# Evaluierung von Erosionsschutzmaßnahmen in Sachsen-Anhalt

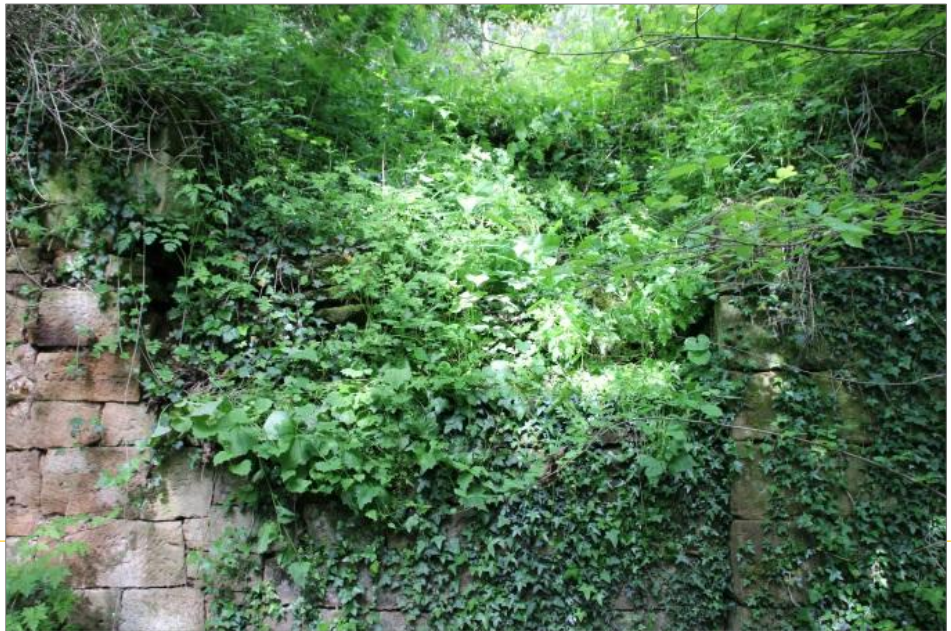
**Michael Steininger**

**Mitteldeutsches Institut für angewandte Standortkunde und Bodenschutz Halle/Saale**

# Gliederung

1) Beweggründe für Erosionsschutz
2) Erlass zum Erosionsschutz in vulnerablen Gebieten (A0 – EWA)
3) Erosionsschutz in der Flurbereinigung – Maßnahmenevaluierung
4) Ergebnisse/Erkenntnisse aus der Pilotstudie Barnstädt
5) Offene Fragen und Ausblick

# Erosionsschutz keine Erfindung von heute



# Bodenerosion ist das Resultat des Zusammenwirkens folgender Faktoren

## Wasser (Wassererosion) DIN 19708:

Niederschlag: Starkregen, langandauernde Landregen

Boden: Gefährdung Sand – Ton - Schluff

Relief: > 2 % Hangneigung, Gefährdung steigt mit zunehmender Hanglänge

Bodenbedeckung: Fruchtart, Vegetationsphase, Bodenbearbeitung/Anbautechnologie

## Wind (Winderosion) DIN 19706:

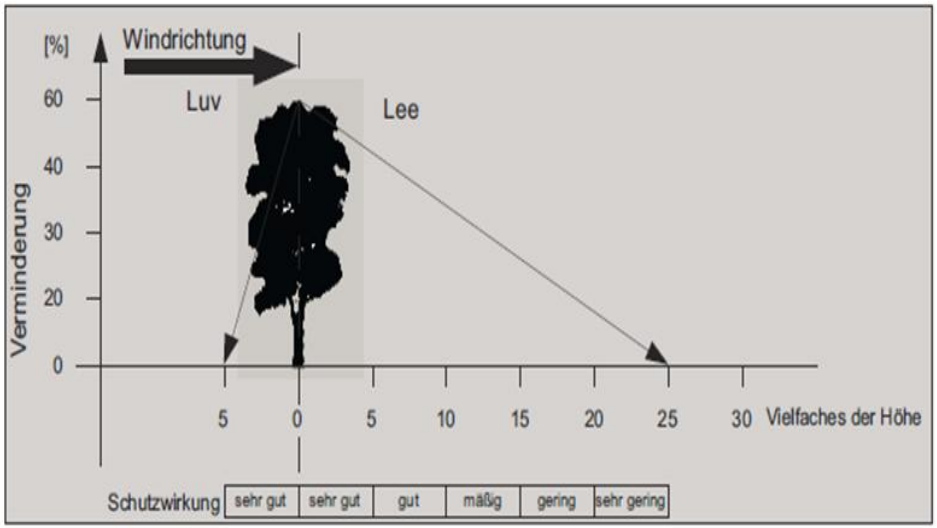



Abbildung 13: Wirkung einer Schutzpflanzung auf die Windgeschwindigkeit (eigene Darstellung nach (25)).

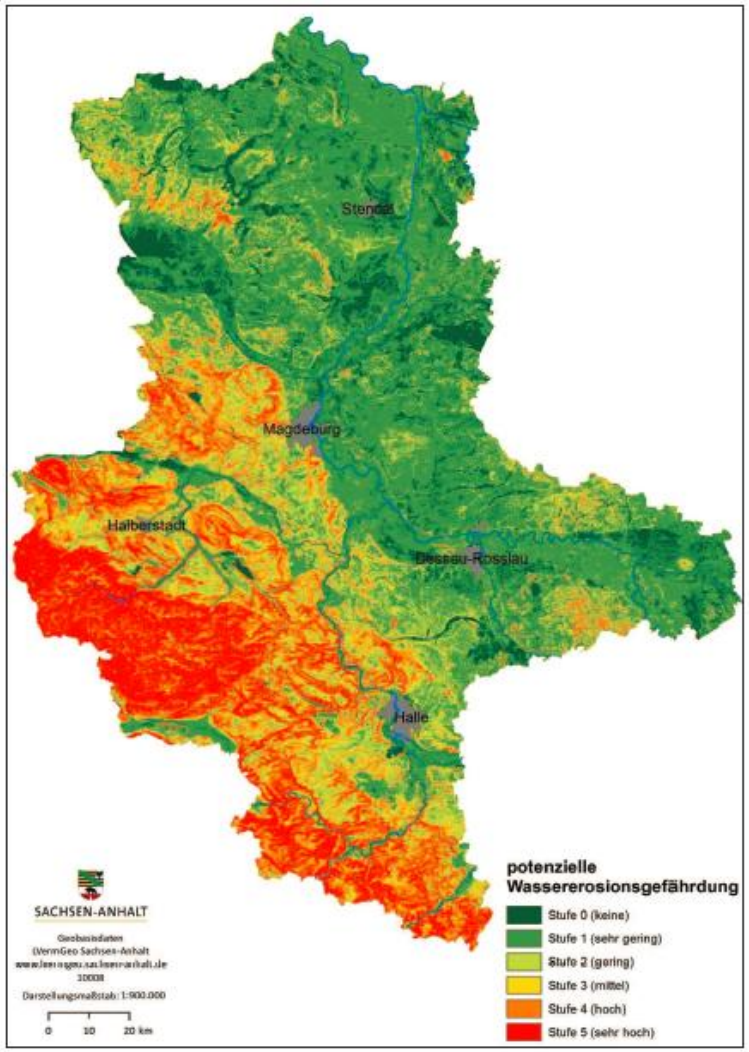
Wind: > 2 m/s; ab > 4 m/s starke Gefährdung

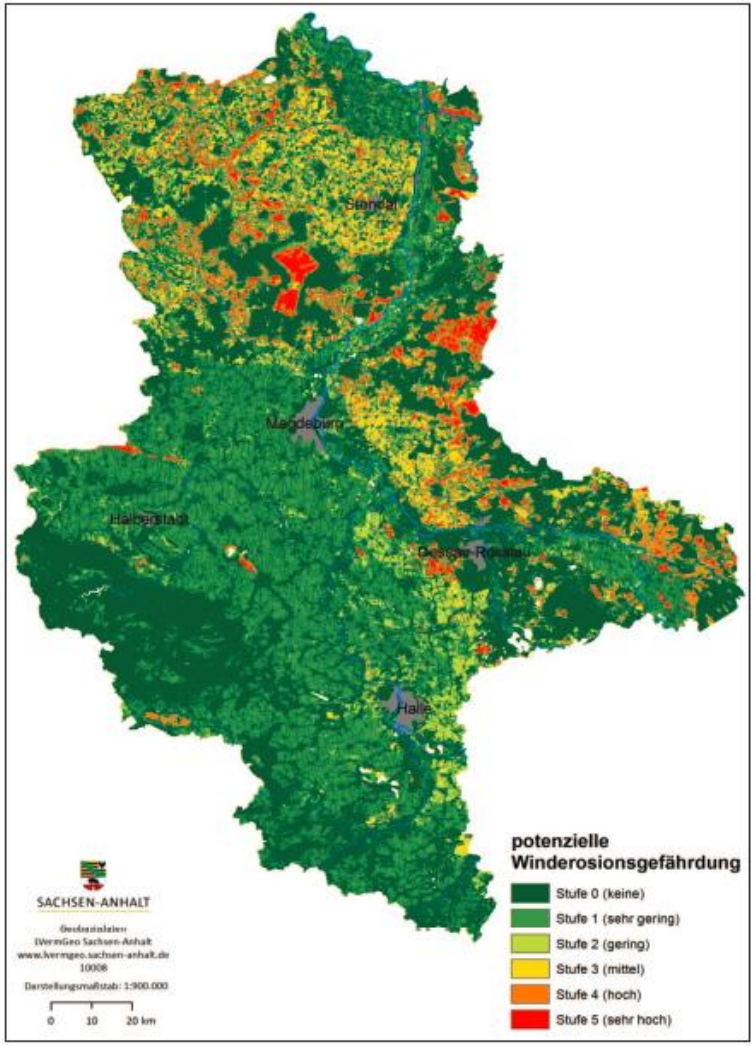
Boden: Gefährdung Ton – Lehm/Schluff – Sand

Bodenbedeckung

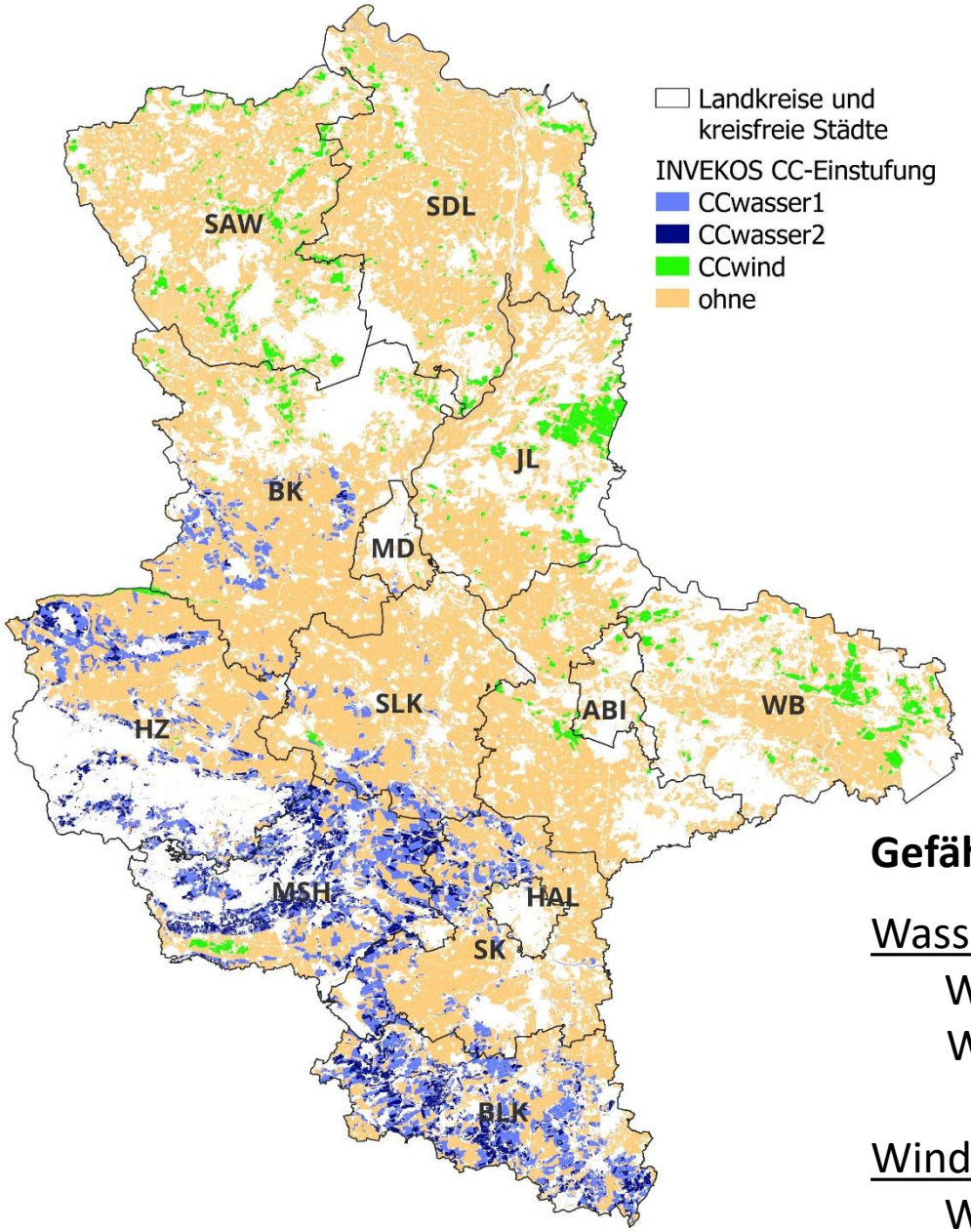
Windhindernisse

# Welche natürliche Erosionsgefährdung liegt in Sachsen-Anhalt vor?




Quelle: Erosionsleitfaden Sachsen-Anhalt 2018




**Gefährdung GLÖZ 5**

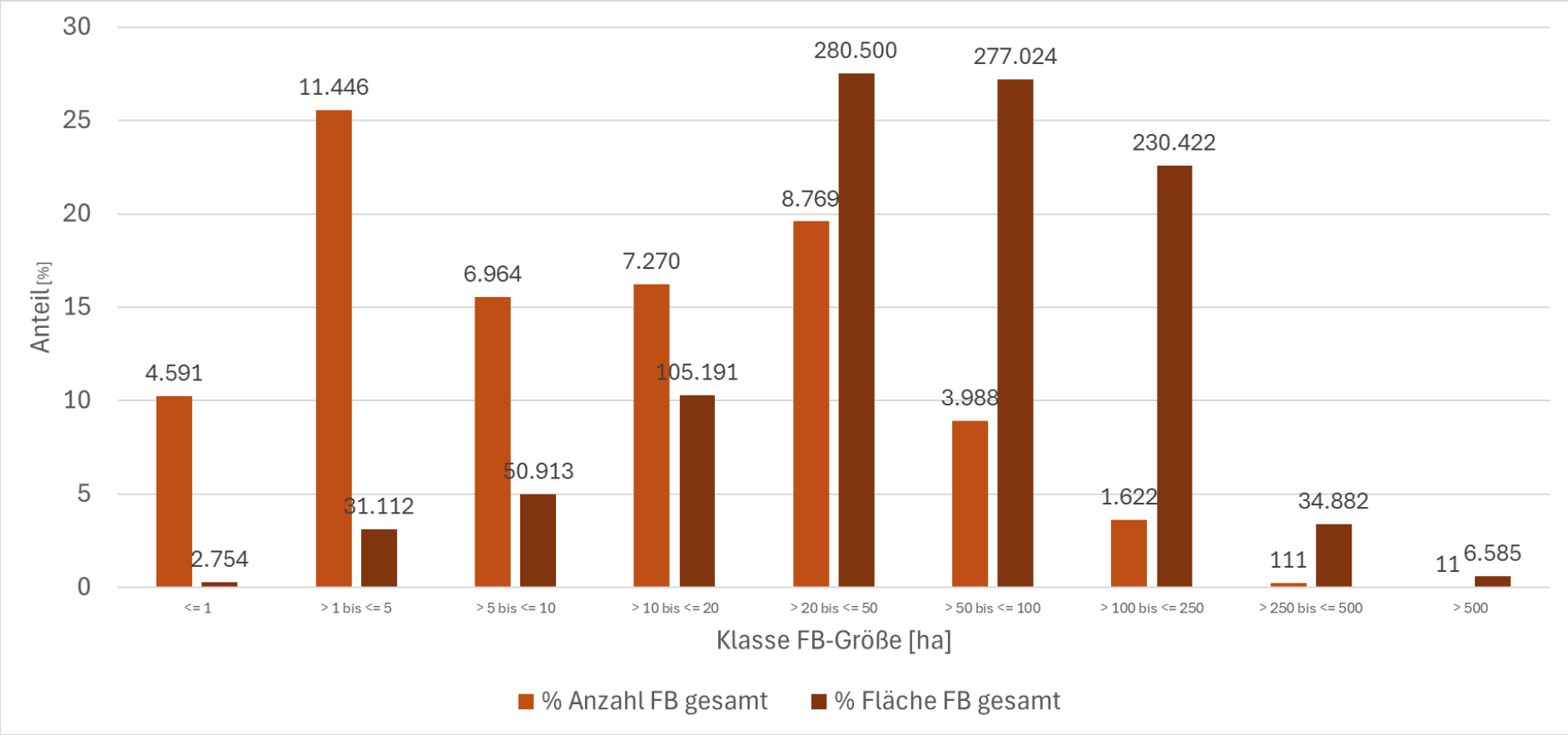
<u>Wassererosion:</u>

Wasser1 (111.400 ha, davon 103.900 ha AL)
Wasser2 (58.300 ha, davon 40.900 ha AL)

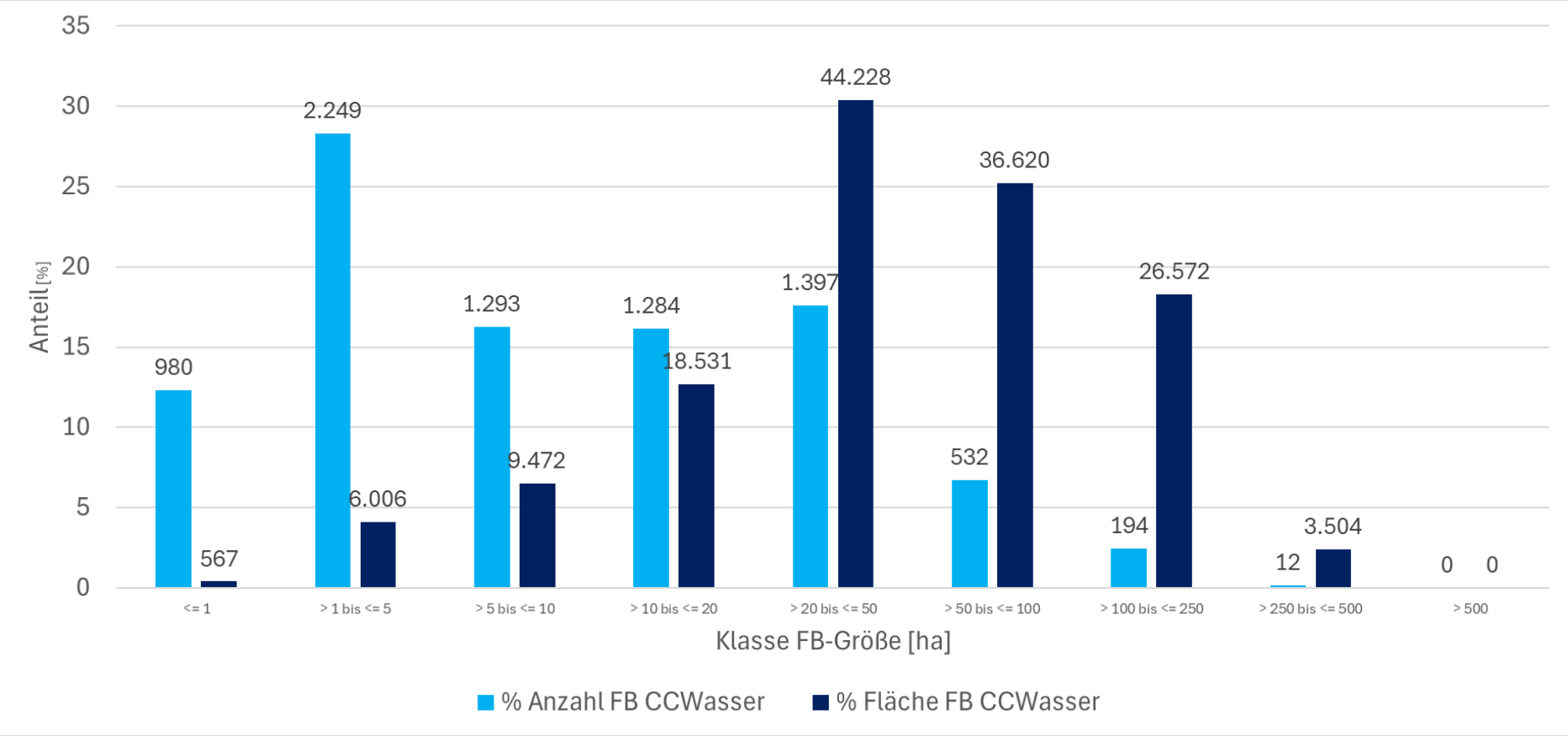
<u>Winderosion:</u>

Wind (54.400 ha, davon 40.600 ha AL)

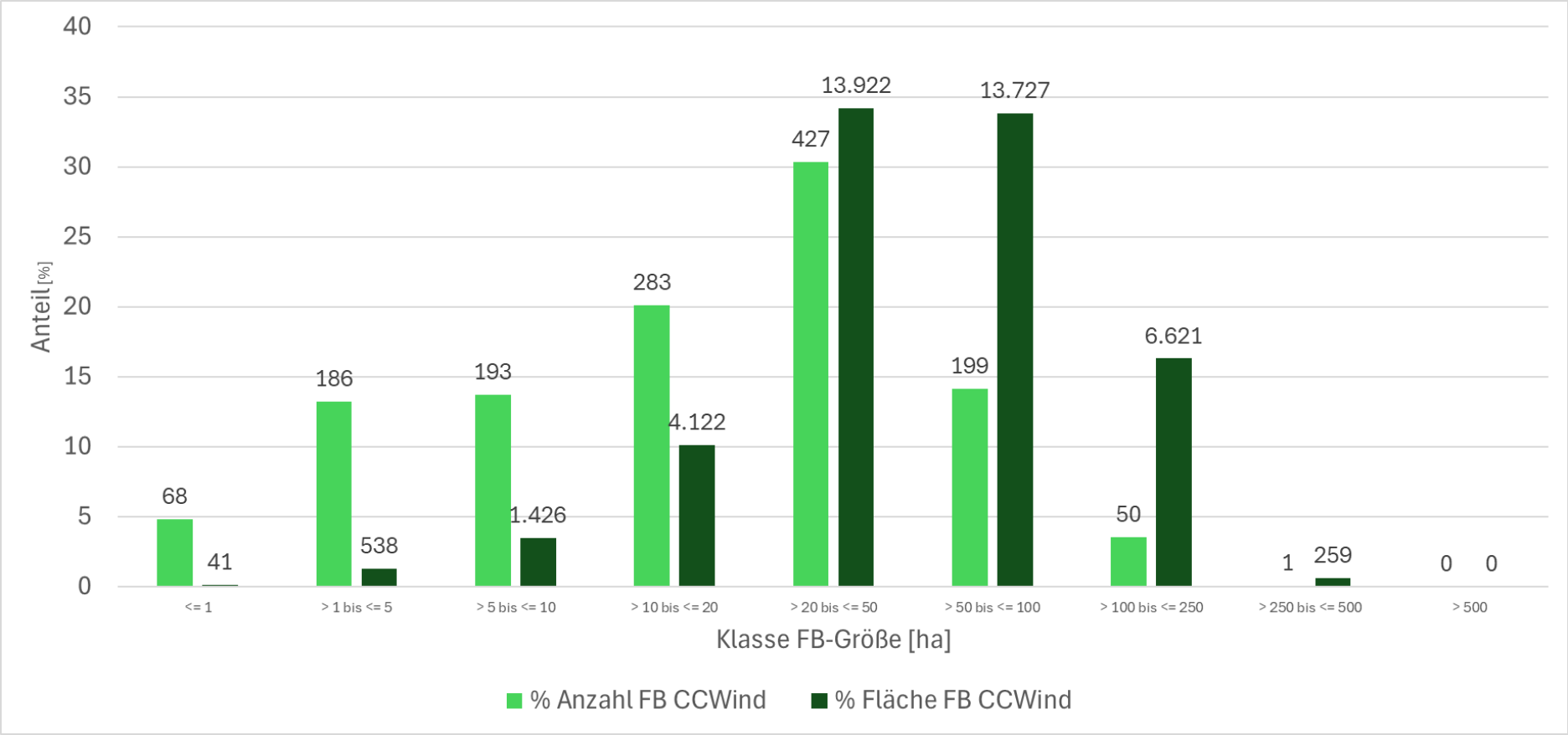
# Größenverteilung der Feldblöcke in Sachsen-Anhalt (Stand 2023)



# Größenverteilung der CCWasser-Feldblöcke in Sachsen-Anhalt (Stand 2023)



# Größenverteilung der CCWind-Feldblöcke in Sachsen-Anhalt (Stand 2023)



# Zielstellung Erosionsvoruntersuchung (LVA, 29.01.2014)

… Die Verbesserung der Gefahrenvorsorge gegen Bodenerosion soll zum einen durch die spezifische Optimierung von Vorsorgemaßnahmen bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung vorrangig in den **besonders vulnerablen Gebieten** erreicht werden.

dieses Ziel ist durch die Verbesserung der Landschaftsstruktur, Verkürzung der erosiven Hanglängen zum schadlosen Abführen von Oberflächenwasser bei Starkregen und zur Verbesserung des Windschutzes sowie durch Erhalt oder Schaffung von Retentionsflächen zu erreichen.

Zur Erreichung des Ziels ist bei Flurbereinigungsverfahren in den vulnerablen Gebieten mit Wassererosion dem Verfahren eine Analyse der Gefährdungssituation und die Planung geeigneter Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion und Minderung der Sturzflutgefährdung vorzuschalten.

# A0-E-Wa: Vorbereitende Betrachtungen, Studien und Untersuchungen in vulnerablen Gebieten Wassererosion

Dient der

Erarbeitung eines Entwicklungs- und Maßnahmekonzepts für das geplante Flurneuordnungsverfahren durch Neugestaltung des Agrarraums zur Verminderung von Bodenabträgen und des Sturzflutrisikos bei Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung unter Berücksichtigung eines **Restrisikos - dient zur Umsetzung den Bodenschutz in Flurbereinigungsvorhaben zu integrieren**

**Ziele**

Verbesserung Bodenschutz/Verminderung Bodenabtrag durch Bewirtschaftung und agrarstrukturelle Maßnahmen

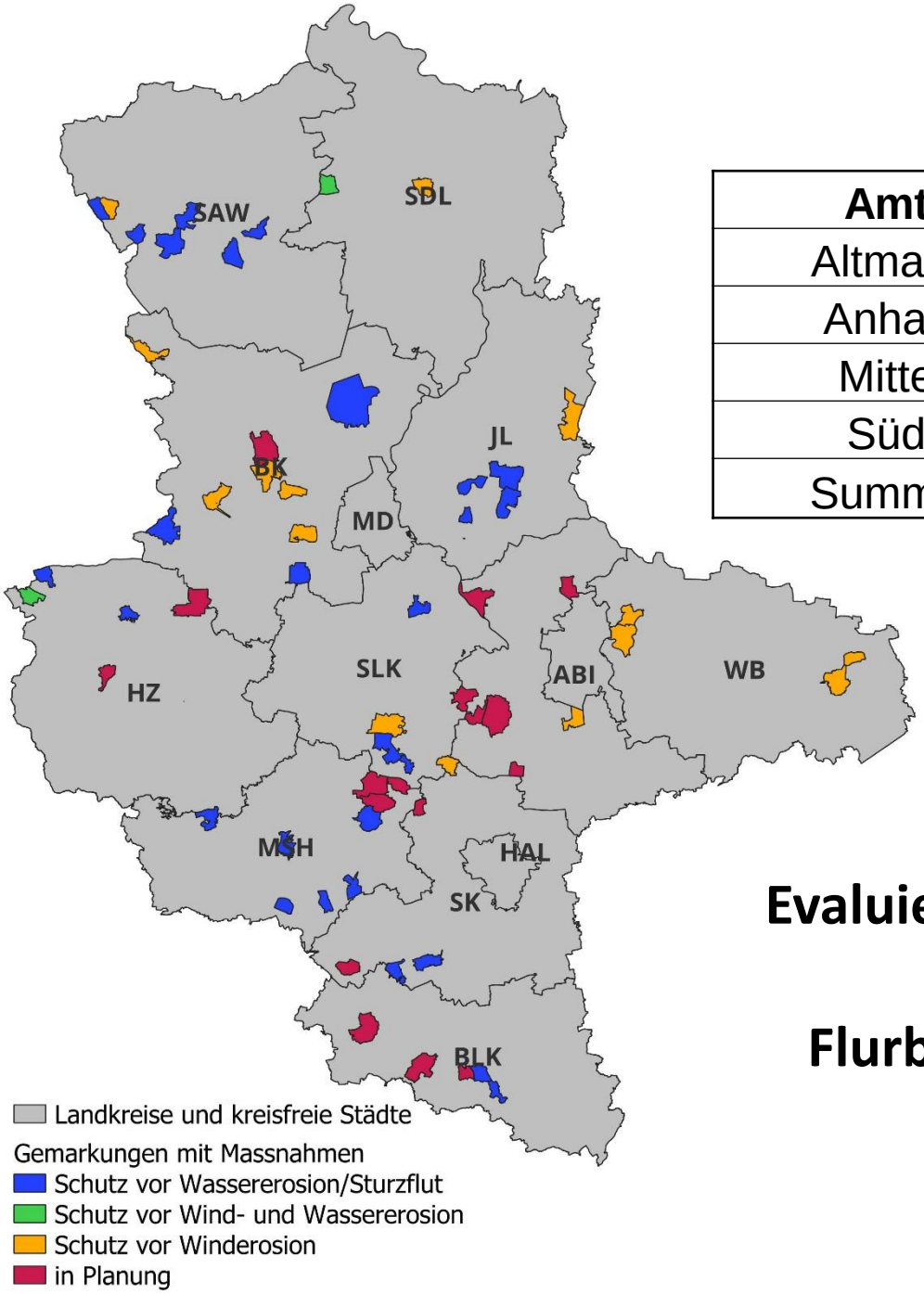
Schutz des urbanen Bereichs

Schadlose **Wasserabführung** um bzw. **durch die Ortslage**

Regelt:

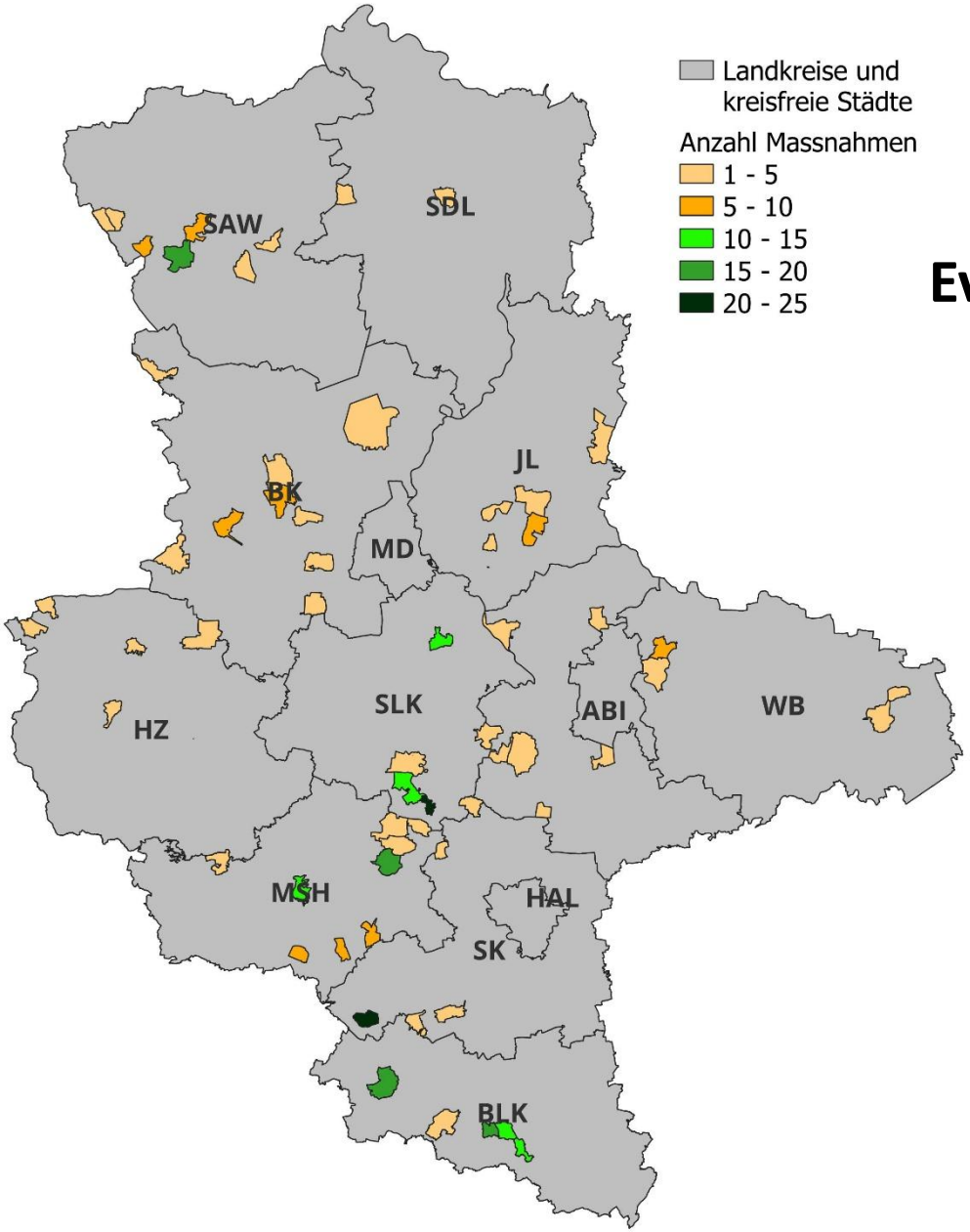
Leistungsinhalte der Analysen, des Entwicklungskonzeptes und der **Simulation der Maßnahmewirksamkeit** bezüglich Schutzwirkung:

- Reliefanalyse **DGM1**
- Risikoanalyse
- Mittlerer langjähriger Bodenabtrag (ABAG, DIN 19708) sowie einzelereignisbezogen (MUSLE)
- Oberflächenabfluss für **50- jähriges Ereignis bei 80** % nFK (Gesamtvolumen, Abflussscheitel, Fremdwasserzufluss, Retentionsbereiche, Durchflusskapazität Vorfluter)
- Abstimmung mit örtlichen Vertretern




| Amt | Anzahl Gemarkungen |
|---|---|
| Altmark | 13 |
| Anhalt | 17 |
| Mitte | 17 |
| Süd | 19 |
| Summe | 66 |

# Evaluierung Maßnahmen zum Erosionsschutz in Flurbereinigungsverfahren 2000-2024




# Evaluierung Maßnahmen zum Erosionsschutz in Flurbereinigungsverfahren 2000-2024

## Maßnahmen je Verfahren

| Kategorien | Maßnahmen | Beschreibung |
|---|---|---|
| Bewirtschaftung | Bewirtschaftung | Änderung Bewirtschaftung von Acker in Grünland, Bearbeitungsrichtung |
| | Schlagverkleinerung | Verkleinerung Schlaggröße durch dauerhafte Maßnahmen |
| Landeskultur | Hecke/Gehölz/Biotope | Pflanzung von linien- oder flächenhaften Flurgehölzen |
| | Grabenbau | Aus- oder Neubau von Fang- und Abflussgraben in der Feldflur einschließlich zugehöriger Baumaßnahmen (Durchlaß...) sowie Öffnung von Verrohrungen |
| | Sedimentationsraum | Anlage von Sedimentationsflächen und -becken |
| | Regenrückhalt | Errichtung von Regenrückhalteräumen einschließlich -becken |
| | Barriere | Unterbrechung von Abflussbahnen/-flächen durch Erdverwallungen, Faschinen oder dauerhafte Grünstreifen |
| | Wegebau | Querrinne zur Wasserabführung aus landwirtschaftlichen Fahrwegen |
| Wasserbau | Wasserableitung | alle Maßnahmen zur schadlosen Wasserabführung aus der Feldflur in übergeordnete Fließgewässer |

# Übersicht Maßnahmen

| Kategorie Maßnahme | Amt | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Altmark** | **Anhalt** | **Mitte** | **Süd** | **Gesamt** |
| Bewirtschaftung | 3 | 6 | 1 | 3 | 13 |
| Schlagverkleinerung | | | | 1 | 1 |
| Hecke/Gehölz/Biotop | 27 | 31 | 37 | 25 | 120 |
| Grabenbau | 10 | 28 | 10 | 35 | 83 |
| Sedimentationsraum | 14 | 9 | 6 | 29 | 58 |
| Regenrückhalt | 3 | 5 | 6 | 12 | 26 |
| Barriere | 8 | 8 | 4 | 30 | 50 |
| Wegebau | 5 | | | | 5 |
| Wasserableitung | 2 | 2 | 1 | 17 | 22 |
| Sonstiges | 1 | 5 | | 3 | 9 |
| **Summe** | | | | | **387** |

# Kosten

| Amt | Anzahl gemeldeter Verfahren | % gem. Verfahren | Kosten € | % Kosten |
|---|---|---|---|---|
| Altmark | 14 | 19,7 | 1.697.260 | 10,8 |
| Anhalt | 17 | 23,9 | 2.746.295 | 17,4 |
| Mitte | 19 | 26,8 | 2.155.295 | 13,7 |
| Süd | 21 | 29,6 | 9.139.515 [1)] | 58,1 |
| **Gesamt** | **71** | | **15.738.365** | |

[1)] Kosten Pilotvorhaben Riestedt/Pölsfeld: 3.438.400 €

# Übersicht

| Amt | Anzahl Maßnahmen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Wasser-erosion | Wind-erosion | gesamt | in Planung | plan-genehmigt | realisiert |
| Altmark | 49 | 24 | 73 | 10 | 15 | 48 |
| Anhalt | 64 | 26 | 90 | 24 | 28 | 38 |
| Mitte | 33 | 33 | 66 | | 32 | 34 |
| Süd | 157 | 1 | 158 | 39 | 59 | 60 |
| **Gesamt** | **303** | **84** | **387** | **73 (19 %)** | **134 (35 %)** | **180 (46 %)** |

# Fertigstellung

| Amt | Erosion | bis 2012 | 2013 bis 2015 | 2016 bis 2024 | Amt gesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| Altmark | Wind | | 4 | 4 | 48 |
| | Wasser | | | 40 | |
| Mitte | Wind | 11 | 4 | 6 | 34 |
| | Wasser | 3 | 4 | 6 | |
| Anhalt | Wind | 15 | | 1 | 38 |
| | Wasser | 20 | 1 | 1 | |
| Süd | Wind | | | | 60 |
| | Wasser | 7 | 27 | 26 | |
| **gesamt** | | | | | **180** |

# Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen als fachliche Grundlage für die Starkregen-Gefahrenvorsorge für Barnstädt und Nemsdorf-Göhrendorf

Starkregenereignis am 19.05.2017 führte zu einer Sturzflut aus den Außenbereichen und verursachte erhebliche Schäden in den Ortschaften Barnstädt und Nemsdorf-Göhrendorf

Agrarunternehmen Barnstädt e.G und Verbandsgemeinde Weida Land stellten sich der Aufgabe, das Gefährdungsrisiko zu minimieren und Maßnahmen zur Gefährdungsvorsorge unterhalb der Flurbereinigung umzusetzen

**Im Gutachten zu beantwortende Fragen**

Maßnahmekonzept unterhalb der Flurbereinigung

Umsetzung in Eigenregie durch Betrieb, Verbandsgemeinde, anderer Träger (jeweils und/oder)

Flächenaktivierung/-bereitstellung

Kostenträgerschaft

Einbindung der Unteren Behörden und der ÄLFF`s

Maßnahmen ohne Verwaltungsaufwand aber Akzeptanz in der Bevölkerung

# !!! Wichtigster Punkt beim Erosionsschutz:

**Wie können Flächen langfristig gesichert werden?**

1) Flurbereinigung

*Vorteil:* nutzungsgebundene, katasterrechtliche Bindung aller Flächen in einer Gemarkung

*Nachteil:* Kosten und Verfahrensdauer

2) Dienstbarkeit

*Vorteil:* nutzungsgebundene, katasterrechtliche Bindung einzelner Flächen in einer Gemarkung

*Nachteil:* Kosten, keine Erfahrungen, Akzeptanz

3) Freiwilliger Landtausch

4) Funktionale Sicherstellung durch langfristige Pacht und Verpflichtung der Grundstückseigentümer

## Wer trägt die Kosten der Umsetzung & Unterhaltung

Umsetzung **Bewirtschaftungsmaßnahmen** durch Agrarbetriebe

Umsetzung **landeskultureller Maßnahmen/Unterhaltung**

- Flurbereinigung: EU- & Landesförderung, Eigenanteil Teilnehmergemeinschaft
- übrige Ansätze: Eigenregie Kommunen oder Betriebe, Förderung nur begrenzt
- Neuausrichtung Gewässerunterhaltungsverband mit Einbindung des Landschaftspflegeverbandes (Boden- und Wasserverband)

# Offene Fragen und Ausblick

**1) Unterhaltung der Maßnahmen**

- Unterhaltung ist Grundvoraussetzung für langfristige Sicherung der Funktionstüchtigkeit
- Ist die Zuständigkeit verbindlich geklärt?
- Wer ist zuständig, wer soll zahlen, wer ist bevorteilt? Land, Gemeinde, UHV, Landwirte

**2) Überzeugung Landwirte für Landeskultur <u>in der Fläche</u>**

- Erosionsschutz muss Grundinteresse der Landwirte werden
  und nicht notgedrungenes Übel
- dazu gehören Maßnahmen in der Fläche, Schlagverkleinerungen und Flurgehölze

**3) Anpassung A0-EWA**

- Besteht noch Bedarf für eine A0-EWA?
- Wenn ja, wer übernimmt die Anpassung?

**4) Verantwortlichkeiten Wasserbau**

- Wasser aus dem Außenbereich muss abgeleitet werden, das ist oft nur durch Ortslage möglich
- Ist die Abgrenzung Feldlage (Flurbereinigung) – innerörtlich (Gemeinde) noch zeitgemäß? Es ist eine gesamtheitliche Betrachtung zur Lösung der Probleme notwendig.
- Bemessungsansätze müssen vereinheitlicht und abgestimmt werden.

# Offene Fragen und Ausblick

**5) Umsetzung Wasserrückhalt in der Fläche**

- Wird häufig gefordert, aber !!! 100-%-iger Wasserrückhalt in der Fläche nicht möglich.
- Wie wird das Restrisiko definiert?
- Wie wird es der Öffentlichkeit kommuniziert?

**6) Einleitgenehmigungen vs. vorhandener Ausbauzustand**

- Ausbauzustand im Außenbereich wird häufig durch Maßnahmen vor 1990 vorgegeben
- Oftmals keine Berücksichtigung dieses Zustandes bei zwischenzeitlich erfolgten innerörtlichen Maßnahmen.
- Konflikte bei Wiederherstellung und Erteilung der Einleitgenehmigungen in Gewässer

**7) Erosionsschutz/Maßnahmen gegen Sturzfluten nur über Flurbereinigung**

- Lassen sich die Maßnahmen nur über Flurbereinigungsverfahren umsetzen (Dauer)?
- Gibt es andere Möglichkeiten der Flächenaktivierung und Kostenübernahmen?
- Fortführung der Gespräche zum Pilotvorhaben Barnstädt