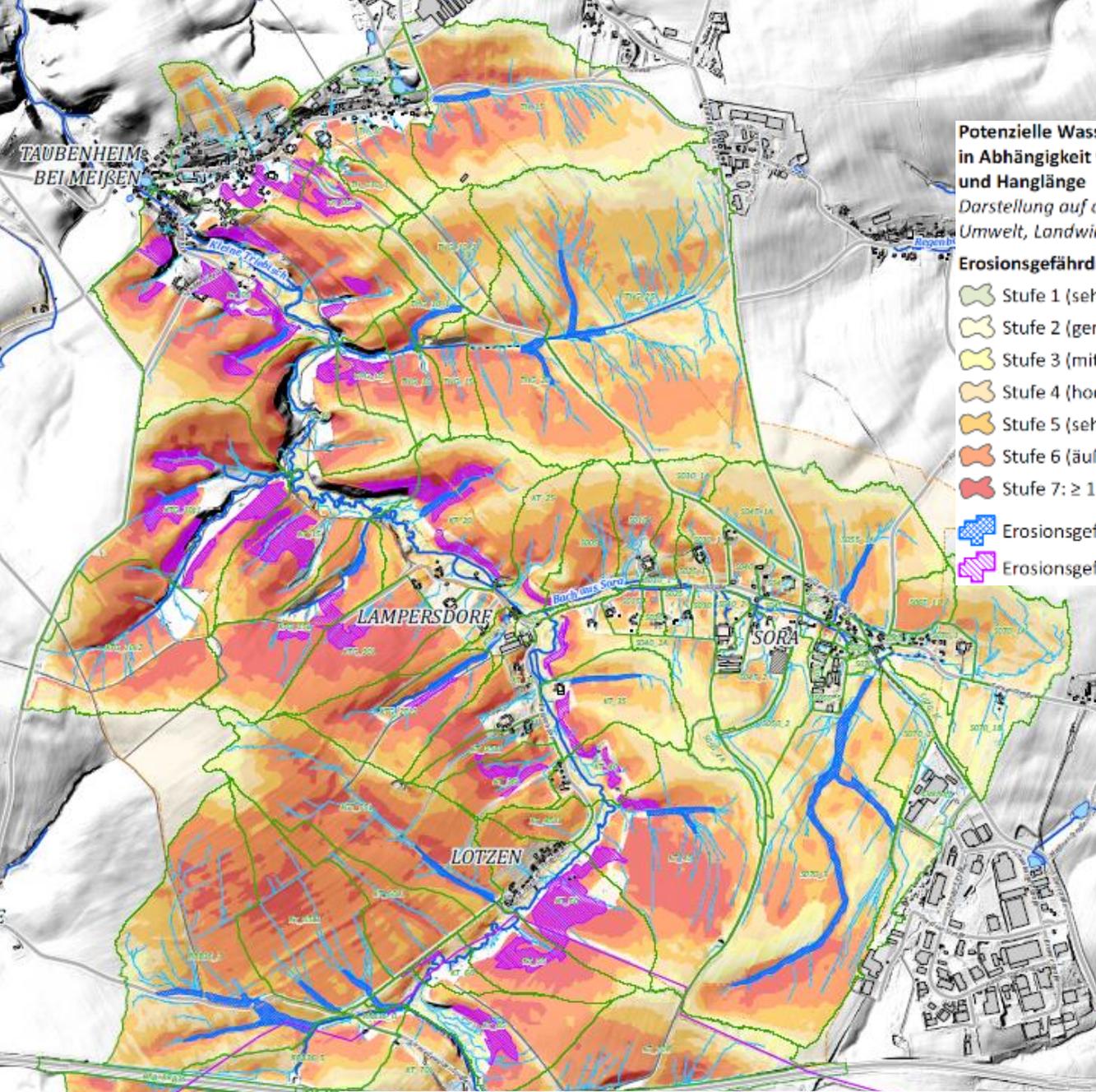


Hohe potenzielle Wasser-  
erosionsgefährdung

Zunahme Auftreten und  
Intensität von Starkregen



Steigender Handlungsbedarf zur Vorsorge  
gegen Wassererosion



**Potenzielle Wassererosionsgefährdung  
in Abhängigkeit von der Bodenart, Regenerosivität, Hangneigung  
und Hanglänge**

Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für  
Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

**Erosionsgefährdung / ABAG-Faktoren:  $K \cdot S^2 \cdot L \cdot R$**

-  Stufe 1 (sehr gering):  $< 5 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 2 (gering):  $5 - < 10 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 3 (mittel):  $10 - < 15 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 4 (hoch):  $15 - < 30 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 5 (sehr hoch):  $30 - < 55 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 6 (äußerst hoch):  $55 - < 130 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$
-  Stufe 7:  $\geq 130 \text{ t / ha} \cdot \text{a}$

 Erosionsgefährdete Abflussbahnen

 Erosionsgefährdete Steillagen

## Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

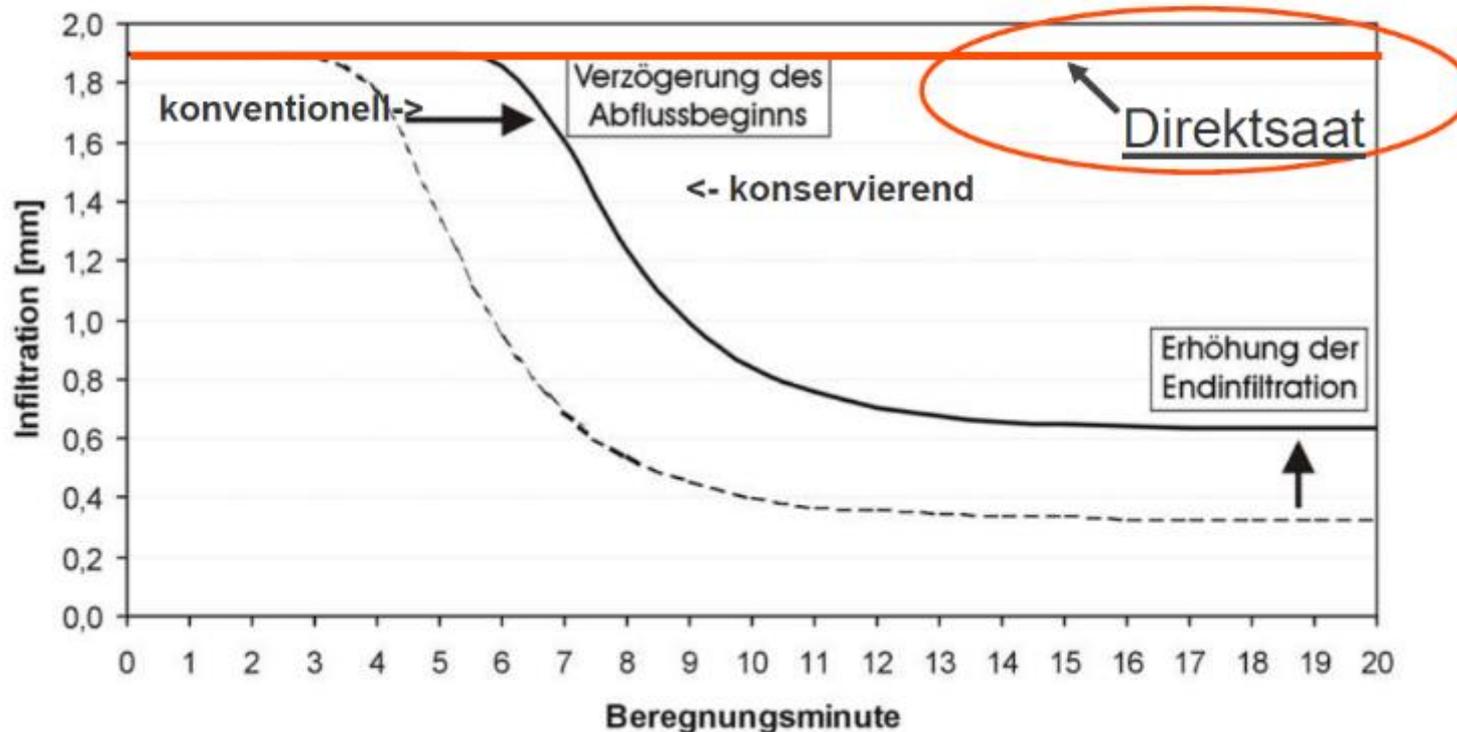
- Direktsaat/Streifensaart mit hohem Maß an Bedeckung durch Pflanzenreste
  - Verhinderung der Bodenverschlämmung
  - Stabilere Bodenstruktur mit höherer Krümelstabilität und mehr Grobporen durch dauerhaften Pflugverzicht
  - **Ergänzende Maßnahmen** wie z. B.
    - Grünstreifen und Tiefenlinienbegrünung
    - Schlageinteilung durch Fruchtartenwechsel
    - Verwallungen, Mulden, Becken
- **immer kombiniert mit Streifensaart/Direktsaat!**

# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Änderungen des Wasserinfiltrationsverlaufes bei Umstellung von konventioneller auf dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung  
(Beregnungsversuche, n = 100, Zimmerling 2004)



## Bedeutung der Streifensaats/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



## Streifenbodenbearbeitung und Direktsaat



**Infiltrationsraten sehr hoch**  
**Bodenabträge sehr gering**

# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



## Bodenerosion nach einem Gewitter

(Niederschlag: 55 mm/45 min, Sächsisches Lößhügelland)



### Schlussfolgerung

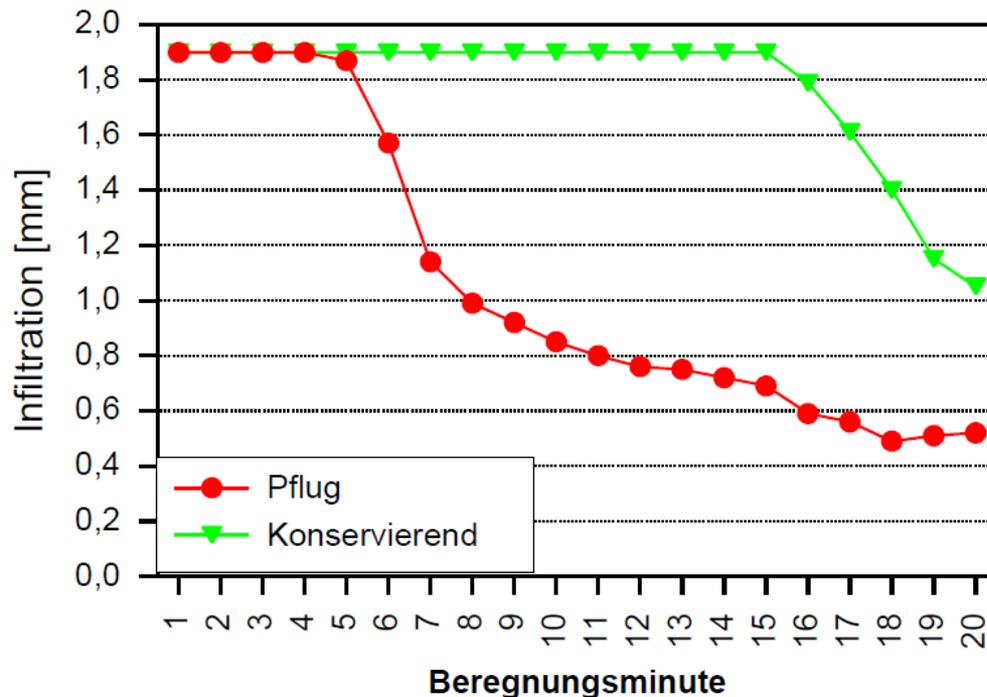
Voraussetzung für gute Infiltration und Erosionsminderung  
Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung und Direktsaat!

# Bedeutung der Streifensaat/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Wasserinfiltration und Bodenabtrag auf gepflügter und dauerhaft konservierend bearbeiteter Fläche (Sächsisches Lößhügelland, Regensimulationsversuch, Niederschlag: 38 mm in 20 Minuten)



## Infiltrationsraten

Pflug: 55 %

Konservierend: 93 %

## Bodenabtrag

Pflug: 246 g/m<sup>2</sup>

Konservierend:  
36 g/m<sup>2</sup>

## P-Austrags-

minderung durch kon-  
servierende Bodenbear-  
beitung: ~ 90%

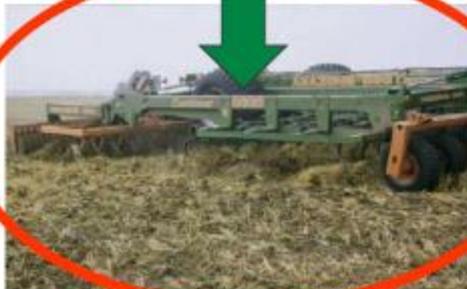


# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



**Wasserinfiltration und Bodenabtrag auf gepflügter und dauerhaft nichtwendend bzw. konservierend bearbeiteter Ackerfläche (Sächsisches Lößhügelland, Regen-simulationsversuch, Niederschlag: 38 mm in 20 Minuten):**



## Infiltrationsraten

Pflug: 55 %

pfluglos: 93 %

## Bodenabtrag

Pflug: 246 g/m<sup>2</sup>

pfluglos: 36 g/m<sup>2</sup>

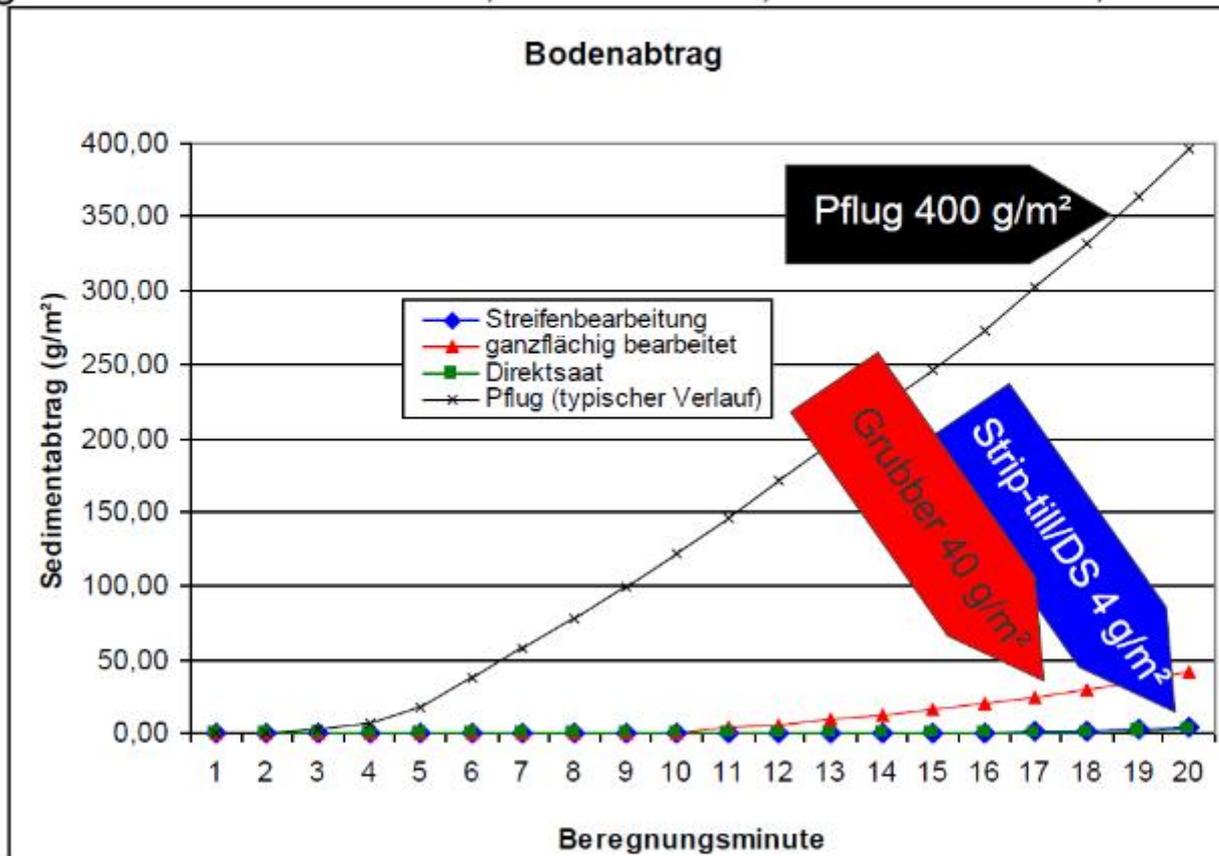
# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

Auswirkungen von Strip Till und Direktsaat zu Mais auf die Bodenerosion durch Wasser -> Bodenabtrag

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



(Regensimulationsversuch, Körnermais, 38 mm/20 min, DS: Direktsaat)



## Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

### Wasserinfiltration und Bodenabtrag bei Streifenbearbeitung und Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



**-> Infiltration: ~ 100 %\***  
**-> Bodenabtrag: ~ 3 g Boden/m<sup>2</sup> \***



\* Berechnungsversuche mit 38 mm / 20 min, 3 Messwiederholungen)

# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

**Hangrinnenbegrünung  
in Ergänzung zur konservierenden  
Bodenbearbeitung und zu Gewässerrandstreifen**

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



## Wirksamkeit von Gewässerrandstreifen



-> geringe wasserrückhaltende Wirkung  
bei konzentriertem Wasserabfluss

## Bedeutung der Streifensaart/Direktsaat

- Direktsaat/Streifensaart mit hohem Maß an Bedeckung durch Pflanzenreste
- Verhinderung der Bodenverschlammung
- Stabilere Bodenstruktur mit höherer Krümelstabilität und mehr Grobporen durch dauerhaften Pflugverzicht

- **Ergänzende Maßnahmen** wie z. B.
  - Grünstreifen und Tiefenlinienbegrünung
  - Schlageinteilung durch Fruchtartenwechsel
  - Verwallungen, Mulden, Becken

➤ **immer kombiniert mit Streifensaart/Direktsaat!**

➤ „Bei Kombination mit konventioneller Bodenbearbeitung sind diese Maßnahmen wenig wirksam.“ (LfULG 2015)

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
- 5. Maßnahmenkonzept**
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

## Maßnahmenkonzept – umfassender Ansatz

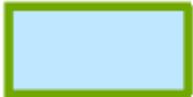
- Wirksame und effiziente Kombination verschiedener Maßnahmen der Hochwasservorsorge
- am Gewässer, im Einzugsgebiet, administrativ, für Infrastruktur & Gebäude

# Maßnahmenkonzept – Maßnahmentypen

## 1. Technische Maßnahmen



Anlage/Bauwerk umgestalten



Rückhaltemulde begrünt anlegen/vergrößern



Infrastruktur- und Objektschutz

# Maßnahmenkonzept – Maßnahmentypen

1. Technische Maßnahmen

## 2. Bewirtschaftungsintegrierte Maßnahmen



Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahn



Erosionsschutz - Hecke anlegen



Erosionsschutz - Konservierende Bodenbearbeitung



Erosionsschutz - Dauergrünland anlegen

## Maßnahmenkonzept – Maßnahmentypen

1. Technische Maßnahmen
2. Bewirtschaftungsintegrierte Maßnahmen
- 3. Abflussleitende Maßnahmen**



Graben anlegen/ertüchtigen



Gewässerquerschnitt aufweiten/Erhalten und Fördern der fließenden Retention



Verwallung anlegen

## Maßnahmenkonzept – Maßnahmentypen

1. Technische Maßnahmen
2. Bewirtschaftungsintegrierte Maßnahmen
3. Abflussleitende Maßnahmen
- 4. Administrative Maßnahmen**



Überschwemmungsgebiet festsetzen

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
- 6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich**
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

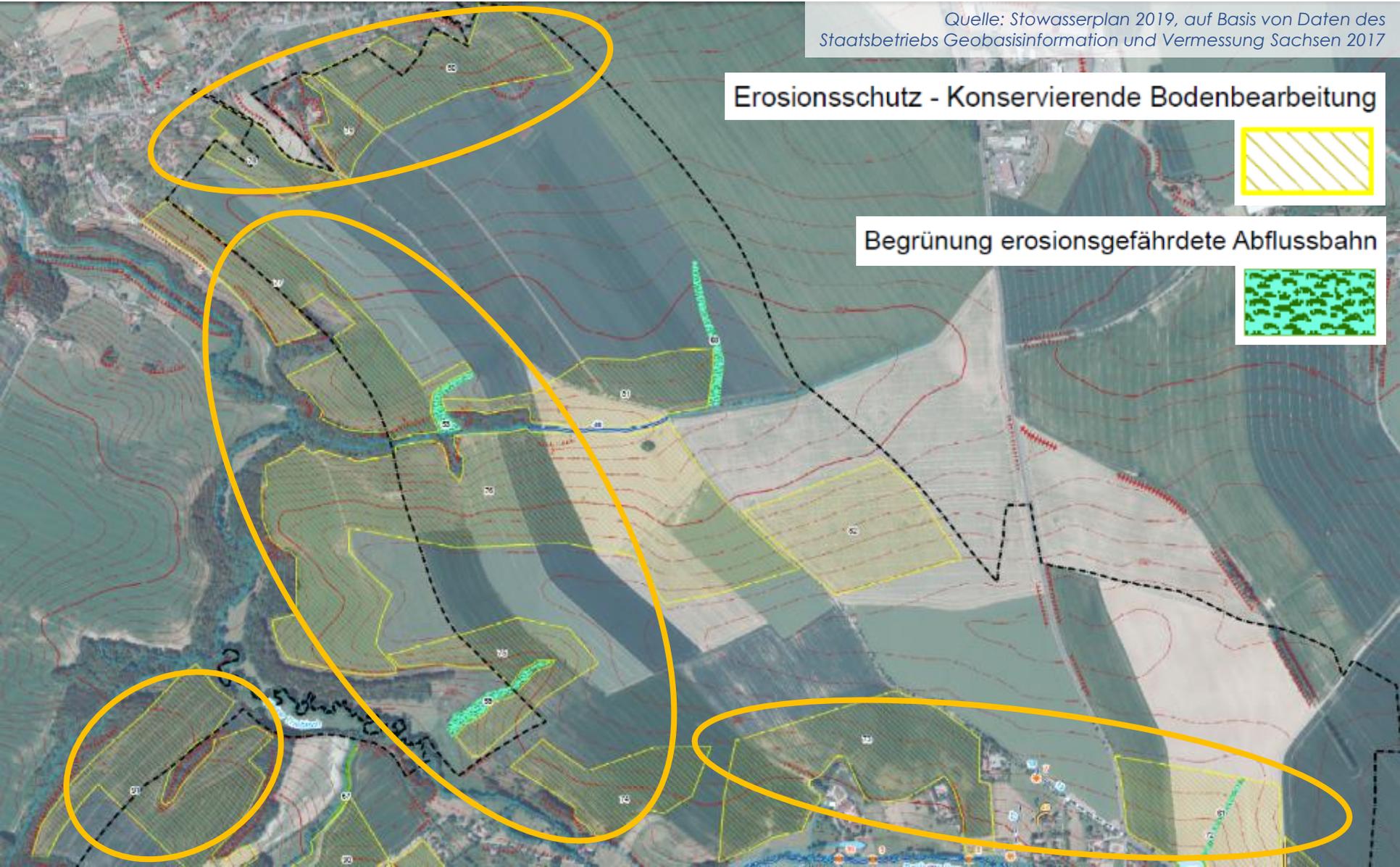
# Maßnahmenschwerpunkte – Maßnahmen Nord

Quelle: Stowasserplan 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

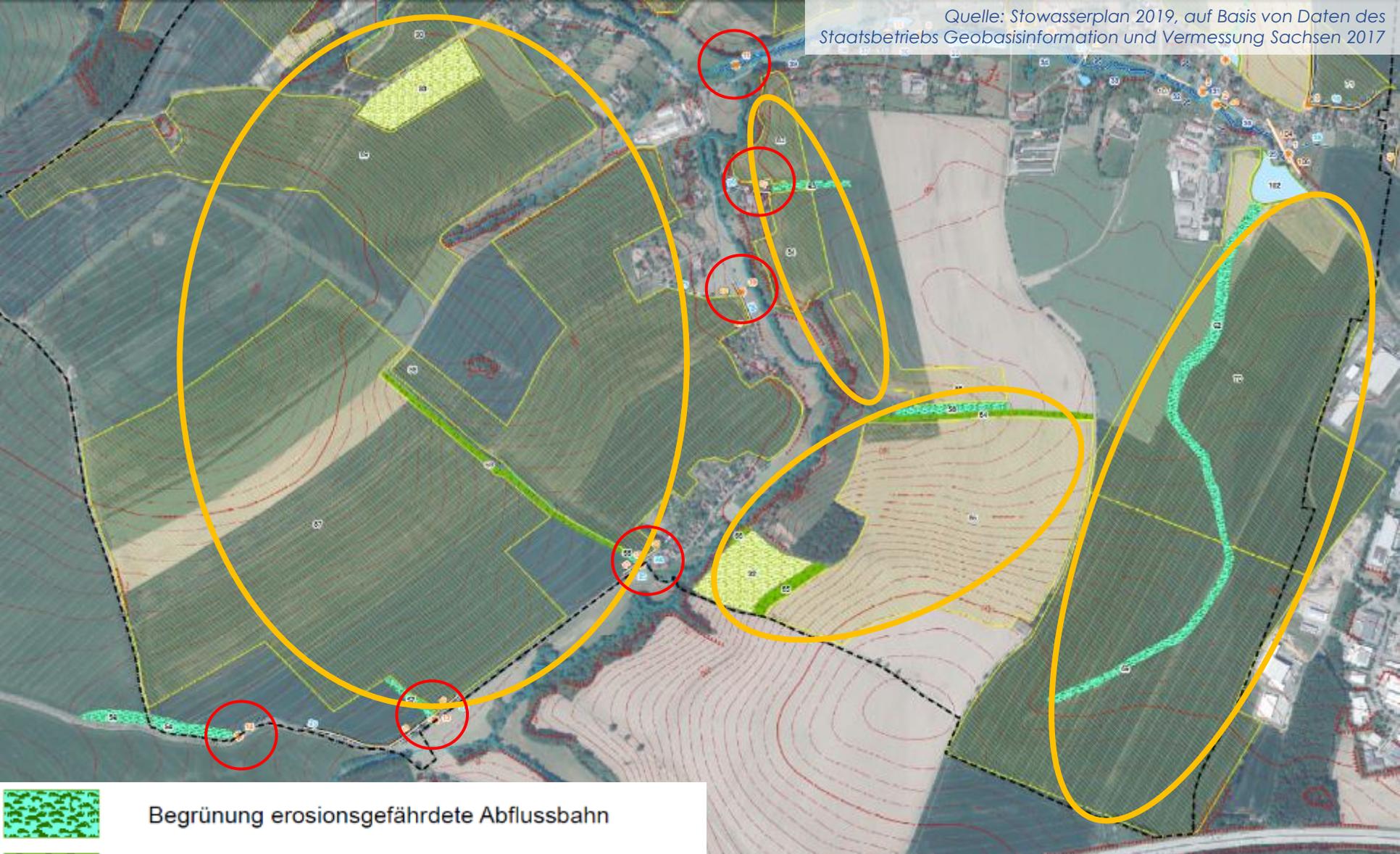
Erosionsschutz - Konservierende Bodenbearbeitung



Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahn



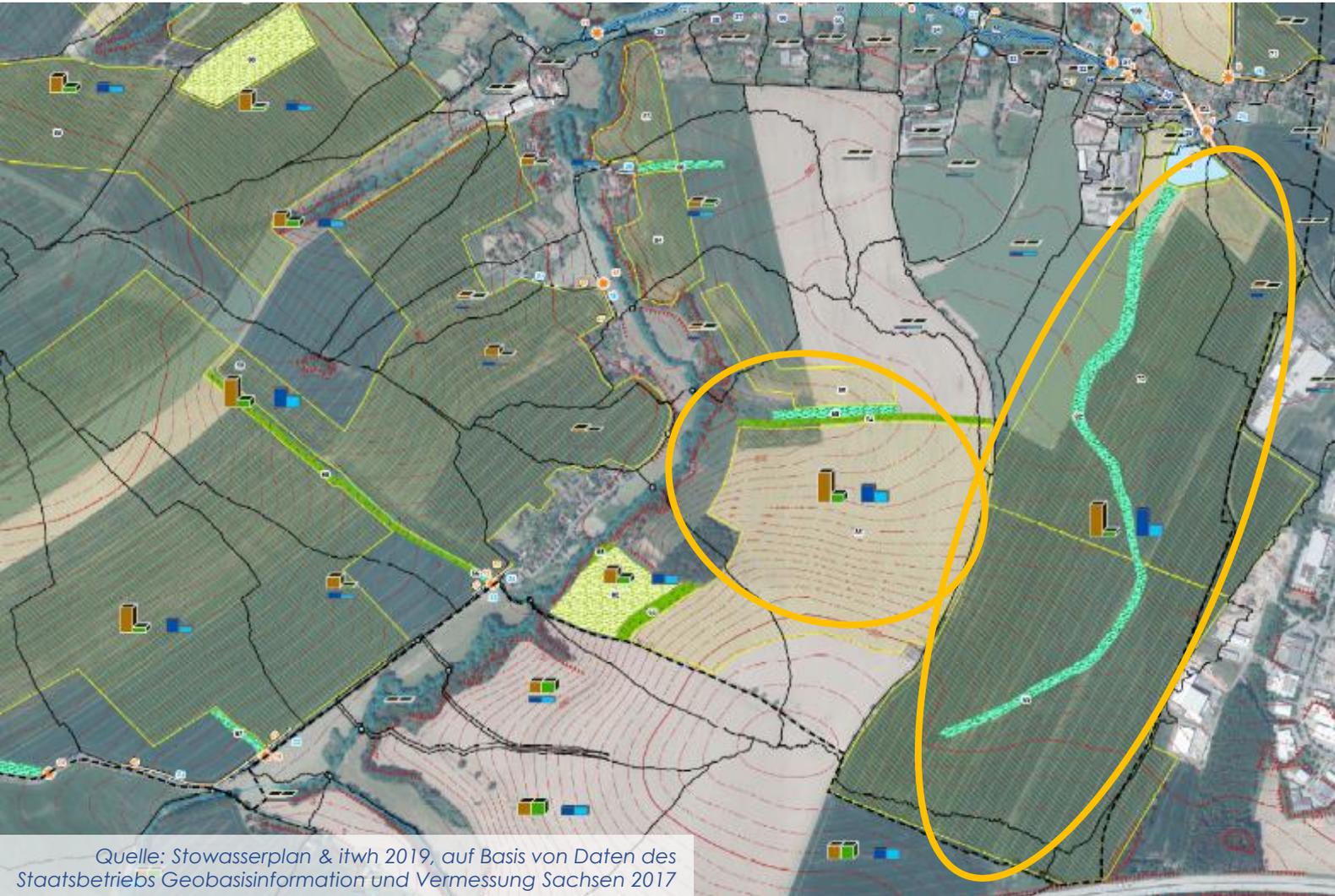
# Maßnahmenschwerpunkte – Maßnahmen Süd



-  Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahn
-  Erosionsschutz - Hecke anlegen
-  Erosionsschutz - Konservierende Bodenbearbeitung
-  Erosionsschutz - Dauergrünland anlegen

-  Anlage/Bauwerk umgestalten
-  Graben anlegen/ertüchtigen
-  Verwaltung anlegen

## Schwerpunkte – Wirkung der Streifensaart/Direktsaat



Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

## Schwerpunkte – Wirkung der Streifensaart/Direktsaat auf



Erosion gem. Erosionsgefährdungskarten (LfULG)



Erosion Ist-Zustand



Erosion Plan-Zustand



Abflussvolumen mittleres Jahr (2010 – 2017)

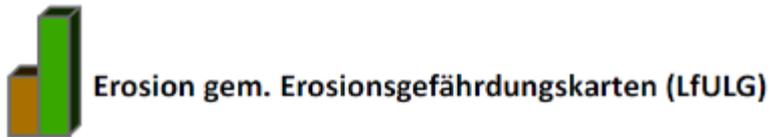


Ist-Zustand

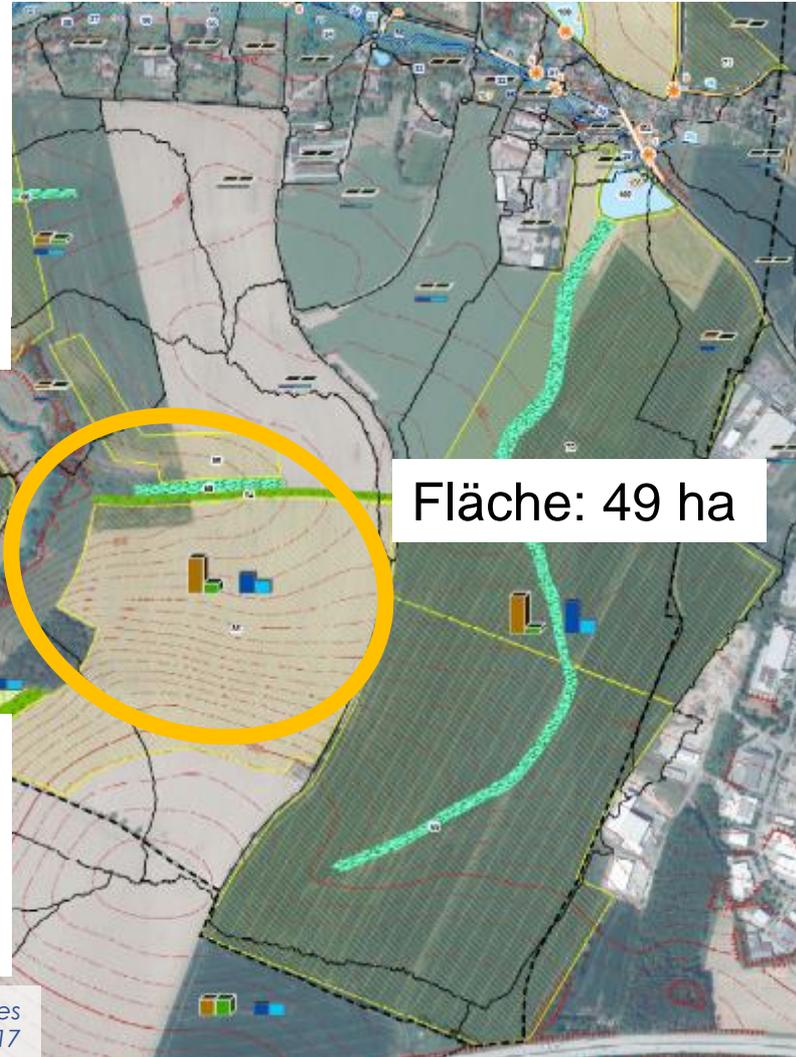


Plan-Zustand

## Schwerpunkte – Wirkung der Streifensaart/Direktsaat



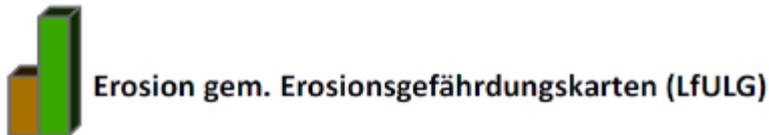
Reduktion im Einzugsgebiet:  
**- 73 %**  
von **76 t/ha\*a** auf **→ 20 t/ha\*a**



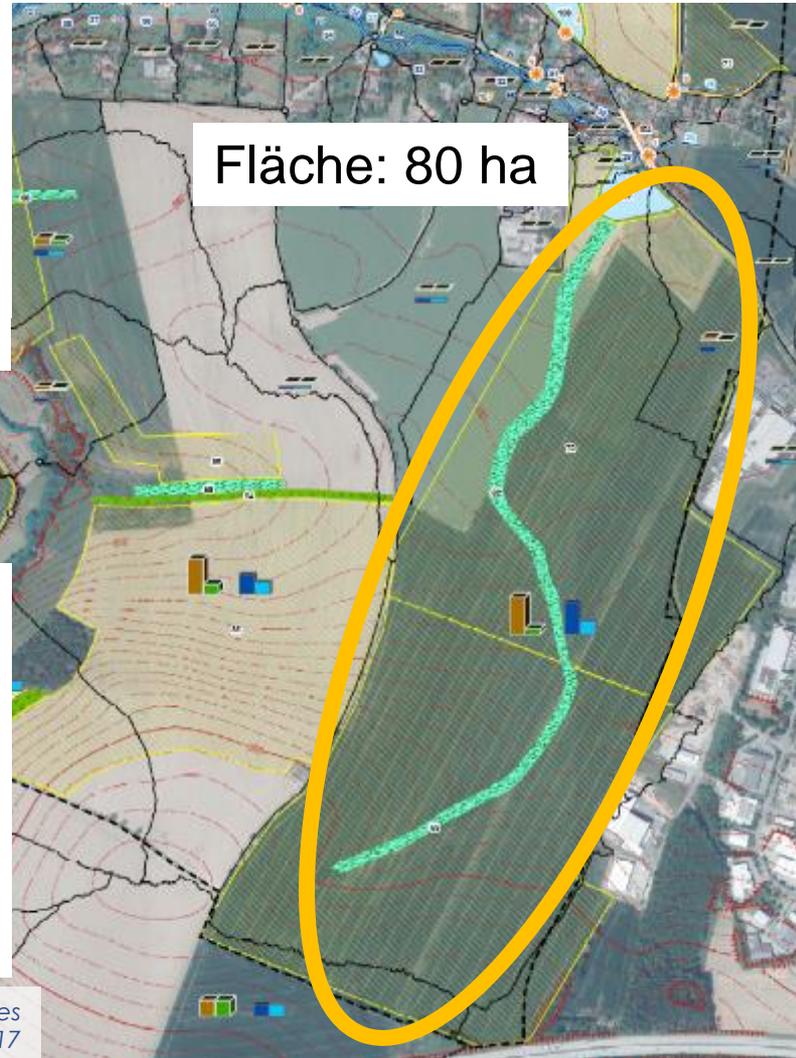
von **51 m<sup>3</sup>** auf **→ 31 m<sup>3</sup>**

Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

## Schwerpunkte – Wirkung der Streifensaart/Direktsaat



Reduktion im Einzugsgebiet:  
- **87 %**  
von **49 t/ha\*a** auf  $\rightarrow$  **6 t/ha\*a**



von **84 m³** auf  $\rightarrow$  **35 m³**  
Reduktion bei Lastfall  $HQ_{100}$ :  
- **0,54 m³/s** bzw. **35 %**

Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

# Maßnahmenschwerpunkte – Sora

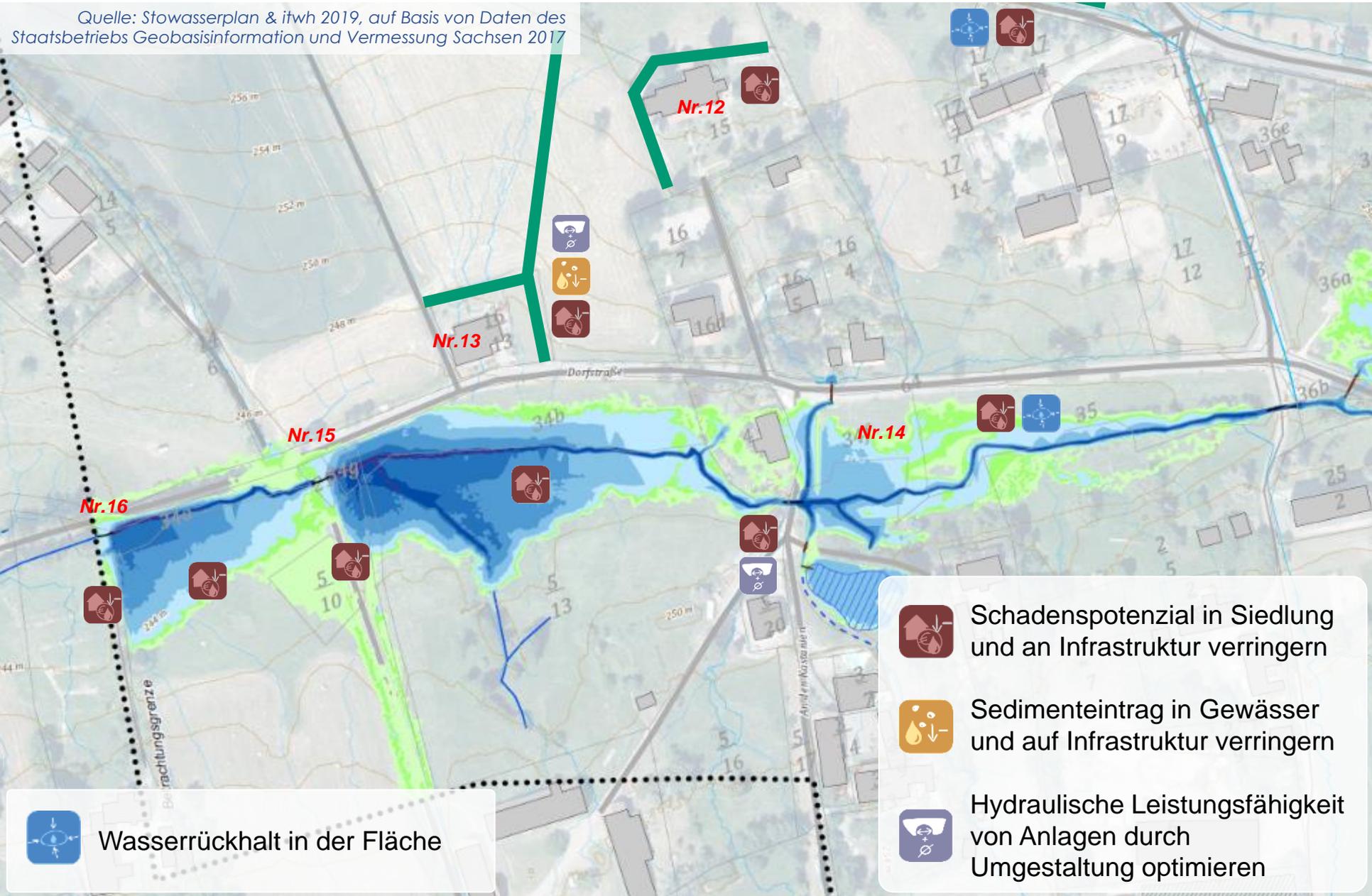
# MaßnahmenSchwerpunkte – Überblick Maßnahmenziele Sora

Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

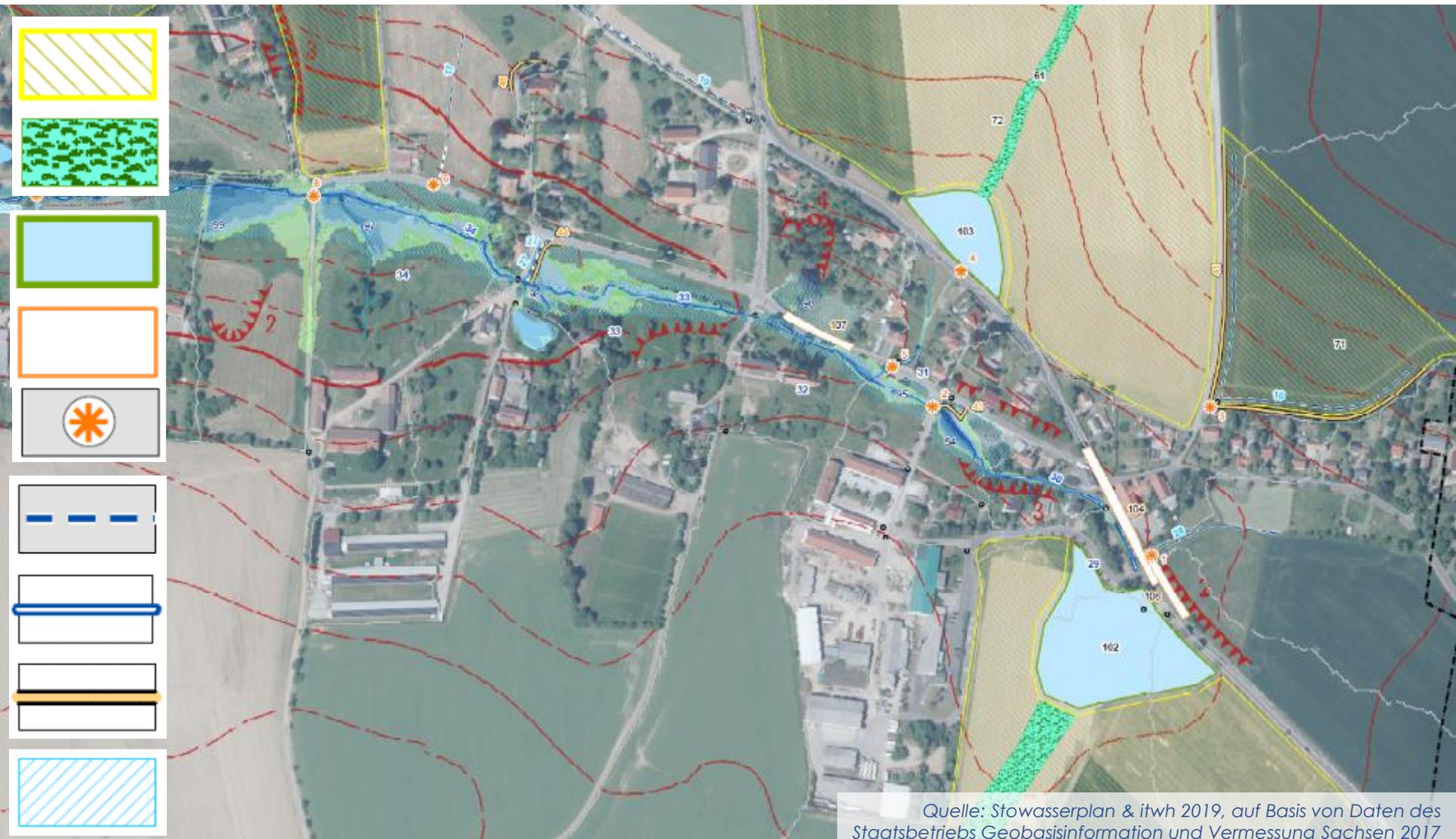


# Maßnahmenchwerpunkte – Überblick Maßnahmenziele Sora

Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017



# Maßnahmenschwerpunkte – Überblick Maßnahmen Sora



Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

# Maßnahmenschwerpunkte – Überblick Maßnahmen Sora



Erosionsschutz - Konservierende Bodenbearbeitung



Begrünung erosionsgefährdete Abflussbahn



Rückhaltemulde begrünt anlegen/vergrößern



Infrastruktur- und Objektschutz



Anlage/Bauwerk umgestalten



Graben anlegen/ertüchtigen



Gewässerquerschnitt aufweiten/Erhalten und Fördern der fließenden Retention



Verwallung anlegen

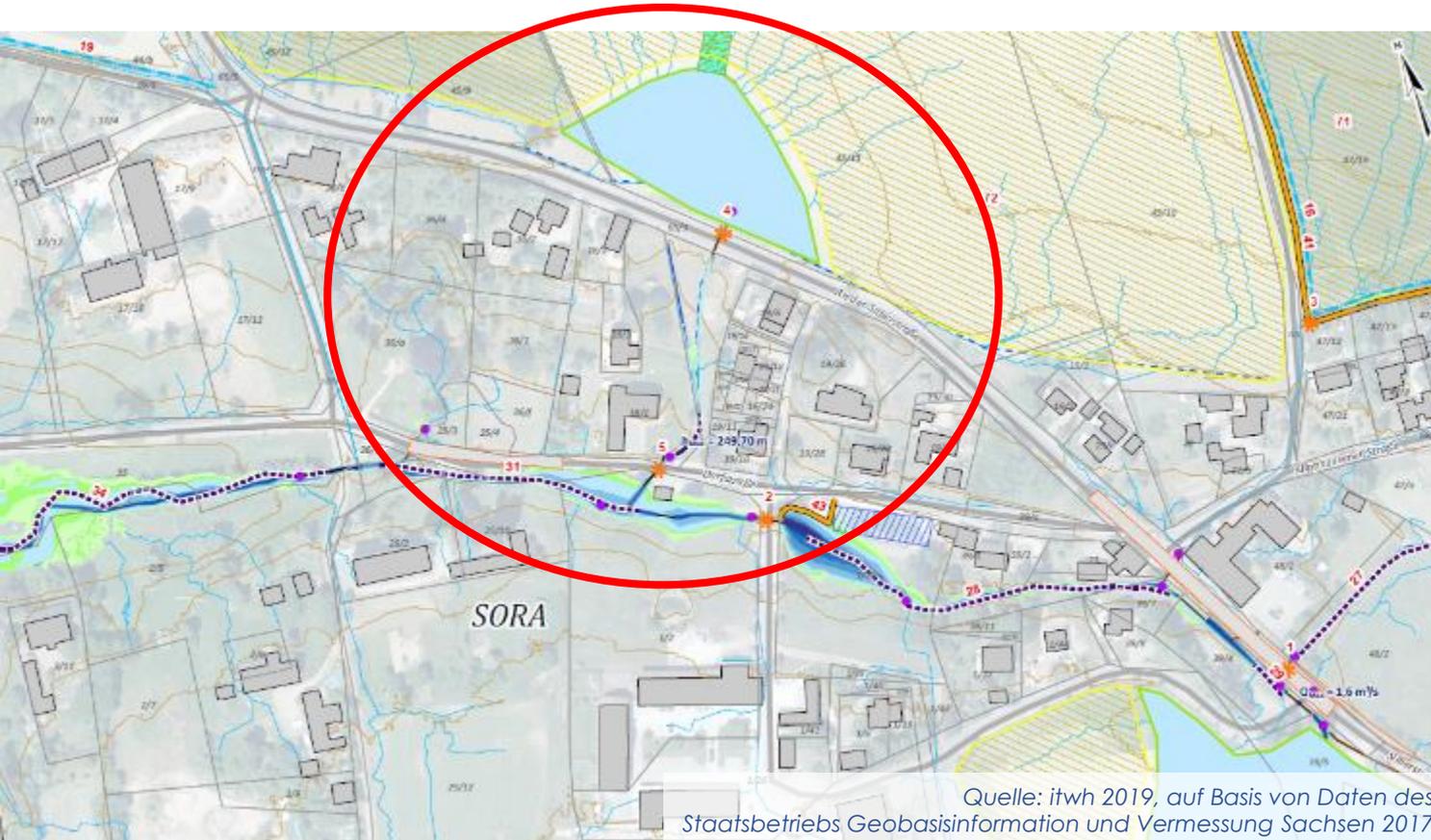


Überschwemmungsgebiet festsetzen



Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

# Maßnahmenswerpunkt – Bushaltestelle



## Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle



© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle



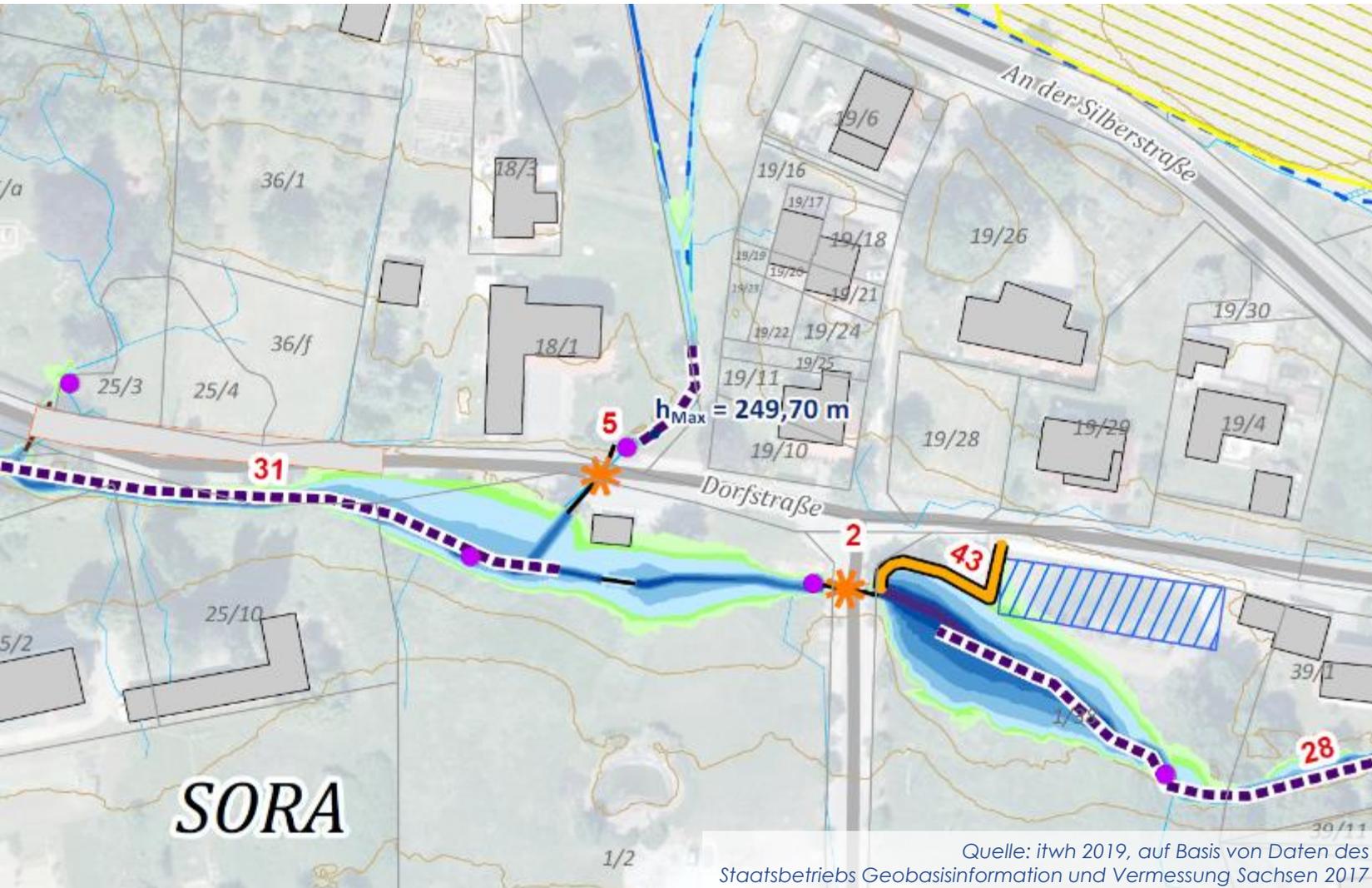
© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle



© Stowasserplan 2018

# Maßnahmenswerpunkt – Bushaltestelle, HQ<sub>100</sub> Plan



## Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle



© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle



© Stowasserplan 2018

# Maßnahmen- schwerpunkt – Bushaltestelle

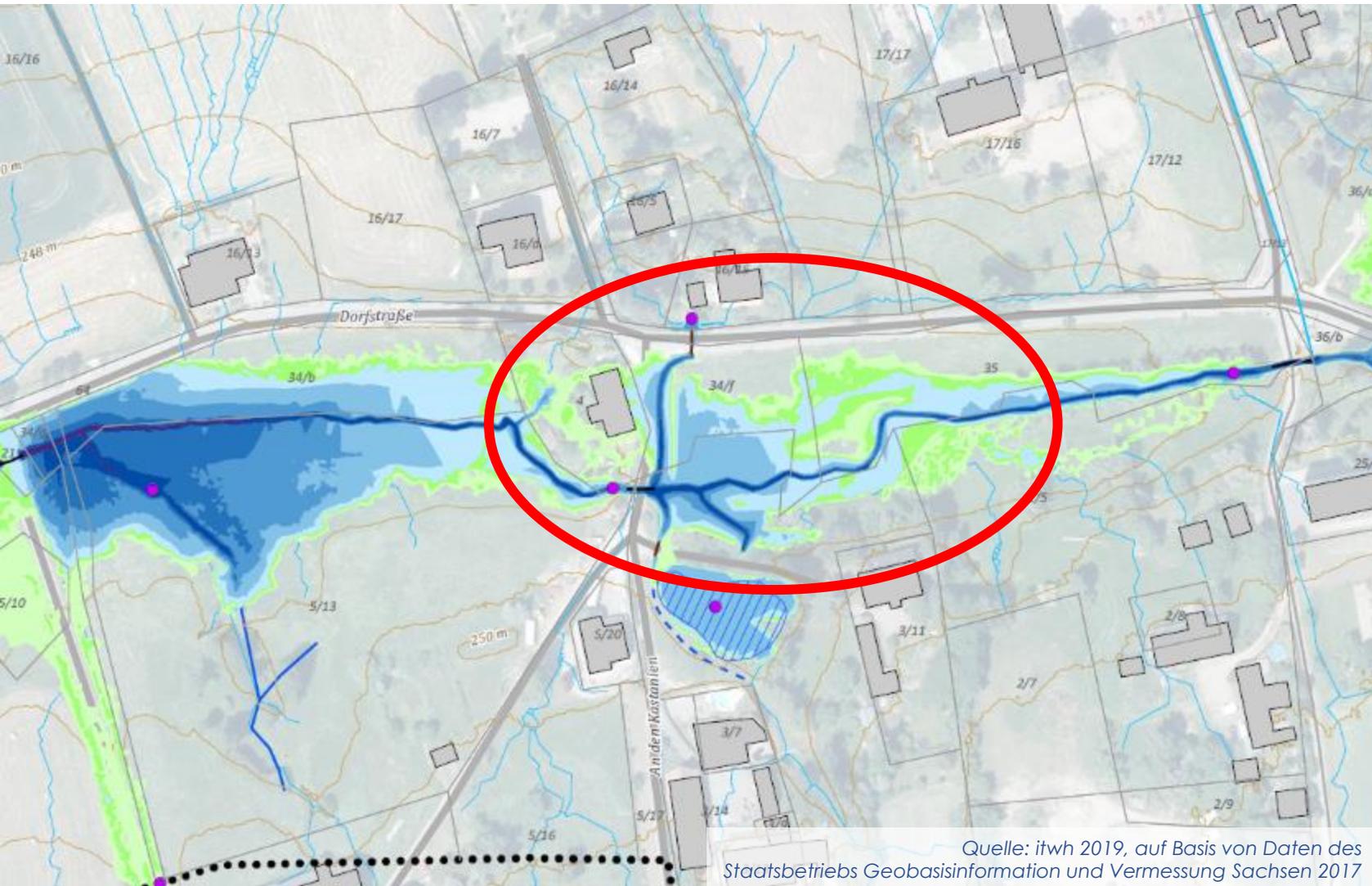


# Maßnahmenschwerpunkt – Bushaltestelle

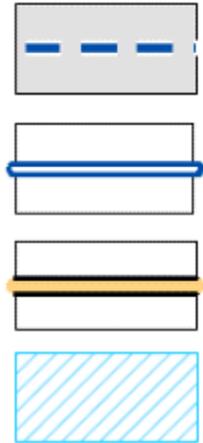
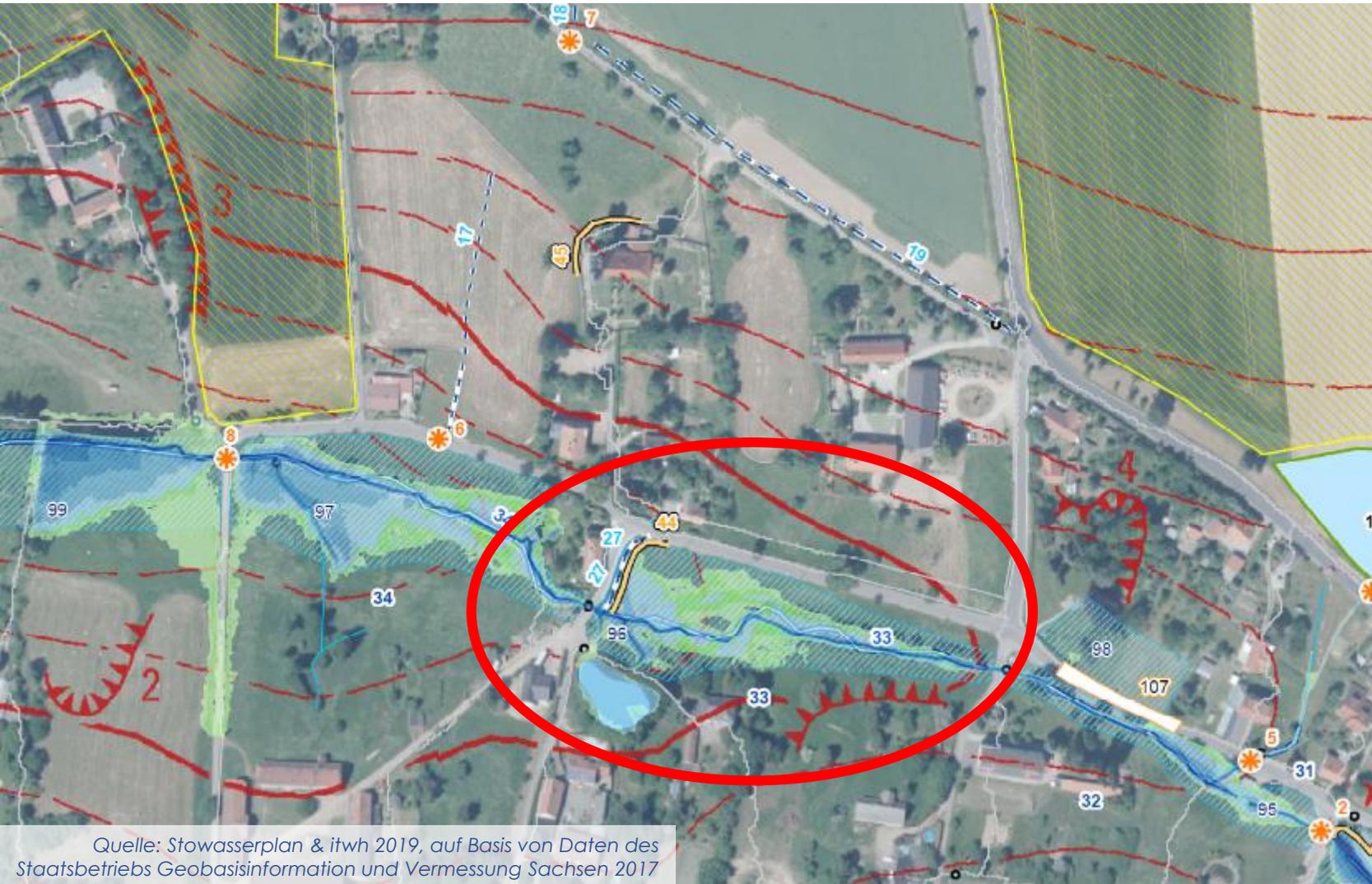


© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenswerpunkt – Pfarrhaus, HQ<sub>100</sub> Ist



# Maßnahmenswerpunkt – Pfarrhaus, HQ<sub>100</sub> Plan



Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

## Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



© Stowasserplan 2018

## Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



# Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



-  Graben anlegen/ertüchtigen
-  Gewässerquerschnitt aufweiten/Erhalten und Fördern der fließenden Retention
-  Verwallung anlegen

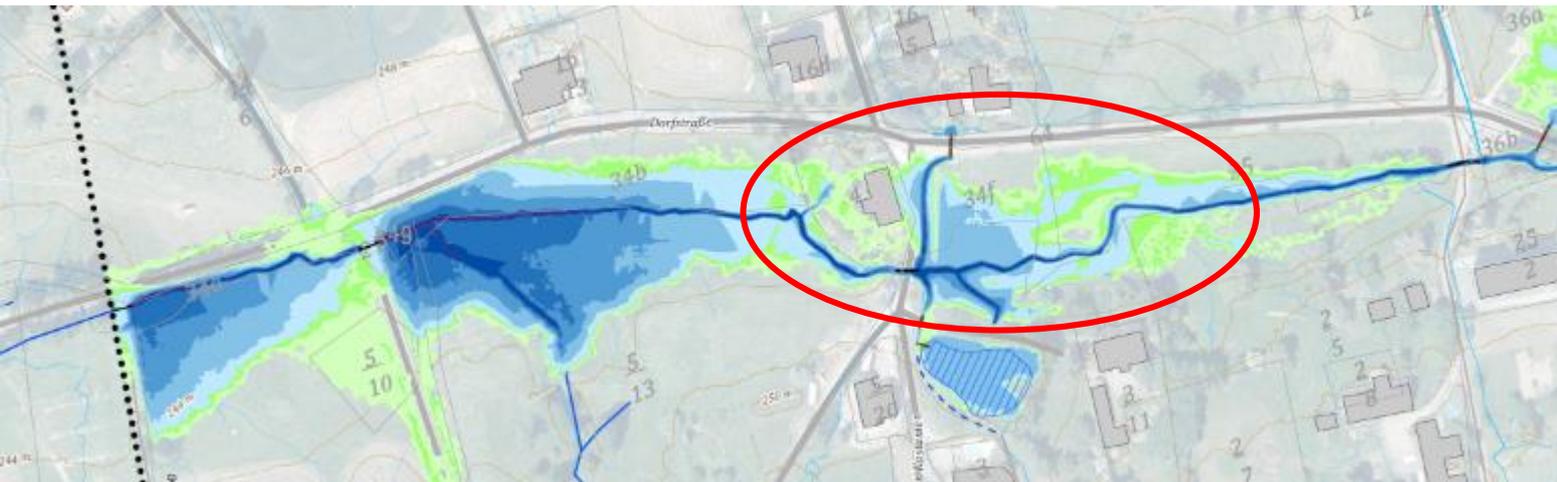
Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

## Maßnahmenschwerpunkt – Pfarrhaus



© Stowasserplan 2018

# Maßnahmenswerpunkt, Überschwemmungsgebiet HQ<sub>100</sub> Ist-zustand



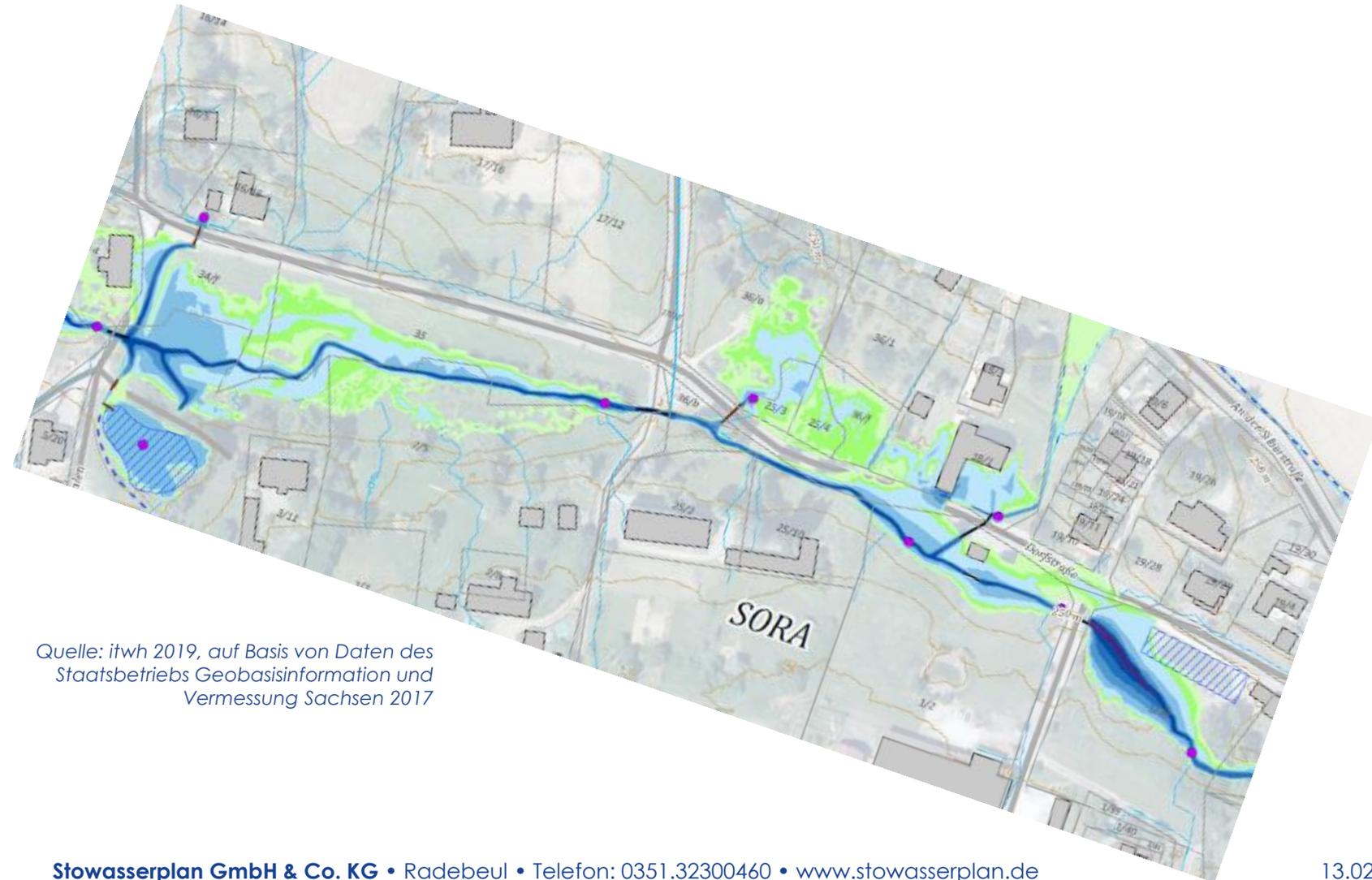
Quelle: itwh 2019, auf Basis von Daten des  
Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

# Sora: Überschwemmungsgebiet ausweisen



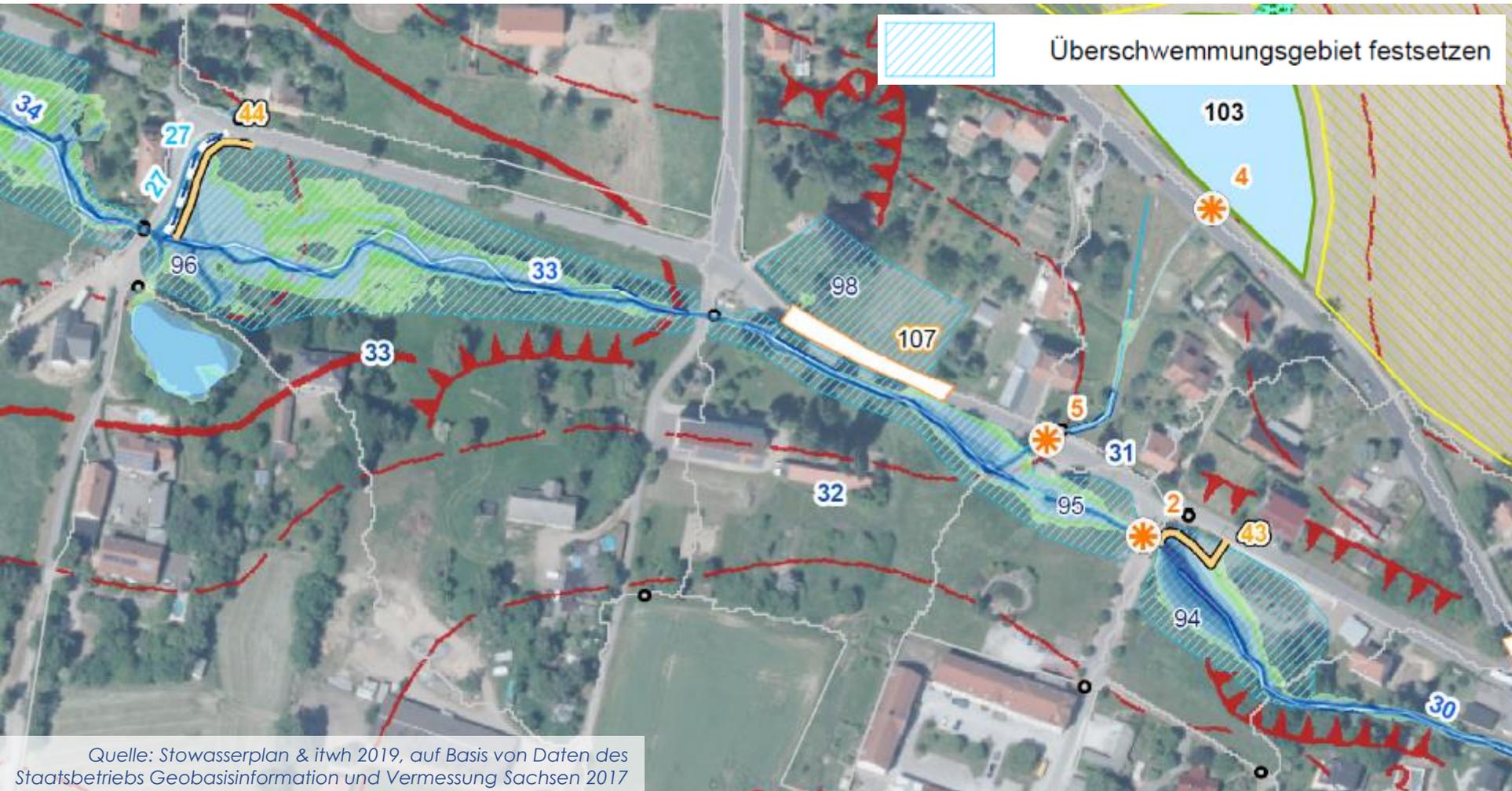
Quelle: Stowasserplan & itwh 2019, auf Basis von Daten des Staatsbetriebs Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2017

# Maßnahmenswerpunkt, Überschwemmungsgebiet HQ<sub>100</sub> Ist-zustand



Quelle: itwh 2019, auf Basis von Daten des  
Staatsbetriebs Geobasisinformation und  
Vermessung Sachsen 2017

# Sora: Überschwemmungsgebiet ausweisen



# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
- 7. Maßnahmenumsetzung**
8. Fördermöglichkeiten

## Maßnahmenumsetzung

- Maßnahmenumsetzung und -konkretisierung
  - LNO-Verfahren (Wege- und Gewässerplan)
  - Landschaftspflegerischer Begleitplan
  - Objektplanung für Maßnahmen am Gewässer
- Enge Verzahnung zwischen Maßnahmen im Einzugsgebiet und Maßnahmen am Gewässer – funktionieren nur in Kombination!
- Zahlreiche Fördermöglichkeiten zur Unterstützung bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen
- Umsetzung im Rahmen eines Demonstrationsvorhabens „Streifenbearbeitung“ erproben

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
8. Fördermöglichkeiten

# Gliederung

1. Anlass
2. Methodik
3. Analyseergebnisse
4. Handlungsansätze gegen Bodenerosion und wild abfließendes Wasser
5. Maßnahmenkonzept
6. Maßnahmenschwerpunkte – räumlich und inhaltlich
7. Maßnahmenumsetzung
- 8. Fördermöglichkeiten**

# Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes und des präventiven Hochwasserschutzes (RL GH/2018)

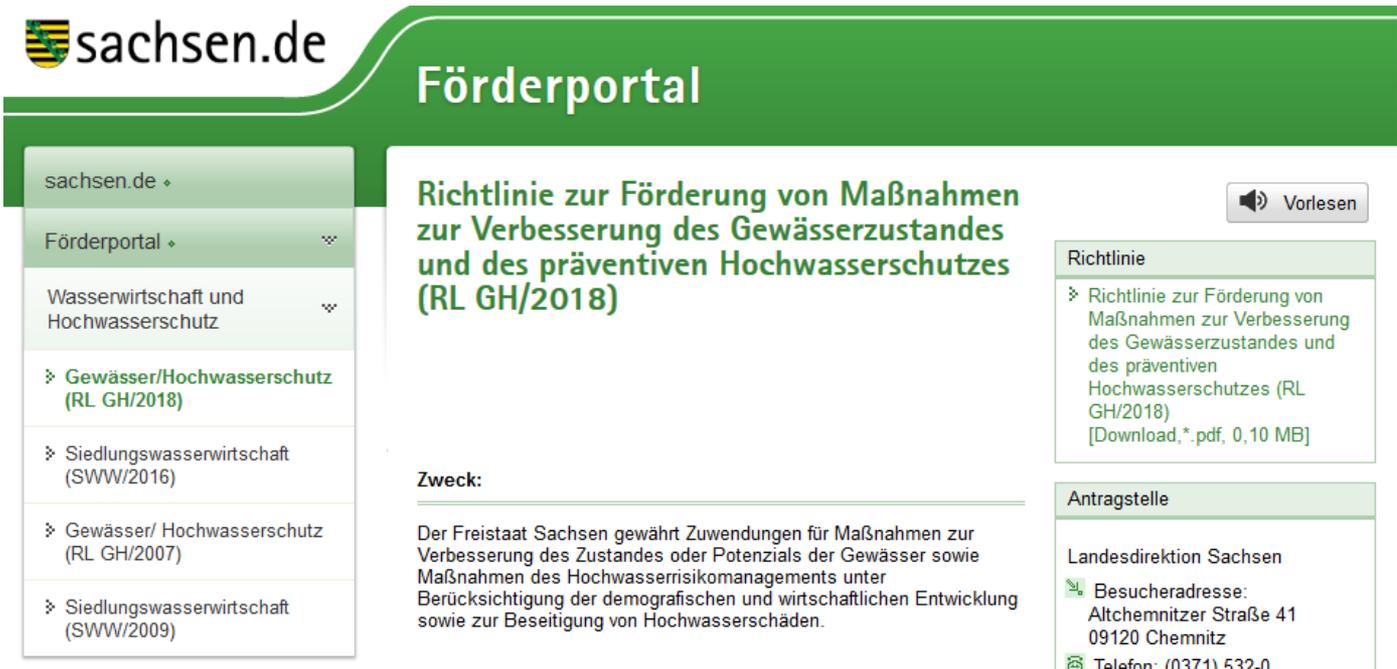
Fördergegenstände		öff. Träger	Private	Private ohne wirtsch. Tätigkeit	Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung
Zustand / Potential Gewässer	Gewässerentwicklung/-renaturierung	≤ 90%	-	≤ 90%	≤ 90%
	Durchgängigkeit Fließgewässer	≤ 75% (bei Vorrang-/Zielerreichungsgewässern ≤ 90 %)			
Schutz vor Hochwasser	Hochwasserrisikomanagementpläne	≤ 75%*	-	-	-
	techn. Hochwasserschutz (sowie mobile Anlagen und Umbau wasserwirtschaftlicher Anlagen)	≤ 75%**	-	-	≤ 75%**
	Wasserrückhaltevermögen	≤ 75%	≤ 75%	-	≤ 75%
	Ausstattung Wasserwehren	≤ 75%	-	-	-
Sonstige (nach Zustimmung SMUL)	Pilot- und Modellprojekte	≤ 75%	-	≤ 75%	-
	Erfahrungsaustausch (zur Verbesserung Gewässerzustand und Hochwasserschutz)	20-30 € je Teiln.	-	20-30 € je Teiln.	-
Schadensbeseitigung Elementarschäden (ereignisbezogen durch Erlass SMUL auf Basis RL Elementarschäden)		≤ 90%	-	-	-

\* = in Hochwasserentstehungsgebieten ≤ 90%

\*\* = bei Maßnahmen des stationärer Hochwasserschutzes, die überwiegend Unterliegergemeinden oder Gewässer I. Ordnung dienen, ≤ 90%

# Antragstellung Richtlinie GH/2018

- auf Basis der Genehmigungsplanung
- Vorfinanzierung erforderlich, keine Fördergarantie – aber Vorabstimmung zeigt Tendenz auf
- zuständig sind die Landesdirektion und die unteren Wasserbehörden, [Kontakt im Förderportal](#)



sachsen.de

## Förderportal

sachsen.de ▾

- Förderportal ▾
- Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz ▾
  - ❖ Gewässer/Hochwasserschutz (RL GH/2018)
  - ❖ Siedlungswasserwirtschaft (SWW/2016)
  - ❖ Gewässer/ Hochwasserschutz (RL GH/2007)
  - ❖ Siedlungswasserwirtschaft (SWW/2009)

### Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes und des präventiven Hochwasserschutzes (RL GH/2018)

Vorlesen

**Richtlinie**

- ❖ Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerzustandes und des präventiven Hochwasserschutzes (RL GH/2018)  
[Download, \*.pdf, 0,10 MB]

**Antragstelle**

Landesdirektion Sachsen

📍 Besucheradresse:  
Altchemnitzer Straße 41  
09120 Chemnitz

☎ Telefon: (0371) 532-0

**Zweck:**

Der Freistaat Sachsen gewährt Zuwendungen für Maßnahmen zur Verbesserung des Zustandes oder Potenzials der Gewässer sowie Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements unter Berücksichtigung der demografischen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie zur Beseitigung von Hochwasserschäden.

# Richtlinie Natürliches Erbe (RL NE/2014)

- Antragsunterlagen & Informationen im Förderportal



## Förderportal

sachsen.de ▾

Förderportal ▾

Naturschutz und nachhaltige Flächenbewirtschaftung ▾

❖ **Richtlinie Natürliches Erbe - RL NE/2014**

▸ Anlage und Sanierung von Gehölzen

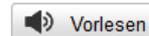
▸ Prävention vor Wolfsschäden

▸ Naturschutzqualifizierung für Landnutzer

▸ Formulare abgelaufener Aufrufe

❖ Langfristige Maßnahmen (RL 73/94 - B, RL 73/99, Teil B, RL 73/2000, Teil E) - Abfinanzierung

### Richtlinie Natürliches Erbe - RL NE/2014



- ↳ Aktuelles
- ↳ Aufrufe zur Antragstellung
- ↳ Auswahlverfahren für Vorhaben nach A, B und C der RL NE/2014
- ↳ Hinweise zur Bearbeitung vorliegender Förderanträge
- ↳ Unterlagen zu Vorhaben nach A, B und C.2 ohne Festbetragsfinanzierung
- ↳ Unterlagen zu Vorhaben nach A und B mit Festbetragsfinanzierung
- ↳ Unterlagen zu Vorhaben (C.1) der Naturschutzqualifizierung für Landnutzer
- ↳ Unterlagen für Komplexvorhaben (D.1/D.2) des Naturschutzes
- ↳ Vorfinanzierungsdarlehen der SAB



#### Richtlinie

- ❖ Richtlinie Natürliches Erbe (RL NE/2014)
- ❖ Struktur Richtlinie [Download,\*.pdf, 0,20 MB]
- ❖ Kurzpräsentation der Richtlinie Natürliches Erbe [Download,\*.pdf, 1,10 MB]
- ❖ Vorhabenauswahlkriterien

#### Aktuelles

##### EU-Kommission genehmigt höhere Förderung für den Herdenschutz

Die Europäische Kommission hat am 11. Januar 2019 die Anhebung der Förderung für Investitionen in den Schutz von Schafen, Ziegen und Gatterwild vor Wölfen auf 100 Prozent der Anschaffungskosten genehmigt. Der Freistaat Sachsen kann damit ab sofort die Investitionskosten in der vollen Höhe erstatten.

#### Antragsstellen



## Richtlinie Natürliches Erbe (RL NE/2014)

- Anlage und Sanierung von Gehölzen (F), Förderanträge nach Fördergegenstand F bei vorrangigem Ziel „Anlage/Sanierung einer Biotopqualität“:
  - Anlage von Hecken, Feld- und Ufergehölzen
  - Sanierung von Hecken, Steinrücken, Feld- und Ufergehölzen
  - Sanierung von Kopfbäumen
  - Pflanzung von Einzelbäumen, Baumreihen und Baumgruppen
- Naturschutzgerechte Flächenbewirtschaftung und Biotoppflege, Naturschutzqualifizierung für Landnutzer
- Antragsberatung: Förder- und Fachbildungszentren bzw. Informations- und Servicestellen des LfULG

## Richtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUK/2015)

- Vorhaben auf Grünland, z. B.
  - Artenreiches Grünland
  - Biotoppflegemahd mit Erschwernis
  - Brachflächen und Brachstreifen im Grünland
  - Spezielle artenschutzfachgerechte Grünlandnutzung
- Vorhaben auf Ackerland, z. B.
  - Streifensaat / Direktsaat (nur laufende Förderungen)
  - Ein-/mehrjährige Brache oder Blühflächen
  - Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung

→ Überblick über alle Fördertatbestände:

[https://www.smul.sachsen.de/foerderung/download/Ueberblick\\_Vorhaben\\_RL\\_AUK\\_2015\\_Stand\\_2018.pdf](https://www.smul.sachsen.de/foerderung/download/Ueberblick_Vorhaben_RL_AUK_2015_Stand_2018.pdf)

# Richtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUK/2015)

Fachliche Hinweise und Empfehlungen zur RL AUK/2015

---

## AL 2 Streifensaats/Direktsaat

### Was ist Ziel der Maßnahme?

Die Maßnahme bietet einen wirksamen Schutz vor Wasser- und Winderosion und trägt zur effizienteren Nutzung des Bodenwassers auch in Hinblick auf eine Anpassung an den Klimawandel bei.

Mit der Streifensaats/Direktsaat wird ein Beitrag zur Verminderung des Austrages von Nährstoffen ins Oberflächen- und Grundwasser geleistet.

### Welche speziellen Zuwendungsvoraussetzungen sind zu erfüllen?

- Durchführung der Direktsaat oder Streifenbearbeitung bei der Hauptkultur über den gesamten Verpflichtungszeitraum
- Die Verpflichtung darf jährlich wechselnd auf verschiedenen Schlägen durchgeführt werden (Rotation)
- Mindestschlaggröße 0,3000 ha
- Für das Vorhaben sind jährlich Flächenzu- und -abgänge bis maximal 20 Prozent möglich

Die allgemeinen Zuwendungsvoraussetzungen entnehmen Sie bitte dem Punkt „Allgemeine Zuwendungsvoraussetzungen - Acker“.

### Was ist zu beachten?

**keine Förderung neuer Flächen**

# Richtlinie Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUK/2015)

## Fachliche Hinweise und Empfehlungen zur RL AUK/2015

### Streifenfrässaat (kombiniert) / Streifenbearbeitung (Strip Till, absätzig oder kombiniert):

Verfahren und Voraussetzung	<b>absätzig</b> (Aussaat getrennt)	<b>kombiniert</b> (Aussaat und Streifenbearbeitung in einem Arbeitsgang)	 <p>Foto: Anja Schmidt, LfULG</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ RTK-GPS gestütztes Lenksystem erforderlich (absätziges Verfahren)</li> <li>⊗ Strip-Till taugliche Säkombination</li> <li>⊗ sehr gute Strohverteilung und Häckselqualität</li> <li>⊗ Zwischenfruchtanbau (vor Sommerungen)</li> <li>⊗ trockene Bodenbedingungen, schüttfähiger Boden</li> </ul>		
Kulturen	Bisher ausreichend erprobt für folgende Fruchtarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Mais, Rüben, Raps, Sonnenblumen, Soja</li> </ul>		 <p>Foto: Anja Schmidt, LfULG</p>
Böden	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Sand</li> <li>⊗ lehmiger Sand</li> <li>⊗ Sandiger Lehm (Braunerden)</li> <li>⊗ [Anlehmige Böden mit hohem Lößanteil (Parabraunerden)]</li> </ul>		
Vorteil zur konventionellen Bodenbearbeitung	Mindestens die Hälfte des Bodens bleibt unbearbeitet und mit Mulch bedeckt <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ verbindet die Vorteile von Mulchsaat und Direktsaat</li> <li>⊗ sehr guter Schutz vor Wasser- und Winderosion</li> <li>⊗ geringere unproduktive Verdunstung, damit höhere Wassereffizienz</li> <li>⊗ höhere Wasserinfiltration</li> <li>⊗ bessere Tragfähigkeit der Böden</li> <li>⊗ höhere biologische Aktivität der Böden</li> <li>⊗ schnelleres Erwärmen der Böden im Saatbereich</li> <li>⊗ Einsparung im Arbeitsaufwand und Kraftstoff</li> </ul>		 <p>Foto: Ulf Jäckel, LfULG</p>

## Richtlinie AUK/2015 – AL2 Streifensaats/Direktsaat

- Derzeit ist der Fördertatbestand AL2 ausgeschöpft, eine Förderung neuer Flächen ist in dieser Förderperiode bis 2020 nicht mehr möglich
- Aber: LNO-Gebiet ist prioritäres Gebiet gemäß WRRL für P-Eintragsminderung in Fließgewässer
- Daher: **Demonstrationsvorhaben „Streifenbearbeitung“** mit Beratung und Anbauförderung möglich, z. B. streifenweise Bearbeitung im Maisanbau
- Kontakt Beratung: Silke Peschke, Ref. 71, LfULG, Telefon: (035242) 631-7103
- Kontakt Demonstration: Hr. Müller, AgUmenda GmbH

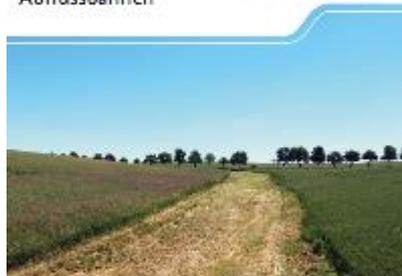
# Weitergehende Informationen des LfULG



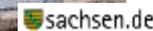
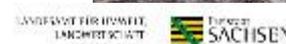
**Erosionsschutz in reliefbedingten Abflussbahnen**  
Schriftenreihe, Heft 13/2010



**Begrünung von erosionsgefährdeten Abflussbahnen**



**Dezentraler Hochwasserschutz im ländlichen Raum**



**Wild abfließendes Wasser**



**Gefahrenabwehr bei Bodenerosion**  
Arbeitshilfe



**Landwirtschaft**

**Schutz vor Bodenerosion und wild abfließendem Wasser in ackerbaulich geprägten Einzugsgebieten**

Zusatz zur Merkblätterreihe

Praktische Hinweise zur Vermeidung von Bodenerosion und wild abfließendem Wasser in ackerbaulich geprägten Einzugsgebieten  
aus 2010, 2014 und 2015

1. Auflage  
Erscheinungsjahr: 2015

**Maßnahmen zur Vermeidung**

1. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Einführung  
Erscheinungsjahr: 2015
2. Überfließen - Sachliche Zusammenhänge, Ursachen und  
Folgen
3. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015
4. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015
5. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015
6. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015
7. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015
8. Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion - Ursachen  
Erscheinungsjahr: 2015

**Wichtige Adressen**

1. Informationen des LfULG zu weiteren Informationen
2. Kontaktadressen
3. Adressen der Bundesländer

## Quellenangaben

**HENK, W.** (2015): Schutz vor Bodenerosion und wild abfließendem Wasser in ackerbaulich geprägten Einzugsgebieten. Vortrag auf dem Fachgespräch der TerraTec 2015 am 28.01.2015 in Leipzig. Verfügbar unter: [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/download/TerraTec\\_2015-Henk.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/download/TerraTec_2015-Henk.pdf)

**MÜLLER, E.** (2017): Wassererosion und Klimawandel. Der Beitrag der Landwirtschaft zum Erosionsschutz und zur effizienten Wassernutzung. Präsentation des LfULG vom 23.04.2017. Verfügbar unter: [https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/6\\_Mueller\\_Wassererosion\\_und\\_Klimawandel.pdf](https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/6_Mueller_Wassererosion_und_Klimawandel.pdf)

**SCHMIDT, W.** (2017): Wasserschonende und erosionsmindernde Bodenbearbeitung in Sachsen. Vortrag auf der 7. REKLIM-Konferenz „Klimawandel in Regionen – Klimawandel und Anpassung in Mitteldeutschland“ am 14.09.2017 in Leipzig. Verfügbar unter: [https://www.reklim.de/fileadmin/user\\_upload/www.reklim.de/home/Dienste/Downloads\\_und\\_Produkte/Produkte\\_2017/Vortraege-Konferenz-Leipzig-2017/REKLIM\\_UFZ\\_Wasserschonende\\_Erosionsschutz\\_Schmidt\\_LfULG\\_14.09.2017-b.pdf](https://www.reklim.de/fileadmin/user_upload/www.reklim.de/home/Dienste/Downloads_und_Produkte/Produkte_2017/Vortraege-Konferenz-Leipzig-2017/REKLIM_UFZ_Wasserschonende_Erosionsschutz_Schmidt_LfULG_14.09.2017-b.pdf)

**SCHMIDT, W.** (2015): Bodenerosion und wild abfließendes Wasser – Ursachen der Entstehung sowie ackerbauliche und ergänzende Gegenmaßnahmen. Vortrag auf dem Fachgespräch der TerraTec 2015 am 28.01.2015 in Leipzig. Verfügbar unter: [https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/download/Schmidt\\_Schutz\\_Erosion\\_WildabfließendesWasser\\_Terratec2015.pdf](https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/download/Schmidt_Schutz_Erosion_WildabfließendesWasser_Terratec2015.pdf)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

*weitere Informationen unter ...*



[www.stowasserplan.de](http://www.stowasserplan.de)



[www.ingbiotools.de](http://www.ingbiotools.de)



[www.progemis.de](http://www.progemis.de)



[www.gewaesserblog.de](http://www.gewaesserblog.de)



YouTube - GewässerTV