

## **Anlagenband**

Schriftenreihe des LfULG, Heft 13/2010

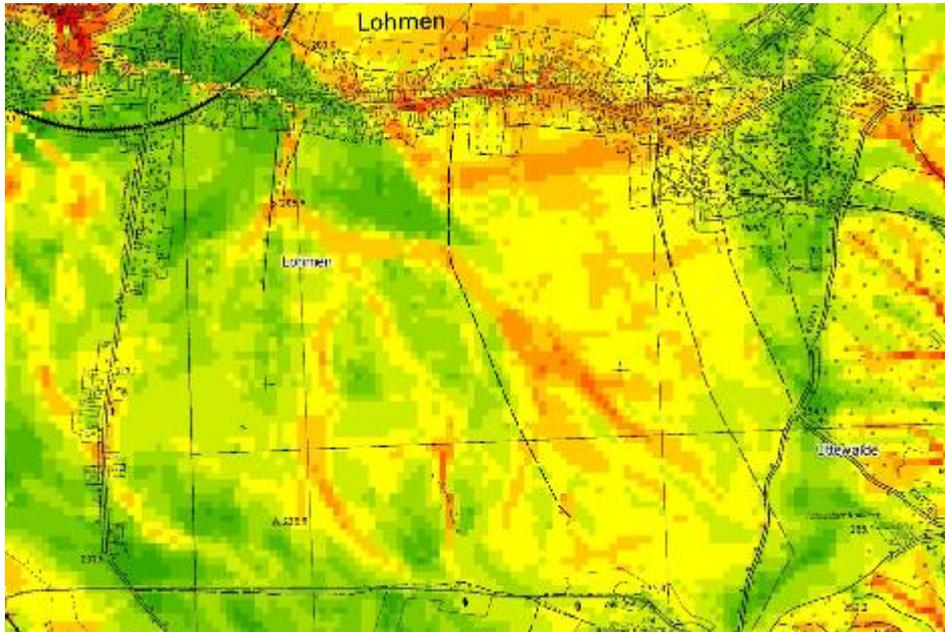
### **Erosionsschutz in reliefbedingten Abflussbahnen**

## **Anlage 1**

### **Beschreibung der Vorauswahlgebiete**

Lfd. Nr. 1	OT Lohmen Am Viehbicht	Gemeinde Lohmen	Landkreis Sächsische Schweiz/Osterzgebirge
------------	---------------------------	-----------------	---

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Am Weg „Am Viehbicht“ können Wasser und Schlamm aus dem südlich gelegenen Einzugsgebiet am Wehlener Kohlberg bei Starkregen die Siedlung überfluten. Der Abfluss setzt sich zusammen aus dem direkten Hangabfluss von den Ackerflächen und dem modellierten Abfluss aus Richtung Südosten. Der südöstliche Teil des Abflussbahnsystems ist bereits Dauergrünland. Zwei weitere Abflussbahnen liegen auf der Ackerfläche.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?  
Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
Akkumulation erkennbar/belegt?  
Wasserrückhalt vorhanden?  
Schadensfall?  
Optimierung möglich?  
Quelle

aufgrund geringer Neigung schwach erkennbar  
  
  
 aktuell im Bau  
 Überschwemmung der Siedlung am 28.05.2007  
  
Sächsische Zeitung 11.06.2007/04.07.2007  
Ortsbegehung 14.09.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Die Gemeinde setzt auf technische Lösungen (Erddamm und Rückhaltebecken ca. 220.000 Euro), um die Überflutung und Schlammablagerungen im Siedlungsbereich zu verhindern. Dadurch wird die Bodenerosion nicht gemindert. Schlammablagerungen im Bereich des Erddamms und Rückhaltebeckens werden weitere Kosten verursachen. Aus Sicht des Bodenschutzes sind Maßnahmen zur Erosionsminderung erforderlich (weiterführende Begrünung des Abflussbahnsystems, dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung, Schlagunterteilung). Aufgrund der technischen Lösung gestalten sich weiterführende Erosionsschutzmaßnahmen auf der Ackerfläche schwierig.

### Fotos



① Blick nach Südost

Das vorwiegend ackerbaulich genutzte Einzugsgebiet ist extrem groß, jedoch relativ flach geneigt.



② Blick nach Ost

Die von Ost nach West verlaufende Abflussrinne ist bereits als Grünlandbahn ausgebildet.



③ Blick nach Nordost

Vor der Ortslage wird aktuell ein über 2 m hoher Hochwasserschutzdamm gebaut. Das entstehende Speicherbecken fasst rund 4.800 qm Wasser

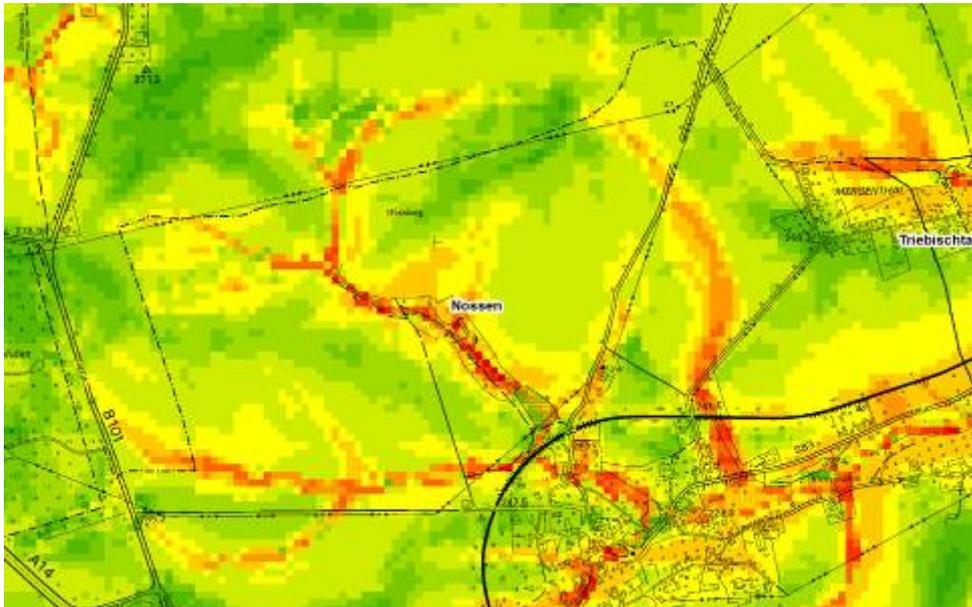


④ Blick nach Südwest

Damm aus Sicht der Ortslage.

Lfd. Nr. 2	OT Deutschenbora	Gemeinde Nossen	Landkreis Meißen
------------	------------------	-----------------	------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Westlich der Ortslage Deutschenbora verläuft eine Abflussbahn im Acker. Der Übergang über einen Feldweg ist mit einem kleinen Damm als Rückhaltemulde ausgebildet worden. Eine von Nordwest auf die Ortslage zulaufende Abflussbahn ist über lange Strecken als Grünlandtälichen ausgebildet. Auf einer Ackerfläche nördlich der Ortslage läuft das Wasser zunächst flächig ab und mündet am Ortsrand in eine als Grünland genutzte Abflussbahn.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?	<input checked="" type="checkbox"/> bei westlicher Tiefenrinne erkennbar, Grünlandtälichen deutlich ausgebildet
Tiefenerosion erkennbar/belegt?	<input checked="" type="checkbox"/> auf gefrorenem Boden
Akkumulation erkennbar/belegt?	<input checked="" type="checkbox"/> schwache Akkumulation hinter Rückhaltedamm
Wasserrückhalt vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/> westlich durch Rückhaltedamm, nördlich durch Teich (suboptimal), nördlich keine Rückhaltung
Schadensfall?	<input checked="" type="checkbox"/> Verschlämzung in Siedlung
Optimierung möglich?	<input checked="" type="checkbox"/>
Quelle	Schadensdatenbank AfL Großenhain Ortsbegehung 06.09.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Der Erosionsschutz insbesondere der westlichen Abflussbahn kann weiterführend optimiert werden. Neben dem Erosionsschutz in der Abflussbahn (dauerhafte Begrünung) und der konservierenden Bodenbearbeitung auf der Ackerfläche ist eine Schlagunterteilung mit erosionsmindernden Fruchtarten möglich. Die nordwestliche Abflussrinne ist als breites Grünlandtäälchen ausreichend, auch wenn sie unter landschaftsökologischen Gesichtspunkten unzureichend strukturiert ist. Die Möglichkeiten der Wasserrückhaltung durch Querstrukturen sind nicht genutzt. Die nördliche Ackerfläche war laut AfL nur bei gefrorenem Boden erosiv wirksam und stellt damit einen nicht repräsentativen Sonderfall dar.

### Fotos



①Blick nach Nordwest

Die westliche Abflussbahn ist durch einen niedrigen Damm am Feldweg gequert.



②Blick nach West

Das aus dem Nordwesten kommende Grünlandtäälchen bietet ausreichend Fläche für den Starkregenabfluss. Die Strukturierung ist jedoch aus naturschutzfachlicher wie auch aus hochwasserschutzfachlicher Sicht unzureichend.



③Blick nach Norden

Auch der obere Teil des Grünlandtäälchens bietet keine Querstrukturen zur vorbeugenden Wasserrückhaltung

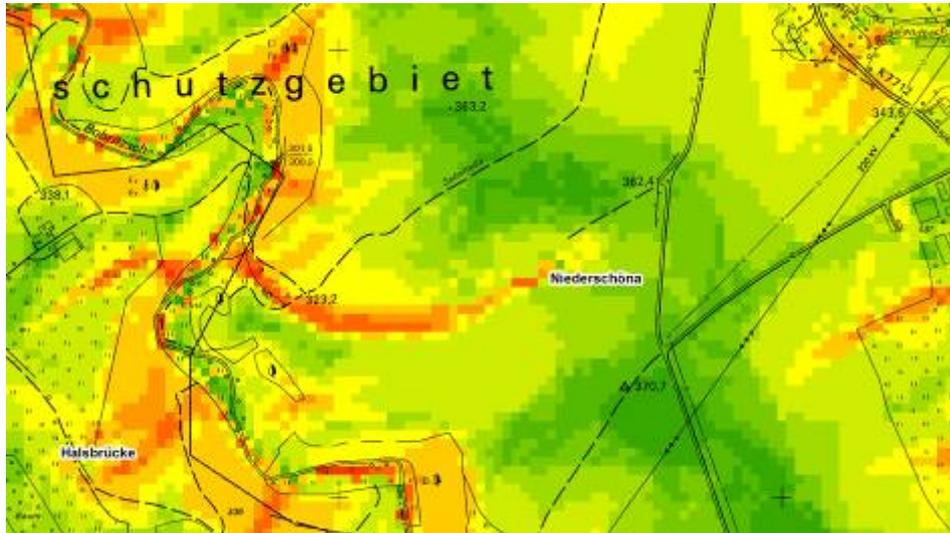


④Blick nach Süden

Nördliche Ackerfläche, auf der sich bei gefrorenem Boden eine Erosionsrinne gebildet hat – nach Angaben des AfL Großenhain ein klimatisch bedingter Einzelfall.

Lfd. Nr. 3	Bobritzsch Oberschaar	Gemeinde Niederschöna	Landkreis Mittelsachsen
------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Die Abflussbahn bildet sich südwestlich der Ortslage Oberschaar an einer Nutzungsgrenze und tangiert in ihrem bogenförmigen Verlauf nach Nordwesten mehrere weitere Nutzungsgrenzen (z. T. Grünland). Schließlich mündet sie über ein kurzes Grünlandtälichen ins Bobritzschtal.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?  
Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
Akkumulation erkennbar/belegt?  
Wasserrückhalt vorhanden?  
Schadensfall?  
Optimierung möglich?  
Quelle

- im Luftbild schwach erkennbar
- 
- 
- 
- Sediment/Stoffeintrag in Schutzgebiet (Mai 2007)
- Modellierungsunterlagen LfUG
- Ortsbegehung 07.12.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Erosionsschutzoptimierung durch vollständige Begrünung der Abflussbahn, konservierende Bodenbearbeitung im Einzugsgebiet nördlich der Abflussbahn und schlagunterteilende Strukturen. Lage entlang von Nutzungsgrenzen würde die Bewirtschaftungseinheiten nur wenig einschränken; erfordert jedoch erhöhten Abstimmungsbedarf.

### Fotos



① Blick nach Nordost

Im oberen Teil ist die Abflussbahn selber begrünt, aber als Weg genutzt. Die steile Ackerfläche nördlich (im Bild links) wird konventionell bewirtschaftet.

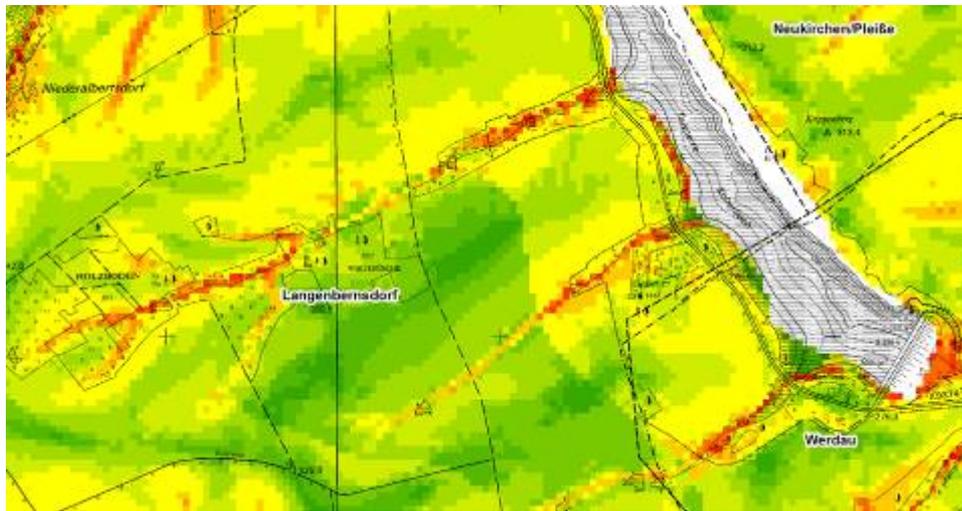


② Blick nach Nordwesten

Im unteren Hangbereich verlaufen kürzere Stücke der Abflussbahn über Ackerflächen. Deren Begrünung wurde eine Tiefenerosion in diesem Bereich verhindern.

Lfd. Nr. 4	Talsperre Koberbach	Gemeinde Langenbernsdorf	Landkreis Zwickau
------------	------------------------	--------------------------	-------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

In die Koberbachtalsperre sind seit längerem Bodensediment-Einträge zu verzeichnen. Zudem fanden bei Starkregen im Frühjahr 2007 Überschwemmungen im Bereich des Strandbades (nordwestlich Talsperre) mit Beeinträchtigung der Badewasserqualität statt.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?  
Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
Akkumulation erkennbar/belegt?  
Wasserrückhalt vorhanden?  
Schadensfall?  
Optimierung möglich?  
Quelle

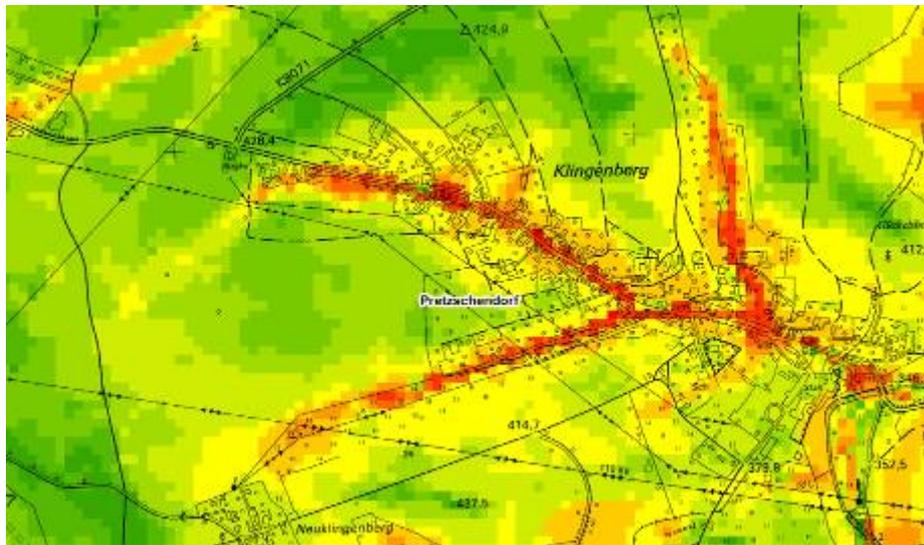
erkennbar, z.T. als Grünlandtälichen ausgebildet  
  
  
  
 u. a. Verschlammung Strandbad 16./17.06.2007  
  
Sächsische Zeitung 22.06.2007; Modellierung LfUG

**Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie**

Die Problemlage ist komplex und beruht u. a. auf Hangabfluss in Verbindung mit fehlenden Grünstreifen. Diese strukturellen Probleme werden aktuell durch eine Studie bearbeitet.

Lfd. Nr. 5	Klingenberg	Gemeinde Klingenberg	Landkreis Sächsische Schweiz/Osterzgebirge
------------	-------------	----------------------	--

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Westlich der Ortslage Klingenberg in Richtung Neuklingenberg liegt ein Ackerschlag, von dem bei Starkregen die Gefahr einer Verschlammung in der Ortslage Klingenberg ausgeht. Die Abflussbahnen nördlich und südlich des Schlages sind als Dauergrünland ausgebildet.

**Kennzeichen**

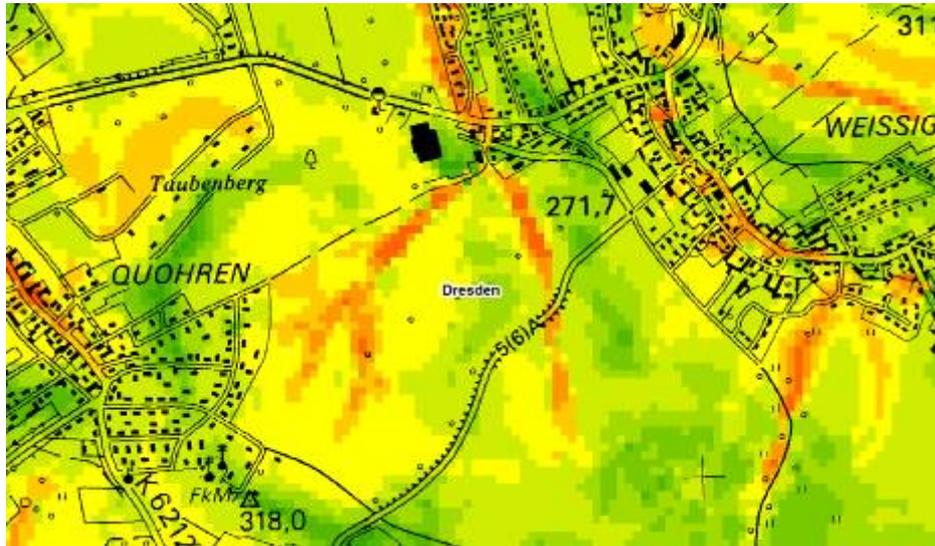
- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Abflussbahn erkennbar?          | <input type="checkbox"/>  |
| Tiefenerosion erkennbar/belegt? | <input type="checkbox"/>  |
| Akkumulation erkennbar/belegt?  | <input type="checkbox"/>  |
| Wasserrückhalt vorhanden?       | <input type="checkbox"/>  |
| Schadensfall?                   | <input checked="" type="checkbox"/> Überschwemmung in Siedlung 27.06.2006 |
| Optimierung möglich?            | <input type="checkbox"/>  |
| Quelle                          | Sächsische Zeitung 05.10.2006   |

**Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie**

Die Abflussbahnen in diesem Bereich sind als Dauergrünland ausgebildet. Der Schadensfall beruht vermutlich auf Hangabfluss. Der Problemfall soll durch die Umwandlung von 38 ha Ackerland in Grünland durch das Agrarunternehmen gelöst werden.

Lfd. Nr. 6	Weißig	Gemeinde Dresden	Stadt Dresden
------------	--------	------------------	---------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Südöstlich der Ortslage Dresden-Weißig liegen auf einem Ackerschlag mehrere Tiefenrinnen, die in ein Gewerbegebiet in Weißig südlich der B6 münden. Die Abflussrinnen sind im Umweltatlas Dresden als Abtragung gekennzeichnet. Die Tiefenrinnen wurden daraufhin begrünt.

**Kennzeichen**

- Abflussbahn erkennbar?
- Tiefenerosion erkennbar/belegt?
- Akkumulation erkennbar/belegt?
- Wasserrückhalt vorhanden?
- Schadensfall?
- Optimierung möglich?

Quelle

- durch Begrünung keine Tiefenerosion
- 
- Damm vor Gewerbegebiet dient der Abflussführung
- Übertritt in Gewerbegebiet
- falls noch nicht umgesetzt: konservierende Bodenbearbeitung und ggf. Schlagaufteilung
- Umweltatlas Dresden

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Die Begrünung der Tiefenrinnen ist bereits erfolgt. Ein Damm schützt zusätzlich das Gewerbegebiet. Die Strukturierung der Begrünung ist aus naturschutzfachlicher und wasserrückhaltetechnischer Sicht suboptimal. Eine Nutzung der begrünten Tiefenrinne als Weg führt zur erneuten Erosion entlang von Fahrspuren.

#### Fotos



① Blick nach Südwest

Abflussbahn von Südwesten kommend vor dem Gewerbegebiet.



② Blick nach Nordwest

Ein Damm schützt das Gewerbegebiet zusätzlich vor Überschwemmung bzw. Verschlammung.



③ Blick nach Südwest

Das Grünland der Abflussbahn zeigt deutliche Tendenzen zur Feuchtbiotopentwicklung.

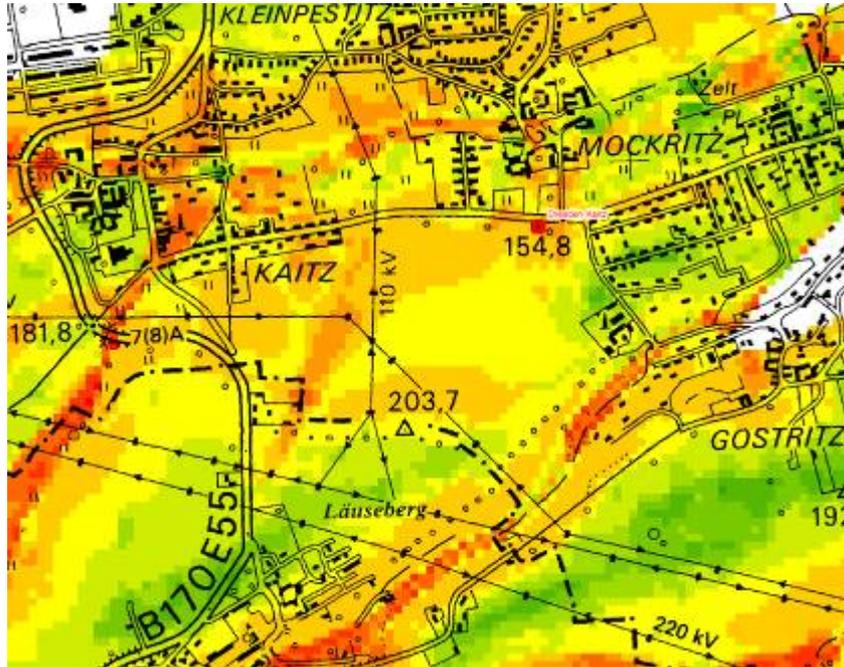


④ Blick nach Süden

Grünstreifen als Abflussbahn und Puffer

Lfd. Nr. 7	Kaitz	Gemeinde Dresden	Stadt Dresden
------------	-------	------------------	---------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Südöstlich dem Dresdner Stadtteil Kaitz liegt nördlich der BAB 17 ein Ackerschlag, der bei Starkregen in seinem mittleren und östlichen Teil erosionsgefährdet ist. Dabei droht eine Verschlammung der Boderitzer Straße.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?  
Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
Akkumulation erkennbar/belegt?

Wasserrückhalt vorhanden?  
Schadensfall?  
Optimierung möglich?  
Quelle

- im östlichen Teil
- im oberen östlichen Teil
- im unteren östlichen Teil deutlich tiefgründiger und nasser
- 
- Verschlammung der Boderitzer Straße
- 
- Umweltatlas Dresden
- Ortsbegehung 26.09.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Eine Begrünung der schwach ausgeprägten Abflussbahn führt zu einer ungünstigen Schlagaufteilung. Eine andere Schlagaufteilung mit einer erosionsmindernden Fruchtfolge und konservierender Bodenbearbeitung sollte umgesetzt werden. Darüber hinaus sind evtl. weitere Maßnahmen erforderlich. Aufgrund der Stadtnähe wäre auch eine Waldmehrung von großem Gemeinnutzen.

### Fotos



① Blick nach Südost

Im steilen Oberhang ist Tiefenerosion erkennbar, im Mittelhang sind die Abflussbahnen durch die dunklere Farbgebung der Vegetation gekennzeichnet.



② Blick nach Ost

Der Akkumulationsbereich am Unterhang ist tiefgründig und feucht. Er schließt sich direkt ...



③ Blick nach Nordost

... an die Boderitzer Straße an, die bei Starkregen äußerst überflutungs- und verschlammungsgefährdet ist.

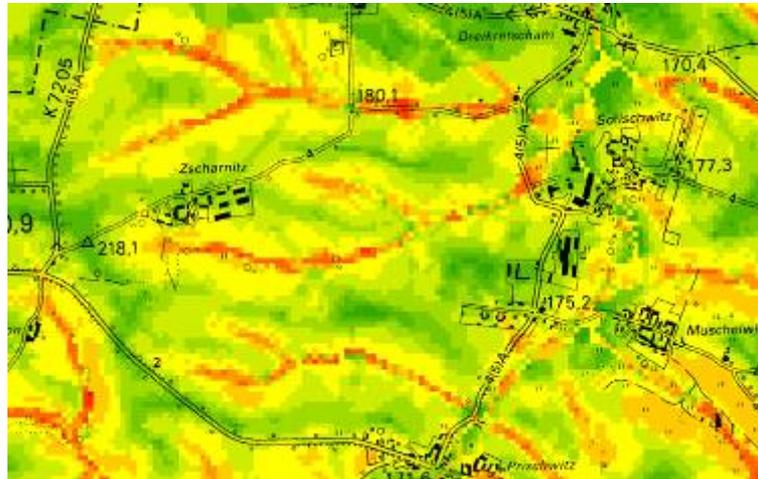


④ Blick nach Osten

Im Mittelhang ist die Abflussbahn kaum auszumachen.

Lfd. Nr. 8	Zscharnitz Sollschwitz Prischwitz	Gemeinde Göda	Landkreis Bautzen
------------	---	---------------	-------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Nördlich der Ortslage Zscharnitz befindet sich ein großes Abflusssystem auf Ackerflächen in Richtung Sollschwitz. Ein weiteres großflächiges System fließt südlich Zscharnitz in Richtung Prischwitz. Die wellige Landschaft der Oberlausitz ist in diesem Bereich charakterisiert durch entsprechend große Abflussbahnen, von denen diese beiden die größten auf Ackerflächen sind.

**Kennzeichen**

- Abflussbahn erkennbar?
- Tiefenerosion erkennbar/belegt?
- Akkumulation erkennbar/belegt?
- Wasserrückhalt vorhanden?
- Schadensfall?
- Optimierung möglich?
- Quelle

- breite Tälchen
- 
- Akkumulationsflächen meistens begrünt
- 
- k. A.
- 
- Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial
- Ortsbegehung 14.09.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Auffallend sind die vorhandene Schlagaufteilung quer zur Fließrichtung sowie die Anlage weiterer Querelemente (Gehölzstreifen) vermutlich durch Flurneuordnung. Die Akkumulationsflächen sind begrünt. Es sind keine Probleme und damit kein Handlungsbedarf erkennbar, wodurch auch die Akzeptanz für flächenintensive Maßnahmen fehlen dürfte.

#### Fotos



① Blick nach Norden

Die flachwelligen Ackerflächen nördlich von Zscharnitz sind durch lineare Querelemente wie diesem Gehölzstreifen unterteilt.



② Blick nach Westen

Akkumulationsflächen wie vor dieser Straße sind häufig begrünt.



③ Blick nach Westen

Auch südlich Zscharnitz erkennt man die flachwellige Landschaft, unterbrochen durch lineare Gehölzstreifen quer zur Fließrichtung sowie die begrünzte Akkumulationsfläche im Vordergrund



④ Blick nach Osten

Die Tiefenlinien dienen häufig als Wege- und Straßentrassen mit begleitendem Graben.



### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Erosionsschutzoptimierung durch Maßnahmenbündel besonders wirksam. Begrünung des Abflussbahnsystems und angepasste Schlagunterteilung. Dauerhafte konservierende Bodenbearbeitung; hoher Aufwand aufgrund der Einzugsgebietsgröße des Abflussbahnsystems.

### Fotos



① Blick nach Osten

Flache Abflussbahn von der Straße Berntitz-Altsattel (K395) bis zum Gehölzstreifen



② Blick nach Osten

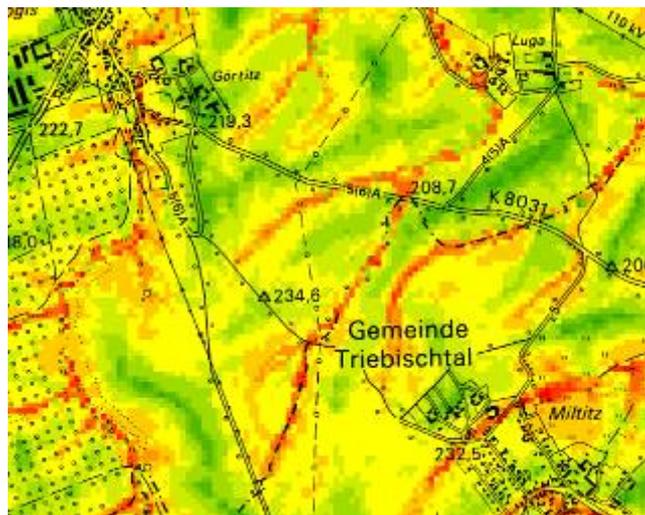
Ca. 300 m weiter nördlich von Bild 1 gelegene flache Abflussbahn zum Keppritzbach

## **Anlage 2**

### **Beschreibung der Fallstudiengebiete**

Fallstudie Nr. 1	OT Luga	Gemeinde Käbschütztal	Landkreis Meißen
------------------	---------	-----------------------	------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Südöstlich der Ortslage Luga erstreckt sich ein großflächiges Abflusssystem. Im Oberlauf ist der Bach verrohrt und das Einzugsgebiet ist trichterförmig auf den Vorfluter ausgerichtet. Im Mittellauf des Abflusssystemes ist der Bach offen und naturnah, bevor er zur Querung einer Kreisstraße verrohrt ist und im weiteren Verlauf bis zur Ortslage unterirdisch verläuft. Oberflächenwasser wird vor der Ortslage in einer Geländemulde durch einen Bodenabfluss dem Kanal zugeführt. Auch in seinem weiteren Verlauf unterhalb der Ortslage ist der Bach verrohrt.

**Kennzeichen**

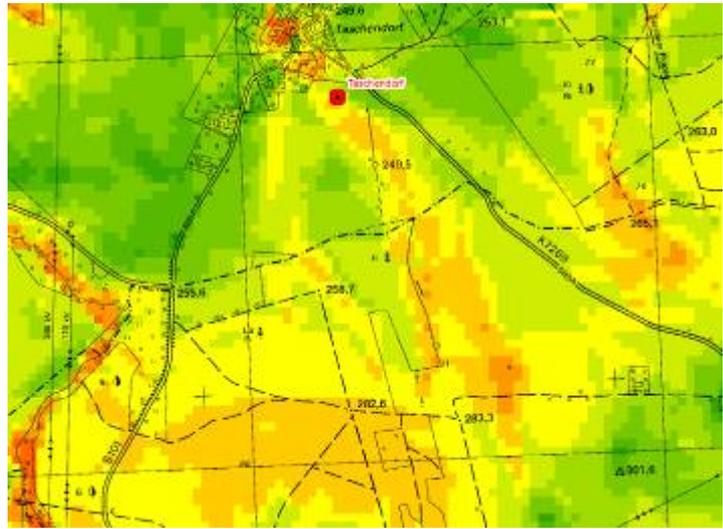
- Abflussbahn erkennbar?
- Tiefenerosion erkennbar/belegt?
- Akkumulation erkennbar/belegt?
- Wasserrückhalt vorhanden?
- Schadensfall?
- Optimierung möglich?
- Quelle

- im Oberlauf deutlich
- bei Starkregen belegt
- im Oberlauf deutlich
- 
- Überschwemmung der Ortslage Pfingsten 2007
- im Oberlauf in Kombination mit Wasserrückhaltung
- AfL Großenhain
- Gemeinde Käbschütztal

Fotos	
	
<p>① Blick nach Süden Einzugsgebiet des Oberlaufes mit erkennbarer Abflussbahn und Akkumulationsfläche.</p>	<p>② Blick nach Südwesten Akkumulationsfläche vor dem Weg bietet Möglichkeit einer Rückstaufläche.</p>
	
<p>③ Blick nach Süden Naturnaher offener Mittellauf mit einseitigem Gewässer- randstreifen. Starkregen führt zu Abschwemmungen auf westlichem (im Bild rechten) Acker und dortiger Erosion</p>	<p>④ Verrohrung des Bachs vor der Kreisstraße.</p>
	
<p>⑤ Blick nach Norden Nutzungsgrenze mit verrohrtem Bachlauf bis zur Ortslage</p>	<p>⑥ Blick nach Süden Bewirtschaftete Sammelmulde für Oberflächenwasser mit Bodenablass</p>

Fallstudie Nr. 2	Taschendorf	Gemeinde Burkau	Landkreis Bautzen
------------------	-------------	-----------------	-------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Südlich der Ortslage Taschendorf hat sich auf einem Ackerschlag eine ca. 1m tiefe Erosionsrinne gebildet. Die Breite der Rinne inklusive der unbewirtschaftbaren Ränder beträgt durchschnittlich 5 m. Durch einen Erddamm wird der Abfluss in westliche Richtung zum Waldrand geleitet, wo auch die Akkumulation des Bodensubstrates stattfindet. Die Meliorationsanlagen sind z. T. deutlich geschädigt.

**Kennzeichen**

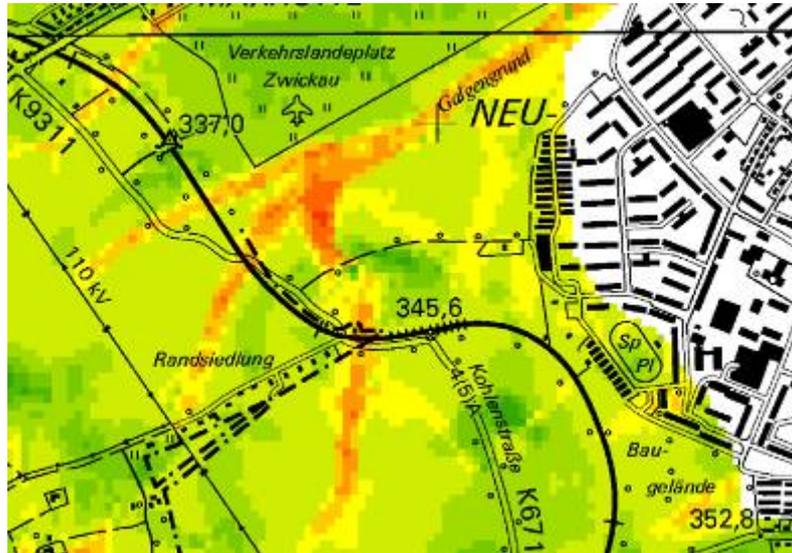
Abflussbahn erkennbar?  
 Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
 Akkumulation erkennbar/belegt?  
 Wasserrückhalt vorhanden?  
 Schadensfall?  
 Optimierung möglich?  
 Quelle

- 
- deutlich schadhaft
- Akkumulation in Wald
- 
- Schädigung des Ackers
- 
- Untere Wasserbehörde Landkreis Bautzen

Fotos	
	
<p>① Blick nach Süden Betroffener Ackerschlag von der Ortslage Taschendorf aus gesehen</p>	<p>② Blick nach Norden Mehrere kleinere Erosionsformen befinden sich auf dem Schlag.</p>
	
<p>③ Blick nach Norden Durch die Tiefenerosion wurden Findlinge freigelegt</p>	<p>④ Blick nach Süden Die Akkumulation der Bodensubstanz findet größtenteils in einem Waldgrundstück statt, wodurch die Bodenmasse verloren ist und den Vorfluter belastet.</p>
	
<p>⑤ Blick nach Süden Im Oberlauf ist die Abtragung ca. 1 m tief und der nicht nutzbare Korridor ca. 5 m breit.</p>	

Fallstudie Nr. 3	Neu-Planitz	Gemeinde Zwickau	Landkreis Zwickau
------------------	-------------	------------------	-------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Südwestlich des Stadtteils Zwickau-Planitz hat sich auf mehreren Ackerschlägen ein kaskadenförmiges Erosionssystem gebildet. Es sind drei aufeinanderfolgende Erosionsrinnen und Akkumulationsflächen ausgebildet, bevor das Wasser bei Starkregen in den renaturierten Bachlauf des Galgengrundes einmünden kann (eine direkte Einmündung in den Bach ist bautechnisch nicht gegeben und erfolgt erst ca. 100 m bachabwärts, wodurch wiederum eine erosive Abflussbahn entstanden ist).

**Kennzeichen**

- Abflussbahn erkennbar?
- Tiefenerosion erkennbar/belegt?
- Akkumulation erkennbar/belegt?
- Wasserrückhalt vorhanden?
- Schadensfall?
- Optimierung möglich?
- Quelle

- 
- deutlich schadhaft
- 
- 
- Schädigung erheblicher Ackerflächen
- 
- AfL Zwickau

Fotos



① Blick nach Süden  
Im oberen Abschnitt sind Erosionsbahnen aus der Ferne erkennbar ...



② Blick nach Süden  
... die vor einer Straßen- und Bahnlinienquerung eine beachtliche Akkumulationsfläche bilden.



③ Blick nach Süden  
Nach der kanalisiertem Querung der Bahntrasse bildet sich bei Starkregen wiederum eine Abflussrinne mit Tiefenerosion aus ...



④ Blick nach Süden  
... die vor einem Fuß- und Radweg wiederum akkumuliert.



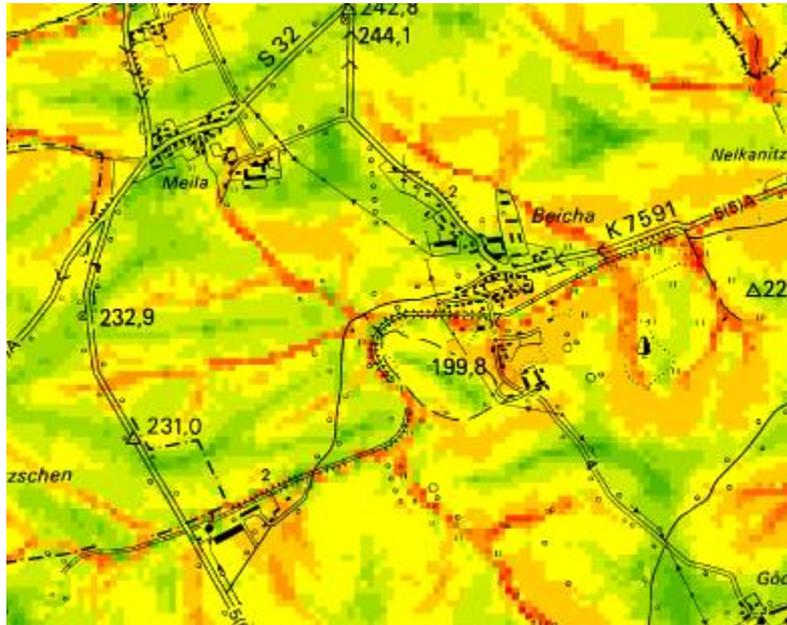
⑤ Blick nach Süden  
Auch im weiteren Verlauf unterhalb des Fuß- und Radweges ist eine Tiefenerosion bis auf das Festgestein vorhanden.



⑥ Blick nach Süden  
Eine weitere Akkumulation vor der Einmündung in den renaturierten Galgengrund belässt das Bodensubstrat zumindest auf der Ackerfläche.

Fallstudie Nr. 4	OT Beicha	Gemeinde Mochau	Landkreis Mittelsachsen
------------------	-----------	-----------------	-------------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Im Bereich der Ortslage Beicha befinden sich mehrere Abflussbahnen auf Ackerflächen die bei Starkregen zu deutlicher Tiefenerosion und Verschlämmung führen. Differenziert wird in die Systeme westlich der Ortslage die von der Ortsverbindungsstraße in das Tal des Dreißiger Wassers führen sowie ein weiteres System nördlich der Ortslage mit zwei verzweigten Zuflüssen, einem Grünlandtälichen sowie einem daraus resultierenden markanten Abfluss über einen Ackerschlag.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenerosion erkennbar/belegt?	<input checked="" type="checkbox"/> deutlich schadhaft
Akkumulation erkennbar/belegt?	<input checked="" type="checkbox"/>
Wasserrückhalt vorhanden?	<input type="checkbox"/>
Schadensfall?	<input checked="" type="checkbox"/> Schädigung erheblicher Ackerflächen, Verschlämmung in Ortslage
Optimierung möglich?	<input checked="" type="checkbox"/>
Quelle	Unterlagen LfULG

Fotos



① Blick nach Südwest

Panoramashrägaufnahme des Abflusssystems auf Ackerflächen westlich der Ortlage Beicha; Foto: LfUG 2000



② Blick nach Westen

Markante Abflussbahn am nördlichen Ortsrand

Foto: LfUG 2000



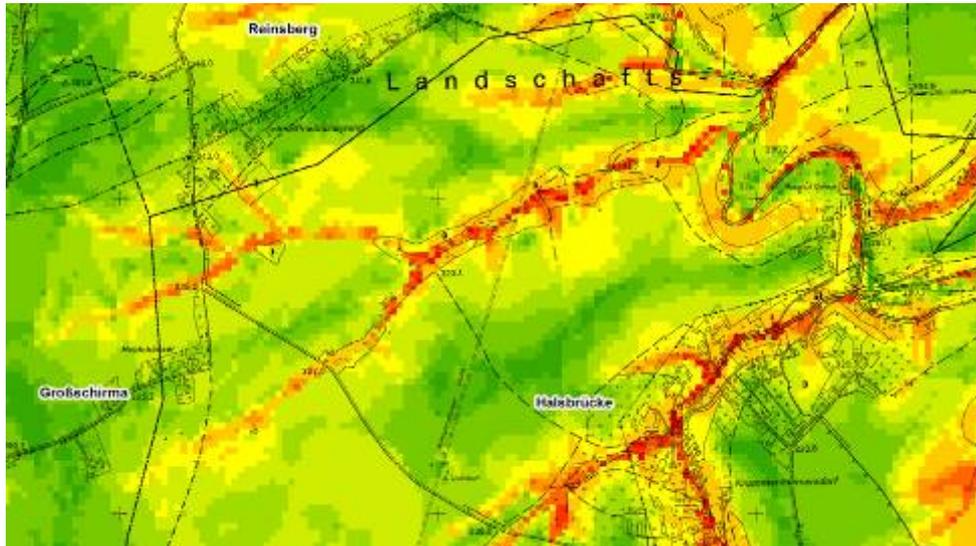
③ Blick nach Westen

Auf derselben Abflussfläche ist die Verschlämzung der Bodenoberfläche zu erkennen.

Foto: LfUG 2000

Fallstudie Nr. 5	OT Teichhäuser	Gemeinde Halsbrücke	Landkreis Mittelsachsen
------------------	----------------	---------------------	----------------------------

**Kartenausschnitt (Modellierung Erosionsgefährdungspotenzial)**



**Luftbild**



**Beschreibung**

Die aus Westen kommenden Abflusslinien münden in ein reich strukturiertes Seitentälchen der Bobritzsch. Die Oberläufe sind melioriert und als Ackerflächen genutzt.

**Kennzeichen**

Abflussbahn erkennbar?  
Tiefenerosion erkennbar/belegt?  
Akkumulation erkennbar/belegt?  
Wasserrückhalt vorhanden?

Schadensfall?

Optimierung möglich?  
Quelle

- 
- schadhaft
- 
- Vor Straßenquerung begrenzt möglich; Grünlandtälchen im Mittellauf bietet bessere Möglichkeiten

Schlammablagerung auf Straße zwischen Großschirma (Teichhäuser) und Halsbrücke (Krummenhennersdorf)

Modellierungsunterlagen LfULG  
Ortsbegehung 07.12.2007

### Bemerkungen zur Eignung als Fallstudie

Erosionsschutzoptimierung durch Begrünung im Oberlauf der Abflussbahn. Dadurch ebenfalls Verbindung der Feldgehölzbestände auf der Ackerfläche mit dem dauerhaft begrünten Unterlauf.

#### Fotos



#### ① Blick nach Westen

Der Bach im Oberlauf ist verrohrt. Die Ackerfläche zeigt eine Tiefenlinienerosion bereits bei mittleren Niederschlägen.



#### ② Blick nach Südost

Der Übergang dieser Abflussbahn über die Verbindungsstraße zwischen Heidehäuser und Krummehennersdorf ist von Schlammablagerungen betroffen.

### **Anlage 3**

#### **Maßnahmenkonzeption Fallstudie Luga**

Die Maßnahmenkarte zur Fallstudie steht aufgrund der Dateigröße nicht als Download zur Verfügung. Sie wird auf Nachfrage per CD zugesandt. Kontakt: [arnd.braeunig@smul.sachsen.de](mailto:arnd.braeunig@smul.sachsen.de)

<b>Optimierung der konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>L1</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Optimierung der derzeitigen Bodenbearbeitung durch dauerhafte konservierende Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf		<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung. Höhere Bodenbedeckung, Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit		Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schläge im gesamten Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Oberlauf Fläche ca. 44,4 ha Mittellauf Fläche ca. 33,5 ha Unterlauf Fläche ca. 17,4 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung
		

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Die Flächenbewirtschafter sehen aufgrund eines erhöhten Krankheitsdrucks (Fusarium) nach Körnermais-anbau sowie der auf Lössböden gravierenden Bodenverdichtungen (z. B. nach Rübenrodung und Abtransport bei feuchter Witterung) aktuell nicht die Möglichkeit, auf den Pflugeinsatz völlig zu verzichten. Durch Flächentausch unter den Bewirtschaftern besteht evtl. die Möglichkeit, die dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung (im Einzelfall Direktsaat) im Einzugsgebiet konsequent anzuwenden.	

<b>Illustration:</b> 	Beispiel für Mulchsaat  Foto: LfULG
<b>Besonderheiten:</b> Die schlagweise Verbesserung wirkt sich einzugsgebietsübergreifend auch auf eine Abflussrinne zum Triebischtal hin positiv aus.	

**Kosten:**

keine zusätzlichen Kosten

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007

Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

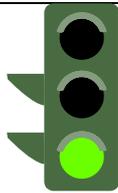
**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Abstimmung zur Fruchtfolge im Einzugsgebiet unter den Landwirten dient der Vermeidung des flächendeckenden Anbaus einer Fruchtart.

Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema konservierende Bodenbearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.

<b>Schlagteilung und differenzierte Fruchtfolgen</b>	<b>L2</b>
	Umsetzung sofort

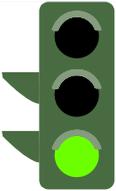
<b>Beschreibung:</b> Unterteilung des bislang einheitlich bewirtschafteten Schlages im Einzugsgebiet in zukünftig zwei Schläge. Die begrünte Abflussbahn dient als Schlaggrenze, da eine Bewirtschaftung mit Überfahung der Tiefenlinie aufgrund des Winkels zu den Außengrenzen als nicht praktikabel eingeschätzt wird. Die Fruchtfolgen sollten differenziert sein, um eine Vegetationsbedeckung auf mindestens einem Schlag zu gewährleisten.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verminderung der Flächenerosion und Verzögerung des Abflusses zumindest im halben Einzugsgebiet. Dadurch insgesamt Reduzierung des Bodenabtrags und der Abflussspitzen.			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag im Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Teilung in Schlag A ( 29,1 ha) Schlag B (19,7 ha)	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Vorschlag eines Flächenbewirtschafters ist unter den tausenden Landwirten zu prüfen.	

<b>Kosten:</b> Es ergeben sich Mehraufwendungen für den Bewirtschafter durch Verringerung der Schlaggröße, Feldbreite, Anzahl der Vorgewende und der Vorgewendelängen. Der sachsenweite Durchschnittswert für die Mehraufwendungen aufgrund Durchschneidung in Folge der Begrünung einer Abflussbahn wurde kalkuliert mit 20,00 €/ha/Jahr.  Die Mehraufwendungen infolge Durchschneidung betragen insgesamt ca. <u>976,00 € pro Jahr</u> .  Hiervon entfallen auf: Schlag A (29,1 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 582,00 €/Jahr Schlag B (19,7 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 394,00 €/Jahr
<b>Fördermöglichkeiten:</b> keine
<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> keine
<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Begrünung der Abflussbahn und der natürlichen Geländemulde</b> <b>Damm vor Feldweg zum Rückhalt von Sedimenten und Wasser</b>	<b>L3</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Begrünung der Abflussbahn in einer Breite von 5 - 6 m (Oberhang) bis ca. 15 m (Unterhang). Ein-saat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege. Vor dem Feldweg sollte ein niedriger Damm einen Rückstau in der natürlichen Geländemulde von ca. 20 - 40 cm Tiefe ermöglichen. Über drop-in-Bodenabflüsse wird das überlaufende Wasser in den Vorfluter geleitet. Regelmäßige Entnahme der Sedimente und Pflege der Begrünung.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Tiefenerosion in Abflussbahn, Rückhalt der Bodensubstanz, Verzögerung des Abflusses.			Dauer der Förde-rung oder Pacht-dauer, Dauerhafte Nutzungs-umwandlung ange-strebt
<b>Flächenbezug:</b> Abflussbahn im Ein-zugsgebiet	<b>Größe:</b> Abflussbahn: Länge ca. 400 m Breite ca. 15 - 5 m Fläche ca. 0,74 ha Länge Damm: ca. 85 m Einstaubereich: Fläche ca. 2.800 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter und Gemeinde  Landwirtschaftsverwaltung und Untere Was-serbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Rückhalt von Wasser und Sedimenten durch einen Damm entlang des Feldweges wird von den Bewirt-schaftern als prioritäre und wirksamste Maßnahme zum Boden- und Hochwasserschutz gesehen. Die Be-grünung der Tiefenlinie könnte bei entsprechender Schlageinteilung akzeptiert werden, wird aber als Bewirt-schaftungshindernis gesehen.	

<b>Illustration:</b> 	Beispiel einer begrünten Abflussbahn  (OT Raußlitz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)  Foto: Voß, SLS
---	--



Beispiel einer Rückhalteverwallung mit drop-in-Abflüssen in die Drainage; Stauhöhe ca. 30 cm

(OT Gallschütz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)

Foto: Voß, SLS

#### **Kosten:**

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>), Herstellungs- und Pflegekosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust) sowie Mehraufwendungen infolge Schlagdurchschneidung (vgl. Maßnahme L2). Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche

- Baukosten Damm:  $320 \text{ m}^3 \times 15 \text{ €/m}^3 = 4.800 \text{ €}$
- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung:  $1,02 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 112,20 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust:  $1,02 \text{ ha} \times 899,00 \text{ €/ha/Jahr} = 916,98 \text{ €/Jahr}$
- Mehraufwendungen infolge Durchschneidung Schlag (siehe L 2) von ca. 976,00 €/Jahr

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 4.800 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 2.005,00 € Kosten und Verluste pro Jahr.**

#### Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. Für die Umwidmung von Ackerland in Grünland sind derzeit ca. 0,50 €/m<sup>2</sup> (Verkehrswert Acker ca. 0,88 €/m<sup>2</sup> minus Verkehrswert Grünland ca. 0,38 €/m<sup>2</sup>) zu zahlen.

$1,02 \text{ ha} \times 5.000 \text{ €} = 5.100 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für eine dauerhafte Begrünung betragen ca. 5.100 €**

#### Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,88 \text{ €/m}^2 \times 10.200 \text{ m}^2 = 8.976,00 \text{ €}$

Vermessungskosten: ca. 5.750,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: über 400,00 €

Grunderwerbsteuer:  $8.976,00 \text{ €} \times 3,5 \% = 314,16 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 15.440,16 €**

#### **Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras)

G10: Umwandlung von Ackerland in Grünland (Mulchverbot)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007 Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

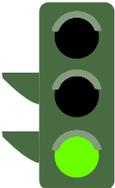
Verwallung evtl. förderfähig über Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Untere Wasserbehörde: Die Anlage eines Rückhaltedammes ist im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes Käbschützbach zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Bei Erfolg der Maßnahme sollte die dauerhafte Umnutzung seitens der Eigentümer unter Beachtung der gesetzlichen Verpflichtungen zum Bodenschutz ggf. unter Vermittlung der Gemeinde akzeptiert werden.

<b>Begrünung des Gewässerrandstreifens</b>			<b>L4</b>
			<b>Umsetzung sofort</b>
<b>Beschreibung:</b> Begrünung des Gewässerrandstreifens entlang des offenen Mittellaufes auf einer Breite von mindestens 5 m. Begrünung durch Einsaat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege.			<b>O Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Erosion auf den bachbegleitenden Ackerflächen bei Starkregenabfluss. Rückhalt der Bodensubstanz. Verzögerung des Abflusses.			Dauer der Förderung oder Pacht-dauer; dauerhafte Nutzungs-umwandlung ange-strebt
<b>Flächenbezug:</b> Offener Mittellauf des Lugaer Baches	<b>Größe:</b> Gewässerlauf: Länge ca. 675 m Breite einseitig ca. 5 m Fläche ca. 0,9 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung und Untere Wasserbe-hörde: beratende Unterstützung	
<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar			
Der Vorschlag ist unter den tauschenden Landwirten zu prüfen.  Ackerland aus der Erzeugung zu nehmen bzw. in Grünland umzunutzen, ist für den bewirtschaftenden Landwirt unwirtschaftlich. Grünland wird nicht benötigt. Da der Gewässerrandstreifen nach § 50 Abs. 3 SächsWG auf eine Breite von 5 m nicht gedüngt oder mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden darf, stellt die Begrünung jedoch eine praktikable Umsetzung dieser gesetzlichen Vorgabe dar.			
<b>Illustration:</b>			
		Der Gewässerrandstreifen sollte beidseitig mindestens 5 m Grünland betragen, um die Abschwemmung des Bodens von Ackerflächen bei Starkregenereignissen zu verhindern.  Grafik: N. Müller	

**Besonderheiten:** Die Begrünung bewirkt zusätzlich eine Reduzierung der Einträge von Nähr- und Schadstoffen in das Gewässer bzw. deren Ausschwemmung.

**Kosten:**

Es entstehen Herstellungs- und Pflegekosten (ca. 110,00 €/ha/Jahr) sowie ein Ertragsverlust (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust).

- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung:  $0,9 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 99,00 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust:  $0,9 \text{ ha} \times 899,00 \text{ €/ha/Jahr} = 809,10 \text{ €/Jahr}$

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 910,00 € pro Jahr.**

Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. Für die Umwidmung von Ackerland in Grünland sind derzeit ca. 0,50 €/m<sup>2</sup> (Verkehrswert Acker ca. 0,88 €/m<sup>2</sup> minus Verkehrswert Grünland ca. 0,38 €/m<sup>2</sup>) zu zahlen.

$0,9 \text{ ha} \times 5.000 \text{ €} = 4.500,00 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für eine dauerhafte Begrünung betragen ca. 4.500 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007 Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

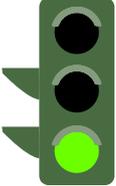
Bewirtschaftung des Gewässerrandstreifens nach § 50 Abs. 3 SächsWG

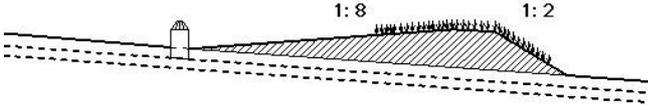
**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Bei Erfolg der Maßnahme sollte die dauerhafte Umnutzung seitens der Eigentümer unter Beachtung der gesetzlichen Verpflichtungen zum Bodenschutz ggf. unter Vermittlung der Gemeinde akzeptiert werden.

<b>Begrünte Rückhaltemulde/Rückhaltebecken</b>	<b>L5</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Im Bereich vor der Kreisstraße wird eine begrünte Rückhaltemulde/ein Rückhaltebecken zum Wasserrückhalt sowie zur Sedimentation von Schlamm (evtl. Absatzvorbecken) angelegt. Das notwendige Stauvolumen ist durch hydraulische Berechnungen unter Berücksichtigung der Maßnahmen im Oberlauf und im Nebenanschluss sowie der Aufnahmekapazitäten im verrohrten Unterlauf zu ermitteln.  Bevorzugt und kalkuliert wird eine begrünte Rückhaltemulde mit geringer Einstauhöhe unter Nutzung der natürlichen Geländetopografie. Ein Damm vor der Kreisstraße dient dem Einstau. Über drop-in-Bodenabflüsse wird das überlaufende Wasser in die vorhandene Verrohrung geleitet. Begrünung durch Einsaat von Grünland (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege.			<b>A</b>  <b>Alternativ</b>  <b>zu</b>  <b>L9</b>
<b>Wirkung:</b> Rückhalt der kritischen Wassermasse bei Starkregen zur verzögerten Abgabe an das unterliegende Rohrsystem; Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen.			Nachhaltigkeit:  Dauerhaft
<b>Flächenbezug:</b> Vor der Kreisstraße	<b>Größe:</b> ca. 2.123 m <sup>2</sup>  Dammlänge: ca. 120 m	<b>Akteur:</b> Gemeinde Käbschütztal  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Die Gemeinde sieht diese Maßnahme als prioritär unter Beachtung der begleitenden Maßnahmen im Gewässerlauf.	

<b>Illustration:</b>  	Prinzipskizze Rückhaltemulde  Grafik: N. Müller
---	---

### **Kosten**

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>), Herstellungs- und Pflegekosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr) sowie Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust). Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Damm: 450 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 6.750,00 €
- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung: 0,2123 ha x 110,00 €/ha/Jahr = 23,35 €/Jahr
- Deckungsbeitragsverlust: 0,2123 ha x 899,00 €/ha/Jahr = 190,85 €/Jahr

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 6.750 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 215,00 € Kosten und Verluste pro Jahr.**

### Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. Für die Umwidmung von Ackerland in Grünland sind derzeit ca. 0,50 €/m<sup>2</sup> (Verkehrswert Acker ca. 0,88 €/m<sup>2</sup> minus Verkehrswert Grünland ca. 0,38 €/m<sup>2</sup>) zu zahlen.

0,2123 ha x 5.000 € = 1.061,50 €

**Die zusätzlichen Kosten für eine dauerhafte Begrünung betragen ca. 1.061,50 €**

### **Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002

### **Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Untere Wasserbehörde: Die Anlage eines Rückhaltedammes ist im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes Käbschützbach zu projektieren.

### **Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte im Rahmen des HWSK projektiert und berechnet werden. Danach sollten durch die Gemeinde mit den Eigentümern die Umsetzungsmöglichkeiten erörtert werden.

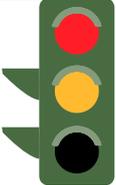
<b>Schlagteilung und differenzierte Fruchtfolgen</b>	<b>L6</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Unterteilung des bislang einheitlich bewirtschafteten Schlages im nordwestlichen Mittellauf in zukünftig zwei Schläge. Die Bewirtschaftungsrichtung wird quer zur Hangrichtung umgestellt. Die Fruchtfolgen sollten differenziert sein, um eine Vegetationsbedeckung auf mindestens einem Schlag zu gewährleisten.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verminderung der Flächenerosion und Verzögerung des Abflusses.			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag nordwestlich des Mittellaufes	<b>Größe:</b> Teilung in Schlag C ( 17,6 ha) Schlag D (14,8 ha)	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar		
Der Vorschlag eines Flächenbewirtschafters ist unter den tausenden Landwirten zu prüfen.  Dagegen spricht die derzeitige Schlagorientierung in Bezug zu den vorhandenen Wegen, die einen optimalen Abtransport bei der Ernte ermöglicht. Eine Wegeanbindung in Bearbeitungsrichtung ist erforderlich, um eine Bodenverdichtung durch Mehrfachbefahrung zu verhindern.		
<b>Kosten:</b> Es ergeben sich Mehraufwendungen für den Bewirtschafter durch Verringerung der Schlaggröße, Feldbreite, Anzahl der Vorgewende und der Vorgewendelängen. Der sachsenweite Durchschnittswert für die Mehraufwendungen aufgrund Durchschneidung in Folge der Begrünung einer Abflussbahn wurde kalkuliert mit 20,00 €/ha/Jahr.  Die Mehraufwendungen infolge Durchschneidung betragen insgesamt ca. <u>648,00 € pro Jahr</u> .  Hiervon entfallen auf: Schlag C (17,6 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 352,00 €/Jahr Schlag D (14,8 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 296,00 €/Jahr		
<b>Fördermöglichkeiten:</b> keine		
<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> keine		
<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.		

<b>Bewirtschaftete Rückhaltemulde</b>	<b>L7</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Im Akkumulationsbereich vor der Straße wird eine flache Rückhaltemulde zur Sedimentation von Schlamm angelegt. Die Mulde wird nach Erosionsereignissen regelmäßig wiederhergestellt, wobei die Sedimente wieder zurück auf die Ackerfläche gebracht werden. Die Mulde sollte für nicht erosiven Niederschlag einen drop-in-Bodenablass in die Drainage aufweisen. Zur Straße hin sollte ein niedriger Damm einen Einstau ermöglichen.			<b>A</b> <b>Alternativ</b> <b>zu</b> <b>L6</b>
<b>Wirkung:</b> Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen auf der Ackerfläche zum Rücktransport; Absetzen und Filtrierung der Sedimente, um Drainagesystem unterhalb zu entlasten; bei Starkregen Verzögerung des Abflusses.			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Akkumulationsbereich vor Kreisstraße	<b>Größe:</b> ca. 1.232 m <sup>2</sup>  Dammlänge: ca. 135 m	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Vorschlag eines Flächenbewirtschafters ist unter den tausenden Landwirten zu prüfen.	

<b>Illustration:</b> 	<p>Beispiel einer Rückhalteverwallung mit drop-in-Abflüssen in die Drainage; Stauhöhe ca. 30 cm</p> <p>(OT Gallschütz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Foto: Voß, SLS</p>
---	---

**Kosten:**

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>). Herstellungs-, Pflegekosten der Dammbegrünung sowie Ertragsverluste für die Dammfäche werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Damm: 506 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 7.593,75 €

**Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter betragen einmalig ca. 7.593 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Verwallung evtl. förderfähig über

Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

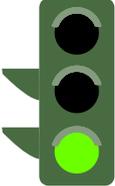
Untere Wasserbehörde: Die Anlage eines Rückhaltedammes ist im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes Käbschützbach zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwallung und der Unteren Wasserbehörde beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Bewirtschaftete Rückhaltemulde</b>	<b>L8</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Als Sofortmaßnahme wurde im Frühjahr 2008 die vorhandene bewirtschaftete Geländemulde mit bewirtschaftetem Damm und einem Bodenabfluss vor der Ortslage Luga wiederhergestellt.  Die Wirksamkeit der Mulde muss nach Erosionsereignissen bzw. in regelmäßigen Abständen wiederhergestellt werden, wobei die Sedimente zurück auf die Ackerfläche gebracht werden.			<b>S</b>  <b>Sofort</b>
<b>Wirkung:</b> Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen auf der Ackerfläche zum Rücktransport; Absetzen und Filtrierung der Sedimente, um Drainagesystem unterhalb zu entlasten; bei Starkregen Verzögerung des Abflusses.			Nachhaltigkeit:  Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Ackerfläche vor Ortslage Luga	<b>Größe:</b> Ca. 3.000 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafteter	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar  Die Maßnahme wurde im Herbst 2007 auf Initiative des Flächenbewirtschafters hin umgesetzt.  Der Flächenbewirtschafteter bietet an, die vorhandene Mulde weiterhin zu belassen und die dort abgelagerten Sedimente regelmäßig wieder auf der Ackerfläche zu verteilen.	
--	---

<b>Illustration:</b>  	Bestehende Rückhaltemulde mit drop-in-Abfluss in die Verrohrung  (OT Luga, Gem. Käbschütztal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)  Foto: Voß, SLS
---	--

**Kosten:**

Für Baumaßnahmen (Dämme, Abfluss) fielen ca. 2.000 € an.  
Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

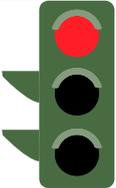
keine

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Pflege der Mulde sollte seitens der Unteren Wasserbehörde überprüft werden.

<b>Offenlegung und Renaturierung des Lugaer Baches von der Kreisstraße bis zur Ortslage</b>	<b>L9</b>
	Umsetzung langfristig

<b>Beschreibung:</b> Neubau der erweiterten Durchlässe durch die Kreisstraße und die Ortstrasse in Luga; Öffnung der Verrohrung; Geländegestaltung als Muldentälchen; Umnutzung des Muldentälchens in Grünland; Bepflanzung des Gewässerrandbereiches; kaskadenförmige Anlage von Rückhalte mulden im Gewässerverlauf; Verlegung des Feuerlöschteiches Luga			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Optimale Steuerung des Wasserabflusses durch Schaffung neuer Retentions- und Überflutungsbereiche gepaart mit Rückhaltesystemen; Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes.			Nachhaltigkeit: Dauerhaft
<b>Flächenbezug:</b> Gewässerlauf zwischen der Kreisstraße und der Ortslage Luga	<b>Größe:</b> Länge Gewässerlauf: 640 m Breite Tälchen: 15 m – 35 m Fläche Grünland: ca. 1,5 ha Fläche Mulden: 1.670 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Gemeinde  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter lehnt die Maßnahme aufgrund des Flächenentzuges ab.	
Ein Teilflächeneigentümer könnte der Maßnahme aus Gründen des Gemeinwohles zustimmen. Die Gemeinde favorisiert die Maßnahme L5 zur kurzfristigen Umsetzung und sieht aktuell keine Möglichkeiten des Flächenerwerbs und der langfristigen Sicherung der Unterhaltung und Pflege.	

<b>Illustration:</b>	Prinzip eines Grünlandtälchens mit flachem, breitem Gewässerlauf und ausreichend eingetieften, muldenförmigen Retentionsflächen, um ein Starkregenereignis schadlos und verzögert abführen zu können.  Grafik: N. Müller
----------------------	--



**Kosten:**

Es entstehen Baukosten für die Öffnung der Verrohrung (ca. 150 €/m), die Geländemodellierung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>), die Bepflanzung (ca. 120 Bäume à 30 €), Herstellungskosten der Begrünung (ca. 300 €/ha Saatgutkosten), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust) sowie Mehraufwendungen infolge Schlagdurchschneidung.

- Baukosten Öffnung der Verrohrung: 640 m x 150 €/m<sup>3</sup> = 96.000 €
- Baukosten Geländemodellierung: 1.670 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 25.050 €
- Anpflanzung Bäume: 120 x 30 € = 3.600 €
- Kosten für Ansaat der Begrünung: 1,5 ha x 300 €/ha = 450,00 €
  
- Deckungsbeitragsverlust: 1,667 ha x 899,00 €/ha/Jahr = 1.498,63 €/Jahr
- Mehraufwendungen infolge Durchschneidung Schlag von ca. 708,00 €/Jahr

**Die Summe aus Kosten und Verlusten beträgt somit ca. 125.100 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 2.206,63 € betriebliche Mehraufwendungen und Verluste pro Jahr.** Bei vorzeitigem Auflösen des Pachtverhältnisses steht dem Pächter eine Entschädigung zu. Diese muss anhand der Restpachtdauer flurstücksgenau berechnet werden.

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche: 0,88 €/m<sup>2</sup> x 16670 m<sup>2</sup> = 14.669,60 €

Vermessungskosten: ca. 7.400,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: über 400,00 €

Grunderwerbsteuer: 14.669,60 € x 3,5 % = 513,43 €

Hinzu kommt die anteilige Durch- und Anschneideentschädigung, die dem Bodeneigentümer nach Auflösung seines Pachtvertrages zusteht.

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 22.982 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

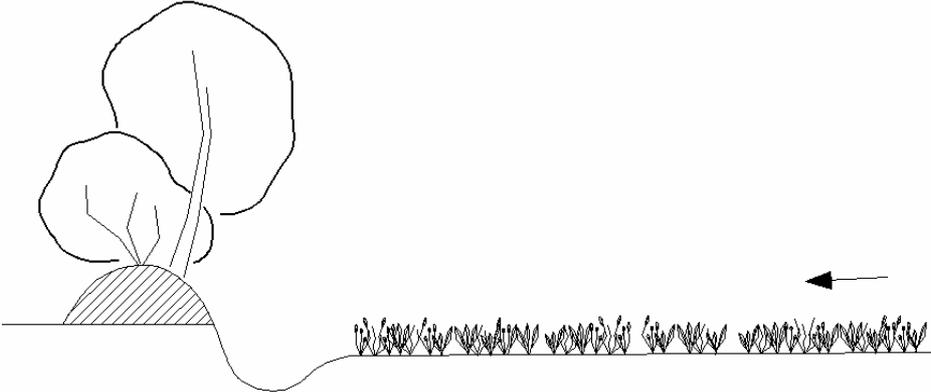
Eine Planfeststellung des Projektes ist evtl. erforderlich.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Empfohlen wird die weitere Berücksichtigung der Maßnahme zur langfristigen Umsetzung beispielsweise als Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahme für Baumaßnahmen der Gemeinde. Ebenso ist die Vermittlung an Maßnahmenträger oder an eine Ökoflächenagentur zur Umsetzung und Refinanzierung zu prüfen.

<b>Schutzdamm vor Ortslage</b>	<b>L10</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Vor der Ortslage Luga sollte für Katastrophenfälle ein Damm errichtet werden, der die Bebauung vor Überflutung schützt. Ein vorgelagerter Grünlandstreifen mit Fanggraben könnte den permanent auftretenden Wasserabfluss ableiten.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Schutz der Ortslage vor Überflutung.			Nachhaltigkeit: Dauerhaft
<b>Flächenbezug:</b> Ortslage Luga	<b>Größe:</b> Dammlänge: 100 m	<b>Akteur:</b> Gemeinde	

<b>Illustration:</b>  Verwallung    Fanggraben    Grünland-Filter-Streifen / Breite 5 m	Prinzipische Skizze eines Schutzdamms mit vorgelagertem Grünlandstreifen und Fanggraben  Grafik: N. Müller
--	--

<b>Kosten:</b> Es entstehen <u>Baukosten für die Verwallung</u> (ca. 15 €/m³). Herstellungs-, Pflegekosten der Dammbegrünung sowie Ertragsverluste für die Dammläche werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.  • Baukosten Damm: 375 m³ x 15 €/m³ = 5.625,00 €  <b>Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung betragen einmalig ca. 5.625,00 €</b>
---

<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002
---

<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> Die Anlage eines Schutzdamms ist im Rahmen des Hochwasserschutzkonzeptes Käbschützbach zu projektieren.
--

<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Die Gemeinde sollte die Maßnahme im Hochwasserschutzkonzept berücksichtigen und die erforderliche Dimension und Wirkung unter Berücksichtigung der Maßnahmen im Oberlauf ermitteln lassen.
--

## **Anlage 4**

### **Maßnahmenkonzeption Fallstudie Taschendorf**

Die Maßnahmenkarte zur Fallstudie steht aufgrund der Dateigröße nicht als Download zur Verfügung. Sie wird auf Nachfrage per CD zugesandt. Kontakt: [arnd.braeunig@smul.sachsen.de](mailto:arnd.braeunig@smul.sachsen.de)

<b>Einführung der dauerhaft konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>T1</b>
	Umsetzung mittelfristig

<b>Beschreibung:</b> Optimierung der derzeitigen Bodenbearbeitung durch eine dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verbesserung der Niederschlagsinfiltration im Einzugsgebiet sowie Minderung der Bodenverschlammung und Flächenerosion durch Mulchmaterial und erhöhte Bodenrauhigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Ober- und Mittelhang	<b>Größe:</b> Oberhang Fläche ca. 35 ha Mittelhang Fläche ca. 20,7 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Angeboten wird, die derzeit praktizierte pfluglose Bearbeitung (Grubbern) beizubehalten.	

<b>Illustration:</b>	Beispiel für Mulchsaat
	Foto: LfULG

<b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten, da Maschinen im Betrieb vorhanden
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

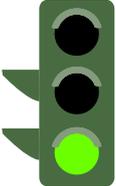
Fördervoraussetzungen

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema konservierende Bodenbearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.

<b>Schlagteilung und differenzierte Fruchtfolgen</b>	<b>T2</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Unterteilung des 2007 einheitlich bewirtschafteten Schlages im Einzugsgebiet in zukünftig drei Schläge Die Fruchtfolgen sollten differenziert sein sowie Sommer- und Winterfrüchte alternieren, um eine Vegetationsbedeckung auf mindestens einem Schlag zu gewährleisten.  Auf dem Ober- und Mittelhang sollte auf Maisanbau verzichtet werden.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verminderung der Flächenerosion und Verzögerung des Abflusses zumindest in Teilen des Einzugsgebietes. Dadurch insgesamt Reduzierung des Bodenabtrags und der Abflussspitzen.			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schläge im gesamten Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Teilung in Schlag A (Oberhang ca. 35 ha), Schlag B (Mittelhang ca. 20,7 ha) und Schlag C (Unterhang ca. 21,6 ha)	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Vorschlag des Flächenbewirtschafters ist umsetzbar. Die Unterteilung zwischen Mittel- und Unterhang erfolgte als Sofortmaßnahme nach dem Schadereignis.	
Der Bewirtschafter macht die Notwendigkeit von überfahrbaren Verbindungsstücken deutlich.	

<b>Illustration:</b>	<p>Unterteilung der Bewirtschaftung von Mittel- und Unterhang durch eine Graben-Dammstruktur nach dem Schadereignis</p> <p>(OT Taschendorf, Gem. Burkau, Landkreis Bautzen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Foto: Voß, SLS</p>
----------------------	--



**Kosten:**

keine zusätzlichen Kosten, der Betrieb bearbeitet die Einzelschläge bereits getrennt voneinander

**Fördermöglichkeiten:**

keine

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

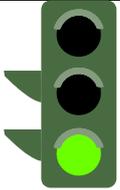
keine

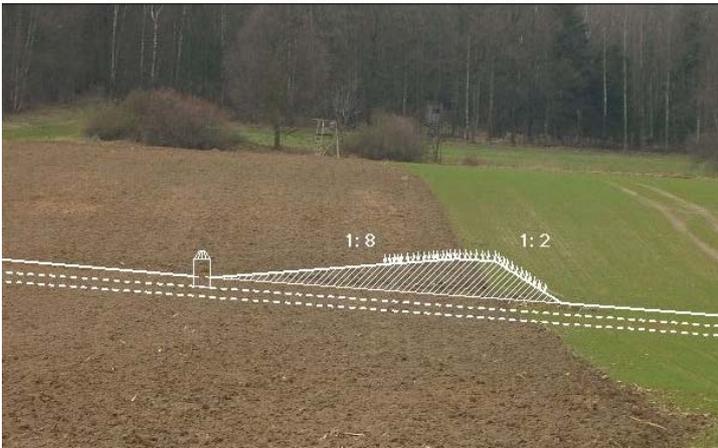
**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Begrünung und Verwallung zur Schlagunterteilung</b> <b>Bewirtschaftbare Mulde zum Rückhalt von Sedimenten und Wasser – Schlag A</b>	<b>T3</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Verwallungsanlage zum Rückstau in der natürlichen Geländemulde von ca. 20 - 40 cm Tiefe. Über drop-in-Bodenabflüsse wird das überlaufende Wasser in die vorhandene Drainage geleitet. Regelmäßige Entnahme der Sedimente. Begrünung in einer Breite von ca. 5 m. Begrünung durch Ein-saat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Tiefenerosion in Abflussbahn unterhalb der Struktur; Rückhalt der Bodensubstanz; Verzögerung des Abflusses			Dauer der Förde-rung oder Pacht-dauer, Dauerhafte Nutzungs-umwandlung ange-strebt
<b>Flächenbezug:</b> Schlagunterteilung zwischen Ober- und Mittelhang	<b>Größe:</b> Länge Verwallung: ca. 180 m Fläche Begrünung: ca. 900 m <sup>2</sup> Einstaubereich: Fläche ca. 2.680 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter und Gemeinde  Landwirtschaftsverwaltung und Untere Was-serbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Rückhalt von Wasser und Sedimenten durch eine Verwallung würde vom Flächenbewirtschafter akzep-tiert. Eine Überfahrtmöglichkeit wird gewünscht.	

<b>Illustration:</b> 	<p>Skizze der Rückhaltestruktur, die eine temporäre Abflussverzögerung auf der Ackerfläche bewirkt. Abfluss über drop-in-Abfluss in vorhandene Drainage</p> <p>(OT Taschendorf, Gem. Burkau, Landkreis Bautzen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Grafik: N. Müller</p>
---	---

<b>Kosten:</b>
----------------

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>). Herstellungs-, Pflegekosten der Wallbegrünung sowie Ertragsverluste für die Wallfläche werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Verwallung:  $1.350 \text{ m}^3 \times 15 \text{ €/m}^3 = 20.250 \text{ €}$

**Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter betragen einmalig ca. 20.250 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Verwallung evtl. über Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007 förderfähig

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Die Anlage der Verwallung und einer Rückhaltemulde ist evtl. zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Anlage und Begrünung der Verwallung könnte als Ausgleichsmaßnahme für wasserbauliche Projekte in der Ortslage eingesetzt werden.

Die Umsetzung könnte über den Landschaftspflegeverband erfolgen und durch den Projektträger Wasserbau refinanziert werden.

<b>Begrünung und Verwallung zur Schlagunterteilung</b> <b>Begrünte Mulde zum Rückhalt von Sedimenten und Wasser</b>	<b>T4</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Verbreiterung der Wallanlage zur Wasserableitung in Graben zur westlich gelegenen Rückhalte- mulde. Über drop-in-Bodenabflüsse wird das überlaufende Wasser in die vorhandene Drainage geleitet. Regelmäßige Entnahme der Sedimente. Begrünung in einer Breite von ca. 5 m vor der Verwallung, um Sedimente bereits vor dem Graben zurückzuhalten. Begrünung durch Einsaat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege; Be- pflanzung der Verwallung als Baumhecke zur Landschaftsgliederung und als Biotopverbundstruk- tur. Am östlichen Ende begrünte Überfahrmöglichkeit freihalten.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Flächen- und Tiefenerosion im besonders sensiblen Bereich vor dem Graben; Rückhalt der Bodensubstanz; Verzögerung des Abflusses; Biotopverbund und Landschaftsgliede- rung			Dauer der Förde- rung oder Pacht- dauer, Dauerhafte Nutzungs- umwandlung ange- strebt
<b>Flächenbezug:</b> Schlagunterteilung zwischen Mittel- und Unterhang	<b>Größe:</b> Länge Verwallung: ca. 140 m Fläche Verwallung (Bepflanzung): 700 m <sup>2</sup> Fläche Begrünung vor Graben: ca. 850 m <sup>2</sup> Einstaubereich: Fläche ca. 2.680 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter und Gemeinde  Landwirtschaftsverwaltung und Untere Was- serbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Die Verwallung und der Graben sind als Sofortmaßnahme nach Schadensfall durch den Bewirtschafter durchgeführt worden. Einer Bepflanzung der Verwallung wurde seitens des Bewirtschafters zugestimmt. Die Notwendigkeit einer vorgelagerten Begrünung wurde akzeptiert. Eine Überfahrmöglichkeit wird gewünscht.	

**Illustration:**

Verwallung zur Unterteilung des Schlages in Mittel- (rechte Bildhälfte) und Unterhang (linke Bildhälfte). Die Anlage eines Grabens führt das abfließende Wasser zum Waldrand in westliche Richtung. Der Graben ist durch erneute Erosionsereignisse bereits wieder stark angefüllt. Zum Schutz vor Tiefenerosion im Bereich vor dem Graben sollte ein ca. 5 m breiter Grünlandstreifen angelegt werden.

(OT Taschendorf, Gem. Burkau, Landkreis Bautzen, Freistaat Sachsen)

Grafik: N. Müller

**Kosten:**

Es entstehen Kosten für die Bepflanzung (ca. 30 Bäume à 30 €), Herstellungskosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr Saatgutkosten), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust).

- Anpflanzung Bäume:  $30 \times 30 \text{ €} = 900 \text{ €}$
- Kosten für Ansaat der Begrünung:  $0,353 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 38,83 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust:  $0,353 \text{ ha} \times 830,00 \text{ €/ha/Jahr} = 292,99 \text{ €/Jahr}$

Für die Mulde entstehen zusätzlich Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

**Die Summe aus Kosten und Verlusten beträgt somit ca. 900 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 330 € betriebliche Mehraufwendungen und Verluste pro Jahr.**

Zusätzliche Kosten für Entschädigung Eigentümer (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Mit dem Eigentümer sind ggf. Entschädigungsregelungen zu treffen. Für die Umwidmung steht ihm eine Entschädigung in Höhe von 90 % des Ackerlandwertes zu:  $A - 0,37 \text{ €/m}^2 \times 90 \% = 0,33 \text{ €/m}^2$ .

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,37 \text{ €/m}^2 \times 700 \text{ m}^2 = 259,00 \text{ €}$

Vermessungskosten: ca. 3.000,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: über 215,00 €

Grunderwerbsteuer: entfällt, da Kaufpreis unter 2.500,00 € liegt

Hinzu kommt die anteilige Durch- und Anschneideentschädigung, die dem Bodeneigentümer nach Auflösung seines Pachtvertrages zusteht.

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 3.474 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007 Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

Verwallung evtl. über Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

Bepflanzung über Förderrichtlinie Natürliches Erbe RL NE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Die Anlage des Damms und einer Rückhaltemulde ist evtl. zu projektieren.

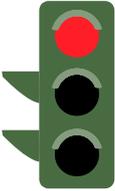
**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Anlage und Begrünung des Damms könnte als Ausgleichsmaßnahme für wasserbauliche Projekte in der Ortslage eingesetzt werden.

Die Umsetzung könnte über den Landschaftspflegeverband erfolgen und durch den Projektträger Wasserbau refinanziert werden.

<b>Begrünung der Abflussbahn</b>	<b>T5</b>
	Umsetzung langfristig

<b>Beschreibung:</b> Begrünung der Abflussbahn im Mittelhang auf einer Breite von ca. 5 m; Begrünung durch Einsaat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region), jährliche Mahd oder Pflege			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Tiefenerosion auf den Ackerflächen bei Starkregenabfluss; Rückhalt der Bodensubstanz. Verzögerung des Abflusses			Dauer der Förderung oder Pacht-dauer, Dauerhafte Nutzungs-umwandlung ange-strebt
<b>Flächenbezug:</b> Mittelhang	<b>Größe:</b> Begrünung Fläche: 7051 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> nicht umsetzbar		
Wirtschaftliche Hemmnisse (Flächenbewirtschafter): Die betriebliche Flächenausstattung erlaubt keine Herausnahme von Ackerland aus der Erzeugung; Grünlandfläche wird nicht benötigt, Landschaftspflege nicht angestrebt.		
Alternativ werden die Maßnahmen T1 bis T4 gesehen.		

<b>Illustration:</b> 	<p>Beispiel einer begrünten Abflussbahn</p> <p>(OT Raußlitz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Foto: Voß, SLS</p>
---	---

**Kosten:**

Es entstehen Herstellungs- und Pflegekosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust) sowie Mehraufwendungen infolge Schlagdurchschneidung. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche

- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung:  $0,7501 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 82,51 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust:  $0,7501 \text{ ha} \times 830,00 \text{ €/ha/Jahr} = 622,58 \text{ €/Jahr}$
- Mehraufwendungen infolge Durchschneidung Schlag von ca. 406,00 €/Jahr

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 1.115,00 € Kosten und Verluste pro Jahr.**

Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. Für die Umwidmung von Ackerland in Grünland sind derzeit ca. 0,05 €/m<sup>2</sup> (Verkehrswert Acker ca. 0,37 €/m<sup>2</sup> minus Verkehrswert Grünland ca. 0,32 €/m<sup>2</sup>) zu zahlen.

$0,75 \text{ ha} \times 500 \text{ €} = 375 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für eine dauerhafte Begrünung betragen ca. 375 €**

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,37 \text{ €/m}^2 \times 7501 \text{ m}^2 = 2.775,37 \text{ €}$

Vermessungskosten: ca. 8800,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: über 300,00 €

Grunderwerbsteuer:  $2.775,37 \text{ €} \times 3,5 \% = 97,13 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 11.972 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras)

G10: Umwandlung von Ackerland in Grünland (Mulchverbot)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007 Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

keine

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Sollten weiterhin schadhafte Bodenveränderungen in der Abflusssrinne erkennbar sein, sollte die Begrünung der Abflusssrinne seitens der Unteren Bodenschutzbehörde weiter verfolgt werden. Die Begrünung der Abflusssrinne kann als temporäre Stilllegung durchgeführt werden. Bei Erfolg der Maßnahme sollte die dauerhafte Umnutzung seitens der Eigentümer unter Beachtung der gesetzlichen Verpflichtungen zum Bodenschutz ggf. unter Vermittlung der Gemeinde akzeptiert werden.

## **Anlage 5**

### **Maßnahmenkonzeption Fallstudie Neu-Planitz**

Die Maßnahmenkarte zur Fallstudie steht aufgrund der Dateigröße nicht als Download zur Verfügung. Sie wird auf Nachfrage per CD zugesandt. Kontakt: [arnd.braeunig@smul.sachsen.de](mailto:arnd.braeunig@smul.sachsen.de)

<b>Optimierung der konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>NP1</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Optimierung der derzeitigen Bodenbearbeitung durch dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung; höhere Bodenbedeckung, Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag im Einzugsgebiet bei Randsiedlung	<b>Größe:</b> Fläche ca. 58 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zur Zeit nicht umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter sieht aufgrund eines erhöhten Krankheitsdrucks (Fusarium) sowie seiner technischen Möglichkeiten des Mulchens des Maisstrohs aktuell nicht die Möglichkeit, auf den Pflugeinsatz nach Körnermaisbau zu verzichten. Die Möglichkeiten einer pfluglosen Bodenbearbeitung werden auf anderen Flächen des Betriebes derzeit getestet.	

<b>Illustration:</b>	Beispiel für Mulchsaat
	Foto: LfULG

<b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten, da Maschinen im Betrieb vorhanden
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema Mulchsaat und bodenkonservierende Bearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.

<b>Schlagteilung und differenzierte Fruchtfolgen</b>	<b>NP2</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Unterteilung des bislang einheitlich bewirtschafteten Schlages im Einzugsgebiet der Abflussbahn in zukünftig drei Schläge. Die Fruchtfolgen sollten differenziert sein, um eine Vegetationsbedeckung auf mindestens 2/3 der Fläche zu gewährleisten und um durch unterschiedliche Rauigkeitswerte den Oberflächenabfluss zu mindern.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verminderung der Flächenerosion und Verzögerung des Abflusses aus der Fläche, dadurch Minderung der Grabenerosion in Abflussrinne			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag im Einzugsgebiet bei Randsiedlung	<b>Größe:</b> Teilung in Schlag A ( 20,8 ha) Schlag B (20,0 ha) Schlag C (17,3 ha)	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter bietet an, den Schlag in drei Einheiten zu je ca. 20 ha zu teilen und unterschiedlich zu bewirtschaften.	

<b>Besonderheiten:</b> Die Schlagteilung wird an die tägliche Maschinenleistung des Betriebes angepasst.
---

<b>Kosten:</b> Es ergeben sich Mehraufwendungen für den Bewirtschafter durch Verringerung der Schlaggröße, Feldbreite, Anzahl der Vorgewende und der Vorgewendelängen. Der sachsenweite Durchschnittswert für die Mehraufwendungen aufgrund Durchschneidung in Folge der Begrünung einer Abflussbahn wurde kalkuliert mit 20,00 €/ha/Jahr.  Die Mehraufwendungen infolge Durchschneidung betragen insgesamt ca. <u>1.162,00 € pro Jahr</u> .  Hiervon entfallen auf: Schlag A (20,8 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 416,00 €/Jahr Schlag B (20,0 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 400,00 €/Jahr Schlag C (17,3 ha x 20,00 €/ha/Jahr) 346,00 €/Jahr
<b>Fördermöglichkeiten:</b> keine

**Wirtschaftlichkeit:**

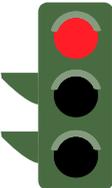
Es ergeben sich keine wirtschaftlichen Auswirkungen

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Begrünung der Abflussbahn mit begrünter Rückhaltemulde</b>	<b>NP3</b>
	Umsetzung langfristig

<b>Beschreibung:</b> Begrünung der Abflussbahn in einer Breite von 5 - 6 m (Oberhang) bis ca. 12 m (Unterhang); Einsatz von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege; Rückhaltemulde vor Straße mit drop-in-Bodenabfluss in Drainagesystem; regelmäßige Entnahme der Sedimente und Pflege der Begrünung			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Tiefenerosion in Abflussbahn; Rückhalt der Bodensubstanz; Verzögerung des Abflusses			Nachhaltigkeit: Dauer der Förderung oder Pachtdauer
<b>Flächenbezug:</b> Abflussbahn bei Randsiedlung	<b>Größe:</b> Abflussbahn: Länge ca. 500 m Breite ca. 12 - 5 m Fläche ca. 0,6 ha Rückhaltemulde: Fläche ca. 850 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter, Gemeinde, Naturschutzverband  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	  

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> nicht umsetzbar	
<p><b>Wirtschaftliche Hemmnisse:</b> Die betriebliche Flächenausstattung und Flächenabgänge durch Bau- und Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld erlaubt keine Herausnahme von Ackerland aus der Erzeugung. Grünlandfläche wird nicht benötigt, Landschaftspflege wird nicht angestrebt</p> <p><b>Weitere Hemmnisse:</b> Der Flächenbewirtschafter befürchtet bei einer Begrünung der Abflussbahn die Beschädigung des Drainagesystems durch das Wurzelwerk. Der große Schlag würde in drei kleinere Schläge geteilt, die sich wie folgt aufteilen: Schlag I (23,1 ha), Schlag II (12,4 ha), Schlag III (21,9 ha) Alternativ werden die Maßnahmen NP2 und NP4 gesehen.</p> <p><b>Verwaltungstechnische Hemmnisse:</b> Das Tiefbauamt sowie die Untere Naturschutzbehörde der Stadt Zwickau sehen allenfalls die Möglichkeit einer Umsetzung und Refinanzierung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme für Eingriffe in den Naturhaushalt. Umliegende Eingriffe (z. B. Neubau Staatsstraße) sind bereits planfestgestellt ohne Berücksichtigung der Erosionsgefährdung in der Abflussbahn bei Randsiedlung. Das Tiefbauamt und die UNB wollen die Möglichkeiten einer Umsetzung prüfen.</p>	

**Illustration:**

Beispiel einer begrünten Abflussbahn

(OT Raußlitz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)

Foto: Voß, SLS

**Kosten:**

Es entstehen Herstellungs- und Pflegekosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust) sowie Mehraufwendungen infolge Schlagdurchschneidung. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche

- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung:  $0,685 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 75,35 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust:  $0,685 \text{ ha} \times 692,00 \text{ €/ha/Jahr} = 474,02 \text{ €/Jahr}$
- Mehraufwendungen infolge Durchschneidung Schlag von ca.  $1.148,00 \text{ €/Jahr}$

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 1.700 € pro Jahr.**

Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. In der Region wird seitens des Gutachterausschusses aber keine Differenzierung zwischen Acker- und Grünlandwerten vorgenommen. Ein Wertausgleich ist in diesem Fall vermutlich nicht zu erwarten.

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,48 \text{ €/m}^2 \times 6850 \text{ m}^2 = 3.288,00 \text{ €}$

Vermessungskosten: ca. 7.900,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: ca. 370,00 €

Grunderwerbssteuer:  $3.288,00 \text{ €} \times 3,5 \% = 115,08 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 11.673 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras)

G10: Umwandlung von Ackerland in Grünland (Mulchverbot)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007

Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

keine

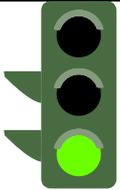
**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Sollten weiterhin schadhafte Bodenveränderungen in der Abflusssrinne erkennbar sein, sollte die Begrünung der Abflussbahn seitens der Stadt Zwickau weiterverfolgt werden.

Die Maßnahme sollte in der Umsetzung geprüft (Flächenverfügbarkeit) werden und in einen Flächenpool für A/E-Maßnahmen eingestellt werden. Bei Vorliegen der Flächenverfügbarkeit (z. B. Auslaufen von Pachtverträgen) auch vorzeitige Umsetzung und Einstellung in Ökokonto möglich.

<b>Bewirtschaftete Rückhaltemulde</b>	<b>NP4</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Im Akkumulationsbereich vor der Straße wird eine flache Rückhaltemulde zur Sedimentation von Schlamm angelegt. Die Mulde wird nach Erosionsereignissen regelmäßig wiederhergestellt, wobei die Sedimente wieder zurück auf die Ackerfläche gebracht werden. Die Mulde sollte für nicht erosiven Niederschlag einen drop-in-Bodenablass in die Drainage aufweisen. Zur Straße sowie zur Randsiedlung hin sollte eine niedrige Verwallung einen Einstau ermöglichen, bevor ein Überlauf in den Straßengraben stattfindet. Vor dem Straßengraben sollte ein ca. 5 - 6 m breiter Grünstreifen als Sedimentfilter belassen werden.			<b>A</b> <b>Alternativ</b> <b>zu</b> <b>NP3</b>
<b>Wirkung:</b> Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen auf der Ackerfläche zum Rücktransport; Absetzen und Filterung der Sedimente, um Drainagesystem unterhalb zu entlasten; bei Starkregen Verzögerung des Abflusses			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Akkumulationsbereich bei Randsiedlung	<b>Größe:</b> 2.316 m <sup>2</sup>  Walllänge: 112 m	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter, Stadt Zwickau (Tiefbauamt), Straßenbauamt  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter bietet an, eine bewirtschaftbare Mulde im Akkumulationsbereich vor der Straße zu schaffen und die dort abgelagerten Sedimente regelmäßig wieder auf der Ackerfläche zu verteilen.	

<b>Illustration:</b> 	<p>Beispiel einer Rückhalteverwallung mit Drop-In Abflüssen in die Drainage. Stauhöhe ca. 30 cm</p> <p>(OT Gallschütz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Foto: Voß, SLS</p>
---	---

**Kosten:**

Die Anlage wird laut Agrarbetrieb in Eigenleistung angelegt.

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>). Herstellungs-, Pflegekosten der Wallbegrünung sowie Ertragsverluste für die Verwallungsfläche werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Damm: 420 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 6.300 €

**Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter betragen einmalig ca. 6.300 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Verwallung evtl. förderfähig über Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

Untere Wasserbehörde: Die Anlage einer Verwallung ist evtl. zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung und der Unteren Wasserbehörde beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Optimierung der konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>NP5</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Optimierung der derzeitigen Bodenbearbeitung durch dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung; höhere Bodenbedeckung, Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag zwischen Bahnanlage und Fußweg	<b>Größe:</b> Fläche ca. 9,3 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter sieht aufgrund eines erhöhten Krankheitsdrucks (Fusarium), der Bodenverdichtung sowie seiner maschinellen Ausstattung aktuell nicht die Möglichkeit, auf den Pflugeinsatz nach Futtermaisbau zu verzichten.	
Die Möglichkeiten einer pfluglosen Bodenbearbeitung werden in Hinblick auf die Förderung geprüft.	

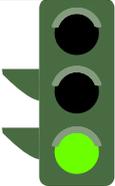
<b>Kosten:</b> keine zusätzlichen Kosten
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung
--

<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Gespräche zur Abstimmung zur Fruchtfolge im Einzugsgebiet unter den Landwirten dienen der Vermeidung des flächendeckenden Anbaus einer Fruchtart.  Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema Mulchsaat und bodenkonservierende Bearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.
--

<b>Bewirtschaftete Rückhaltemulde</b>	<b>NP6</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Im Akkumulationsbereich vor dem Fußweg wird die Beibehaltung einer flachen Rückhaltemulde zur Sedimentation von Schlamm empfohlen. Die Mulde wirkte 2007 zur Rückhaltung und sollte nach Erosionsereignissen regelmäßig wiederhergestellt werden, wobei die Sedimente zurück auf die Ackerfläche gebracht werden. Zum Schutz des Fußweges sollte evtl. der Einbau eines drop-in-Bodenablasses in die Drainage geprüft werden. Durch Anlage einer niedrigen Verwallung könnte die Kapazität der Mulde mit einfachen Mitteln erhöht werden.		<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen auf der Ackerfläche zum Rücktransport. Absetzen und Filterung der Sedimente, um Drainagesystem unterhalb zu entlasten; bei Starkregen Verzögerung des Abflusses		Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Akkumulationsbereich vor Fußweg	<b>Größe:</b> 1.230 m <sup>2</sup>	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter, Stadt Zwickau (Tiefbauamt)  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung
		 

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter bietet an, die vorhandene Mulde weiterhin zu belassen und die dort abgelagerten Sedimente regelmäßig wieder auf der Ackerfläche zu verteilen.	

<b>Illustration:</b>	Akkumulationsfläche die als Rückhaltemulde genutzt werden kann  (OT Neu-Planitz, Stadt Zwickau, Freistaat Sachsen)  Foto: Voß, SLS
	

**Kosten:**

Es entstehen optional Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>). Herstellungs- und Pflegekosten der Dammbegrünung werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Damm: 125 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 1.875 €

**Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter betragen einmalig ca. 1.875 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Verwallung evtl. förderfähig über

Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

Untere Wasserbehörde: Die Anlage einer Rückhalteverwallung ist ggf. zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwallung und der Unteren Wasserbehörde beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

<b>Optimierung der konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>NP7</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Optimierung der derzeitigen Bodenbearbeitung durch dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung; höhere Bodenbedeckung; Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag zwischen Fußweg und Galgengrundbach	<b>Größe:</b> Fläche ca. 18,7 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter sieht aufgrund eines erhöhten Krankheitsdrucks (Fusarium), der Bodenverdichtung sowie seiner maschinellen Ausstattung aktuell nicht die Möglichkeit, auf den Pflugeinsatz nach Futtermaisbau zu verzichten.	
Die Möglichkeiten einer pfluglosen Bodenbearbeitung werden in Hinblick auf die Förderung geprüft.	

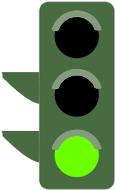
<b>Kosten:</b> Keine zusätzlichen Kosten.
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung
--

<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema konservierende Bodenbearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.
---

<b>Bewirtschaftete Rückhaltemulde</b>	<b>NP8</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Im Mündungsbereich der Drainage in den Galgengrundbach wird die Anlage einer flachen Rückhaltemulde zur Sedimentation von Schlamm empfohlen. Zu dem vorhandenen Damm zum Bach hin sollte der talwärts gerichtete Abfluss durch eine bewirtschaftbare Verwallung zurückgehalten werden. Die Mulde sollte nach Erosionsereignissen regelmäßig wiederhergestellt werden, wobei die Sedimente zurück auf die Ackerfläche gebracht werden. Die Mulde sollte für nicht erosiven Niederschlag einen drop-in-Bodenablass in die Drainage aufweisen. Der Überlaufbereich zum Bach sollte mit einem Grünstreifen zur Filterung des Wassers sowie durch Steinschüttungen gegen Ausspülungen gesichert werden.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Abfangen und Rückhalt der Bodenmassen auf der Ackerfläche zum Rücktransport. Absetzen und Filterung der Sedimente um Bach zu entlasten. Bei Starkregen Verzögerung des Abflusses.			Nachhaltigkeit: Dauer der Anwendung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Mündungsbereich vor Galgengrundbach	<b>Größe:</b> 4.500 m <sup>2</sup>  Walllänge: 73 m	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter, Stadt Zwickau (Tiefbauamt)  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	 

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter bietet an, eine Mulde zu gestalten, sofern die Bewirtschaftung nicht eingeschränkt wird und die dort abgelagerten Sedimente regelmäßig wieder auf der Ackerfläche zu verteilen.  Die Verwaltung der Stadt Zwickau (Tiefbauamt, Untere Wasserbehörde) sieht die Notwendigkeit, im beschriebenen Bereich die Mündung in den Galgengrundbach zu optimieren, um das Eintragen von Sedimenten aus den Ackerflächen zu minimieren.	

**Illustration:**

Beispiel einer Rückhalteverwallung mit drop-in-Abflüssen in die Drainage; Stauhöhe ca. 30 cm

(OT Gallschütz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)

Foto: Voß, SLS

**Kosten:**

Die Anlage wird laut Agrarbetrieb in Eigenleistung angelegt.

Es entstehen Baukosten für die Verwallung (ca. 15 €/m<sup>3</sup>); Herstellungs-, Pflegekosten der Wallbegrünung sowie Ertragsverluste für die Verwallungsfläche werden vernachlässigt. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.

- Baukosten Damm: 281 m<sup>3</sup> x 15 €/m<sup>3</sup> = 4.218 €

**Die Kosten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter betragen einmalig ca. 4.218 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Verwallung evtl. förderfähig über

Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

Untere Wasserbehörde: Die Anlage einer Verwallung ist ggf. zu projektieren

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte seitens der Landwirtschaftsverwaltung und der Unteren Wasserbehörde beratend unterstützt werden. Erfahrungen sollten anderen Landwirten der Region vermittelt werden.

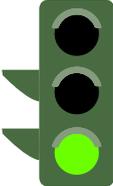
## **Anlage 6**

### **Maßnahmenkonzeption Fallstudie Beicha**

Die Maßnahmenkarte zur Fallstudie steht aufgrund der Dateigröße nicht als Download zur Verfügung. Sie wird auf Nachfrage per CD zugesandt. Kontakt: [arnd.braeunig@smul.sachsen.de](mailto:arnd.braeunig@smul.sachsen.de)

<b>Beibehaltung der dauerhaften konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>B1</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Beibehaltung der nach einem Schadensfall angeordneten dauerhaften konservierenden Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung; höhere Bodenbedeckung, Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anordnung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag im Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Schlag Fläche ca. 45,4 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung Bodenschutzbehörde: Kontrolle der Einhaltung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> bereits umgesetzt	
Der Flächenbewirtschafter empfindet die Auflage als Bewirtschaftungshemmnis. Die Fruchtfolge wurde angepasst.	

<b>Illustration:</b>	Beispiel für Mulchsaat
	Foto: LfULG

<b>Kosten:</b> keine zusätzlichen Kosten
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

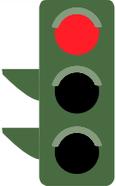
Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung  
Anordnung der Unteren Bodenschutzbehörde

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Aufgrund der Hangmorphologie und der Abflussverhältnisse liegt in der Begrenzung des Oberflächenabflusses im Einzugsgebiet durch dauerhafte konservierende Bodenbearbeitung ein besonderer Schwerpunkt.

<b>Umnutzung zu Dauergrünland (evtl. Streuobstwiese) mit Offenlegung und Renaturierung des Gewässers</b>	<b>B2</b>
	Umsetzung langfristig

<b>Beschreibung:</b> Öffnung der Verrohrung; Geländegestaltung als Muldentälchen; Umnutzung des Muldentälchens in Grünland; Bepflanzung als Streuobstwiese bzw. mit Obstbäumen in Reihe			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes und der standortgerechten althergebrachten Nutzung. Gestaltung der ländlichen Ortseingangssituation.			Nachhaltigkeit: Dauerhaft
<b>Flächenbezug:</b> Gewässerlauf zwischen nordöstlichen Ortsrand Beicha und Kreisstraße	<b>Größe:</b> Länge Gewässerlauf: 200 m Breite Tälchen: 30 m Fläche Grünland: ca. 2,0 ha	<b>Akteur:</b> Gemeinde, Flächeneigentümer  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> zurzeit nicht umsetzbar	
Der Flächenbewirtschafter lehnt die Maßnahme aufgrund des Flächenentzuges ab.	

<b>Illustration:</b> 	Nutzung der Fläche ca. 1955 als Grünland/Gartenland mit offenem Abflussgraben
--	---

**Kosten:**

Es entstehen Baukosten für die Öffnung der Verrohrung (ca. 150 €/m), die Bepflanzung (ca. 80 Bäume à 30 €), Herstellungskosten der Begrünung (ca. 300,00 €/ha Saatgutkosten), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust

- Baukosten Öffnung der Verrohrung:  $200 \text{ m} \times 150 \text{ €/m} = 30.000 \text{ €}$
- Anpflanzung Bäume:  $80 \times 30 \text{ €} = 2.400 \text{ €}$
- Kosten für Ansaat der Begrünung:  $2,0 \text{ ha} \times 300 \text{ €/ha} = 600 \text{ €}$
  
- Deckungsbeitragsverlust:  $2 \text{ ha} \times 899,00 \text{ €/ha/Jahr} = 1.798 \text{ €/Jahr}$

**Die Summe aus Kosten und Verlusten beträgt somit ca. 33.000 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 1.800 € betriebliche Verluste pro Jahr.** Bei vorzeitigem Auflösen des Pachtverhältnisses steht dem Pächter eine Entschädigung zu. Diese muss anhand der Restpachtdauer flurstücksgenau berechnet werden.

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,80 \text{ €/m}^2 \times 20.000 \text{ m}^2 = 16.000,00 \text{ €}$

Notar- und Grundbuchgebühren: über 400,00 €

Grunderwerbsteuer:  $16.000 \text{ €} \times 3,5 \% = 560,00 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 16.960 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

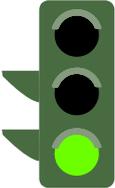
Eine Planfeststellung des Projektes ist evtl. erforderlich.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Empfohlen wird die weitere Berücksichtigung der Maßnahme zur langfristigen Umsetzung beispielsweise als Ausgleich- bzw. Ersatzmaßnahme für Baumaßnahmen der Gemeinde. Ebenso ist die Vermittlung an Maßnahmenträger oder an eine Ökoflächenagentur zur Umsetzung und Refinanzierung zu prüfen.

<b>Einführung einer dauerhaften konservierenden Bodenbearbeitung</b>	<b>B3</b>
	Umsetzung sofort

<b>Beschreibung:</b> Einführung einer dauerhaften konservierenden Bodenbearbeitung im gesamten Fruchtfolgeverlauf			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Erhaltung der Bodenbedeckung durch Mulchsaat möglichst ohne Saatbettbereitung; höhere Bodenbedeckung, Stabilität von Bodenaggregaten und Oberflächenrauigkeit			Nachhaltigkeit: Dauer der Anordnung bzw. Pachtlaufzeit
<b>Flächenbezug:</b> Schlag im westlichen Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Schlag Fläche ca. 77,3 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung Bodenschutzbehörde: Kontrolle der Einhaltung	

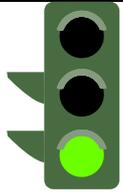
<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> bereits umgesetzt	
Der Bewirtschafter sieht die Notwendigkeit der Maßnahme ein und erklärt sich bereit, die Umsetzung zu prüfen.  Der Bewirtschafter sieht aufgrund eines erhöhten Krankheitsdrucks (Fusarium) nach Körnermaisbau sowie der auf Lössböden gravierenden Bodenverdichtungen (z. B. nach Rübenrodung und Abtransport bei feuchter Witterung) aktuell nicht die Möglichkeit auf den Pflugeinsatz völlig zu verzichten.	

<b>Kosten:</b> keine zusätzlichen Kosten
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung – RL AuW/2007 Teil A flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM) Gegenstand der Förderung: S3 Dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat
<b>Genehmigung/rechtliche Auflagen:</b> Zuwendungsvoraussetzungen der Förderung

<b>Weiterführende Umsetzungsstrategie:</b> Empfohlen wird ein (regelmäßiger) Erfahrungsaustausch der Landwirte der Region zum Thema konservierende Bodenbearbeitung in Organisation der Landwirtschaftsverwaltung.
---

<b>Begrünung der Abflussbahnen</b>	<b>B4</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Begrünung der Abflussrinnen in einer Breite von 20 m; Begrünung durch Einsaat von Grünlandarten (möglichst autochthones Saatgut aus der Region); jährliche Mahd oder Pflege			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Verhinderung der Tiefenerosion in Abflussbahn. Rückhalt der Bodensubstanz. Verzögerung des Abflusses.			Dauer der Förderung oder Pachtdauer, Dauerhafte Nutzungsumwandlung angestrebt
<b>Flächenbezug:</b> Abflussbahnen im Einzugsgebiet	<b>Größe:</b> Abflussbahn A: Länge ca. 900 m Breite ca. 20 m Fläche ca. 1,8 ha  Abflussbahn B: Länge ca. 966 m Breite ca. 20 m Fläche ca. 1,9 ha  Abflussbahn C: Länge ca. 261 m Breite ca. 20 m Fläche ca. 0,5 ha	<b>Akteur:</b> Flächenbewirtschafter  Landwirtschaftsverwaltung: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> umsetzbar	
Die Umnutzung der Abflussbahnen in Feldfutter ist denkbar. Die nutzbare Breite sollte jedoch 20 m nicht unterschreiten. Eine dauerhafte Umnutzung in Dauergrünland ist nicht möglich. Bewirtschaftungshindernisse werden gesehen.	

**Illustration:**

Beispiel einer begrünten Abflussbahn

(OT Raußlitz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)

Foto: Voß, SLS

**Kosten:**

Es entstehen Herstellungs- und Pflegekosten der Begrünung (ca. 110,00 €/ha/Jahr), Ertragsverluste (flächenspezifischer Deckungsbeitragsverlust) sowie Mehraufwendungen infolge Schlagdurchschneidung. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche

- Kosten für Ansaat und Pflege der Begrünung:  $4,2 \text{ ha} \times 110,00 \text{ €/ha/Jahr} = 462,00 \text{ €/Jahr}$
- Deckungsbeitragsverlust  $4,2 \text{ ha} \times 899,00 \text{ €/ha/Jahr} = 3.775,80 \text{ €/Jahr}$
- Mehraufwendungen infolge Durchschneidung Schlag von ca. 758,00 €/Jahr, hiervon entfallen auf Schlag A – 14,7 ha  $\times 20,00 \text{ €/ha/Jahr} = 294,00 \text{ €/Jahr}$ , Schlag B – 3,5 ha  $\times 20,00 \text{ €/ha/Jahr} = 70,00 \text{ €/Jahr}$  und Schlag C – 19,7 ha  $\times 20,00 \text{ €/ha/Jahr} = 394,00 \text{ €/Jahr}$

**Die Summe aus Kosten und Verlusten bei einer freiwilligen Umsetzung durch den Bewirtschafter beträgt somit ca. 4.800 € einmalige Baukosten zuzüglich ca. 5.000 € Kosten und Verluste pro Jahr.**

Zusätzliche Kosten für dauerhafte Begrünung (Fläche bleibt bei Eigentümer):

Ist eine dauerhafte Begrünung vorgesehen, sind Entschädigungsregelungen mit dem Grundstückseigentümer zu treffen. Für die Umwidmung von Ackerland in Grünland sind derzeit ca. 0,38 €/m<sup>2</sup> (Verkehrswert Acker ca. 0,80 €/m<sup>2</sup> minus Verkehrswert Grünland ca. 0,42 €/m<sup>2</sup>) zu zahlen.

$4,2 \text{ ha} \times 3800 \text{ €/ha} = 15.960 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für eine dauerhafte Begrünung betragen ca. 15.960 €**

Zusätzliche Kosten für eine dauerhafte Sicherung durch Flächenerwerb:

Kaufpreis der Fläche:  $0,80 \text{ €/m}^2 \times 42000 \text{ m}^2 = 33.600,00 \text{ €}$

Vermessungskosten: ca. 12.460,00 €

Notar- und Grundbuchgebühren: über 400,00 €

Grunderwerbsteuer:  $33.600,00 \text{ €} \times 3,5 \% = 1.176,00 \text{ €}$

**Die zusätzlichen Kosten für den Flächenerwerb betragen ca. 47.636,00 €**

**Fördermöglichkeiten:**

Förderrichtlinie Agrarumweltmaßnahmen und Waldmehrung - RL AuW/2007

Teil A flächenflächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen (UM)

Gegenstand der Förderung: S5 Anlage von Grünstreifen auf Ackerland (Mindestbreite 6 m beachten, Klee gras oder Acker gras, max. 5 ha des Einzelschlages förderfähig)

G10: Umwandlung von Ackerland in Grünland (Mulchverbot)

Die Förderung als Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland nach Richtlinie AuW/2007

Fördergegenstand A3b ist nicht möglich, da die Fläche nicht in der vorgegebenen Gebietskulisse liegt.

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

keine

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Begrünung der Abflussbahnen sollte als Ackerfutter durchgeführt werden. Bei Erfolg der Maßnahme sollte die dauerhafte Umnutzung seitens der Eigentümer unter Beachtung der gesetzlichen Verpflichtungen zum Bodenschutz ggf. unter Vermittlung der Gemeinde akzeptiert werden.

<b>Dämme im Unterlauf der Abflussbahnen zum Rückhalt von Sedimenten und Wasser</b>	<b>B5</b>
	Umsetzung kurzfristig

<b>Beschreibung:</b> Die Unterläufe der Abflussbahnen sind gehölzbestanden bzw. begrünt. Die Nutzung und Topografie bieten Möglichkeiten einer Verwallung bis hin zur Anlage von Rückhaltebecken. Um das notwendige Rückhaltevolumen in der Zusammenschau der drei Abflussbahnen zu planen, ist eine Modellierung des Abflussverhaltens unter Berücksichtigung der Begrünungsmaßnahmen notwendig.			<b>O</b> <b>Optimal</b>
<b>Wirkung:</b> Rückhalt von Bodensubstanz und Verhinderung des Eintrags in Dreißiger Wasser; Verzögerung des Abflusses; Schutz des Feldweges vor weiteren Erosionsschäden.			Dauerhaft angestrebt
<b>Flächenbezug:</b> Unterläufe der westlich gelegenen Abflussbahnen vor Mündung in Dreißiger Wasser	<b>Größe:</b> k. A. erst nach hydrologischer Abflussberechnung möglich	<b>Akteur:</b> Gemeinde  Untere Wasserbehörde: beratende Unterstützung	

<b>Umsetzbarkeit (Einschätzung durch Akteur):</b> keine Aussage möglich	
Der Vorschlag ist abhängig von der Gesamtentwicklung.	

<b>Illustration:</b> 	<p>Beispiel einer Rückhalteverwallung mit Drop-In Abflüssen in die Drainage. Stauhöhe ca. 30 cm</p> <p>(OT Gallschütz, Gem. Ketzerbachtal, Landkreis Meißen, Freistaat Sachsen)</p> <p>Foto: Voß, SLS</p>
<b>Besonderheiten:</b> Die Rückhaltung bewirkt zusätzlich eine Reduzierung der Einträge von Nähr- und Schadstoffen in das Gewässer bzw. deren Ausschwemmung im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie.	

<b>Kosten:</b> Es entstehen <u>Baukosten für die Dämme</u> , die erst nach der Projektierung kalkuliert werden können. Hinzu kommen Kosten für den Sedimentrücktransport auf die Landwirtschaftsfläche.
<b>Fördermöglichkeiten:</b> Dammbau evtl. förderfähig über Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007 Förderrichtlinie Wasserwirtschaft – FRW 2002

**Genehmigung/rechtliche Auflagen:**

Die Anlage eines Rückhaltedammes ist zu projektieren.

**Weiterführende Umsetzungsstrategie:**

Die Maßnahme sollte projektiert und berechnet werden. Danach sollten durch die Gemeinde mit den Eigentümern die Umsetzungsmöglichkeiten erörtert werden.