

**Projektergebnis**  
**Landschaftspflegematerial**  
**Baden-Württemberg**



**Dr. Michael Kern, Ulla Koj, Dr. Felix Richter**  
Witzenhausen-Institut GmbH

**28.01.2021**

## Inhalt

- 1. Hintergrund und Ziele**
- 2. Modellkreise Landschaftspflegematerial**  
(Struktur, Beteiligte usw.)
- 3. Rechtliche Grundlagen**
- 4. Projektdurchführung/Methodik**
  - Flächenermittlung
  - Mengenermittlung
  - Verwertung
  - Potenziale
- 5. Ergebnisse**
  - Flächen in den Landkreisen
  - Mengenaufkommen in den Landkreisen
  - Landkreisspezifische Verwertungsstruktur
  - Landkreisspezifische Potenziale
- 6. Zusammenfassung/Fazit**

## Hintergrund

### Grüngut/Landschaftspflegeabfälle in der Landschaft



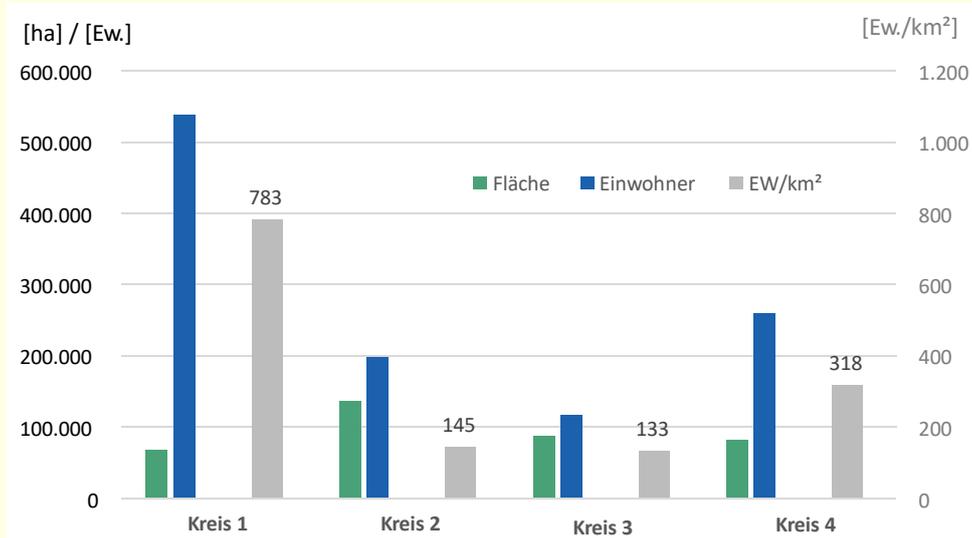
### Relevanz von Landschaftspflege- abfällen



### Wesentliche Ziele des Projektes am Beispiel von vier Landkreisen sind folgende Fragestellungen zu bearbeiten:

- Wie sind die rechtlichen Vorgaben?
- Welche Mengen an Landschaftspflegematerial fallen an?
- Wie werden diese Mengen aktuell verwertet?
- Welches weitere Potenzial besteht für eine hochwertig Verwertung?

## Strukturdaten der vier Projektlandkreise



## Projektbeteiligte

### Übergeordnete Projektbeteiligte:

- LUBW (AG)
- Umweltministerium
- RP Freiburg

### Auf Ebene der Modellkreise:

- Landschaftserhaltungsverbände (LEV)
- Kommunale Abfallwirtschaft
- Untere Naturschutzbehörde
- Untere Landwirtschaftsbehörde

**Herzlichen Dank**  
an alle, die das Projekt unterstützt haben



## Rechtliche Einordnung von Landschaftspflegeabfälle

### Definition von Landschaftspflegeabfällen

Landschaftspflegeabfälle entstehen im Zuge von **Landschaftspflegemaßnahmen des beauftragten oder vertraglichen Naturschutzes**. Sie umfassen somit Grasschnitt, Rückschnitt von Büschen und Bäumen sowie die Rodung von Bäumen, Büschen und Pflanzenaufwuchs.

### Abgrenzung zu anderen Grünabfällen

Die Grünabfälle aus Hausgärten, Freizeitgrundstücken oder privaten Obstbaumwiesen (Grasschnitt, Zweige, Äste und Blätter) sind Bioabfälle, jedoch keine Landschaftspflegeabfälle.

### Gesetzliche Grundlage

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) definiert biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende **Landschaftspflegeabfälle ausdrücklich als Bioabfälle** (§ 3 Absatz 7 Ziffer 2 KrWG).

### Ausnahmen von der Verwertungspflicht

Nur wenn die Verwertung **schädlich** oder **technisch unmöglich** bzw. **wirtschaftlich unzumutbar** (Neophyten, Feuerbranderreger, extreme Hanglage usw.) ist.



## Projektdurchführung

1. Ermittlung der Flächen, auf welchen Landschaftspflegeabfälle in den Modelllandkreisen anfallen
2. Ermittlung von Kenngrößen zum spezifischen Mengenanfall an Landschaftspflegeabfällen in Abhängigkeit von Biotoptyp und Pflegemaßnahme
3. Ermittlung des Mengenaufkommens in den Modellkreisen
4. Abschätzung der derzeitigen Verwertungssituation
5. Ermittlung der Verwertungsanlagen
6. Abschätzung der Verwertungspotenziale in den Modellkreisen (derzeit nicht oder nicht rechtskonform genutzte Potenziale)
7. Erarbeitung eines kreisspezifischen Maßnahmenplans



## Berücksichtigte Flächen nach Landschaftspflegerichtlinie (LPR-Kulisse)

- Naturschutzgebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Naturdenkmale
- Natura 2000-Gebiete
- gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG
- gesetzlicher Biotopverbund nach § 21 BNatSchG
- Mindestflurgebiete
- sonstige Projektkulissen der LPR (z. B. kommunale Streuobstprojekte).

### Berücksichtigte Landschaftspflegeabfälle

#### LPR - A2

(Pflege und Entwicklung **nicht** landwirtschaftlich genutzter Flächen)

#### LPR - B

(Förderung der Artenvielfalt sowie der Anlage, Gestaltung und Pflege von Biotopen)



## Nicht berücksichtigte Flächen

- Waldflächen
- Siedlungsbereiche
- Gewässerrandstreifen
- Straßenbegleitgrün
- Ökokonto- und Ausgleichsflächen

### Nicht berücksichtigte Landschaftspflegeabfälle

#### LPR - A1

Extensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen bis zum vollständigen Bewirtschaftungsverzicht, Wiederaufnahme oder Beibehalten einer extensiven Bewirtschaftung sowie pflegende Bewirtschaftung landwirtschaftlich nutzbarer Flächen (auf »Bruttoflächen«)

**landwirtschaftlich genutzt, unterliegen i.d.R nicht dem Abfallrecht**

## Mengenaufkommen (Referenzjahr 2019)

Krautiges Landschaftspflegematerial



Holziges Landschaftspflegematerial



### Einflussfaktoren auf das Mengenaufkommen:

- Biototyp (Trockenrasen, Wiese/Weide, Hecke/Gehölz, Nasswiese/Uferbereich etc.)
- Flächengröße (Größe des Areals der Maßnahme, z. B. Pflegefläche, Heckenlänge)
- Pflegemaßnahme (naturschutzfachliches Ziel)  
(Mahd, Heckenschnitt, sonstige Gehölzpflege)
- Pflegeintervall und Pflegezeitpunkt
- Witterung

$$\text{Lpf.-Material (t TM)} = \text{Fläche (ha)} \times \text{Biomasse* (t/ha)}$$

\* = Biotop- und maßnahmenspezifisch

11

## Datenauswertung LK 3

Pflegeverträge / Biototypen – Bsp. 1: holzig - Heckenpflege

**Standort:** Flurstück xxx, **Größe 0,3137 ha**

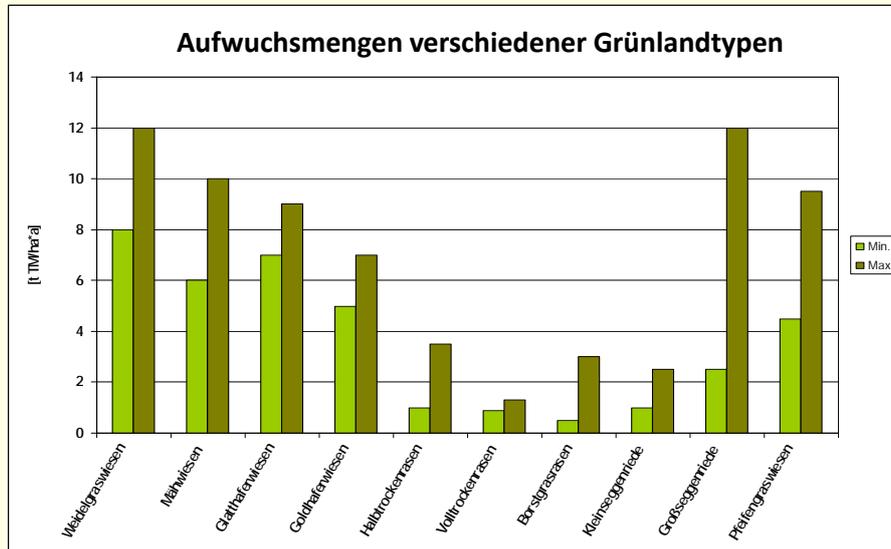
**Maßnahmenbeschreibung** „Pflege zum Erhalt von Feldhecken bzw. Baumhecken durch Entnahme von Bäumen und abschnittsweises Auf-den-Stock-setzen von Hecken. Dabei werden einige große Bäume erhalten.“ Antrag => **Auszug aus LAIS-Datenbank**

**Förderfläche** auf diesem Flurstück: **0,0263 ha / 0,0026 ha => Shapedateien der Förderflächen**

**insgesamt 6.900 Datensätze**



## Ermittlung von Kenngrößen zum spezifischen Mengenanfall an Landschaftspflegeabfällen - Literaturdaten -



Quelle: Zusammenstellung von Literaturwerten

## Biomassen unterschiedlicher Wuchsstadien von schlehendominierten Beständen - Praxisdaten -

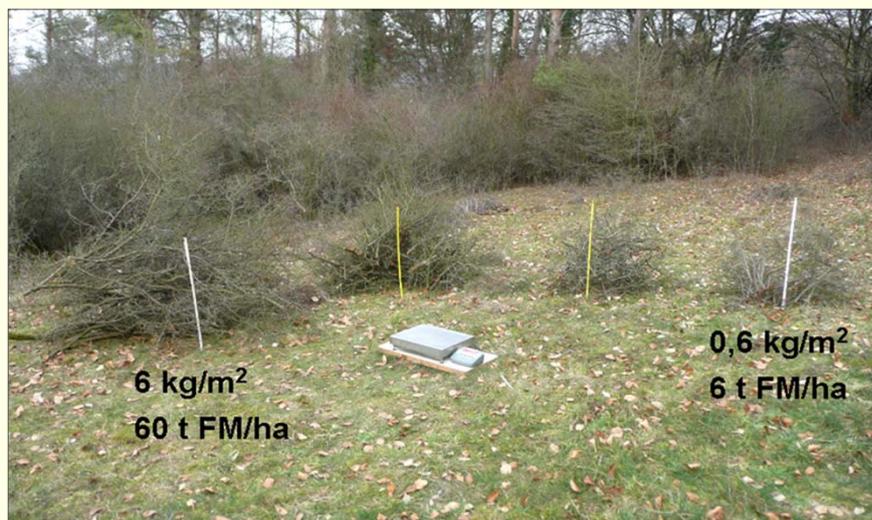


Foto: Hofmann



## Bestände mit holzigem Aufwuchs in der Offenlandschaft - Praxisdaten -



Dreijährige Haselnusstriebe



Haselnusstrieb mit 25,3 cm Durchmesser

Fotos: Hofmann



## Beispiel Landschaftspflegemaßnahme Heckenpflege (Erstpflege) im Landkreis 3



vor der Erstpflege

Foto: Friesdorf



nach der Erstpflege

Foto: Friesdorf

16

# Datenauswertung / Massebestimmung

## Auswertungsmatrix holzige Biomasse

### Biotoptyp

HOLZIGES MATERIAL	Feldgehölze		Feuchtwiesen		Halbtrockenrasen		Mager- rasen		Nasswiesen		Streuwiesen		Wacholder- heide	
	Menge	Qualität	Menge	Qualität	Menge	Qualität	Menge	Qualität	Menge	Qualität	Menge	Qualität	Menge	Qualität
Auslichten von Gehölzbeständen	2	G	2	M	1	M	1	M	2	M	2	M	2	M
Auslichten von Gehölzbeständen - Erstpflege	3	G	2	G	2	M	2	M	2	G	2	G	3	G
Beseitigung von Stockausschlägen	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F
Heckenpflege (Auf-den-Stock-setzen)	3	G	2	G	2	M	2	M	2	M	2	M	2	G
Selektive Gehölznachpflege	2	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M	1	M
Verbuschung randlich zurückdrängen	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F
Vollständige Beseitigung von Gehölzbeständen/Verbuschung	3	G	2	M	3	M	3	M	2	G	2	G	3	G
Zurückdrängen bzw. Entnahme bestimmter Gehölzarten	2	G	2	M	2	M	2	M	2	G	2	G	2	G
Zurückdrängen von Gehölzsukzession	2	M	2	M	1	M	1	M	2	M	2	M	2	M
Zurückdrängen von Gehölzsukzession - Erstpflege	3	G	2	M	2	M	2	M	3	M	3	M	3	G
Zurückdrängen von Gehölzsukzession - Nachpflege	1	M	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F	1	F

### Legende

Mengenkategorie	1	2	3
Biomasse krautig TM (t/ha)	1-3	4-10	11-25

Materialqualität	F =Fein	M =Mittel	G =Grob
------------------	---------	-----------	---------

# Datenauswertung / Massebestimmung

## Auswertungsmatrix **krautige** Biomasse

**Maßnahme**

**Biotoptyp**

KRAUTIGES MATERIAL Mähd - Einschürig Mähd - Zweischürig Sommermähd Herbstmähd	Feuchtwiesen		Flachland-Mähwiesen		Großseggen-Ried		Halbtrockenrasen		Magerrasen		Pfeifengras-Streuwiesen		Seggen- & Binsenreiche Nasswiesen		Streuwiesen		Wacholderheide	
	(1)	2	3				1		1				(1)					
						3						2	2	2				1-2
												2	(2)	(2)				

Mengenkatagorie	1	2	3
Biomasse krautig TM (t/ha)	1-3	4-8	9-13

Legende

### TM-Gehalt Landschaftspflegematerial\*

holzige: 65 % TS (x1,5)  
 krautig: 40 % TS (x2,5)

\* Erfahrungswerte aus Versuchen / Projekten Witzchenhausen-Institut / div. Veröffentlichungen

## Beispiel Landschaftspflegemaßnahme Streuweise im Landkreis 4



Foto: LEV Konstanz, Thilo Herbst

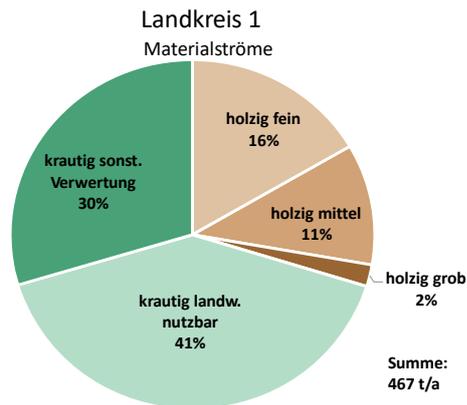
## **Ergebnisse**

Referenzjahr 2019

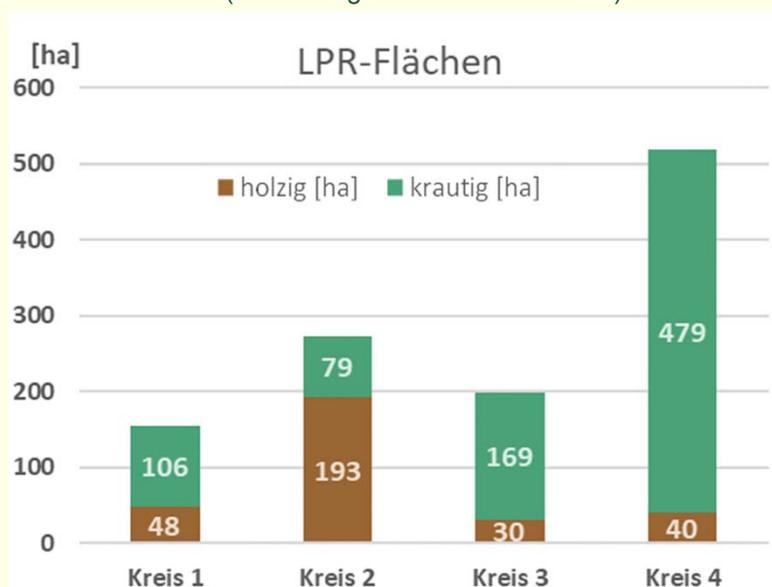
- **Exemplarisch am Landkreis 1**
- **Summarisch für die vier Landkreise**

## Ergebnisse Landkreis 1 Fläche und Aufkommen an Landschaftspflegematerial

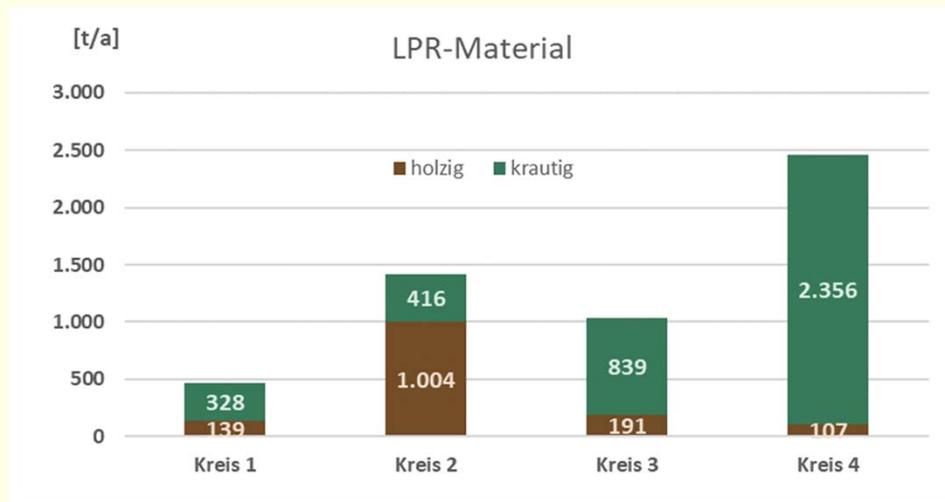
Fläche Pflegemaßnahmen			Menge Landschaftspflegematerial		
	ha	%		t TM	%
holzig	48	31	holzig	139	30
krautig	106	69	krautig	328	70
<b>Summe</b>	<b>154</b>	<b>100</b>	<b>Summe</b>	<b>467</b>	<b>100</b>



## Größe der betrachteten Pflegeflächen in den vier Modelllandkreisen (LPR Kategorie A2 und B in 2019)



## Mengenanfall an holzigem und krautigem Landschaftspflegematerial in den vier Modelllandkreisen



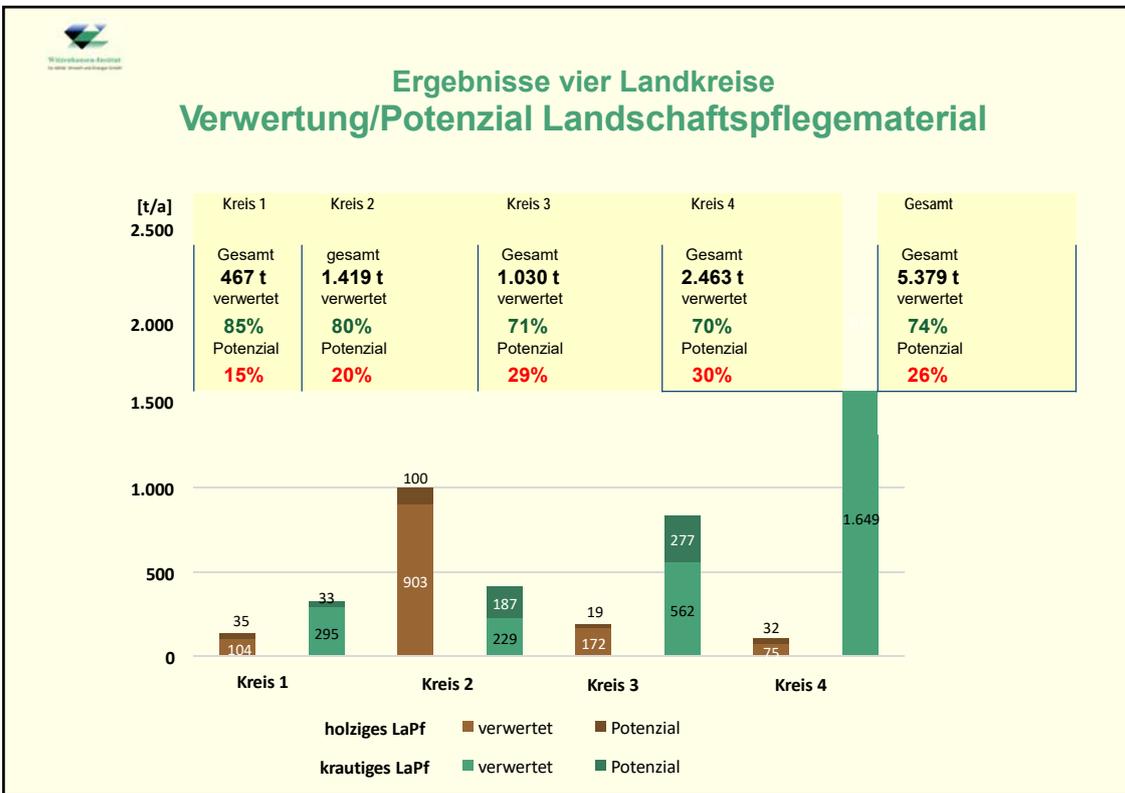
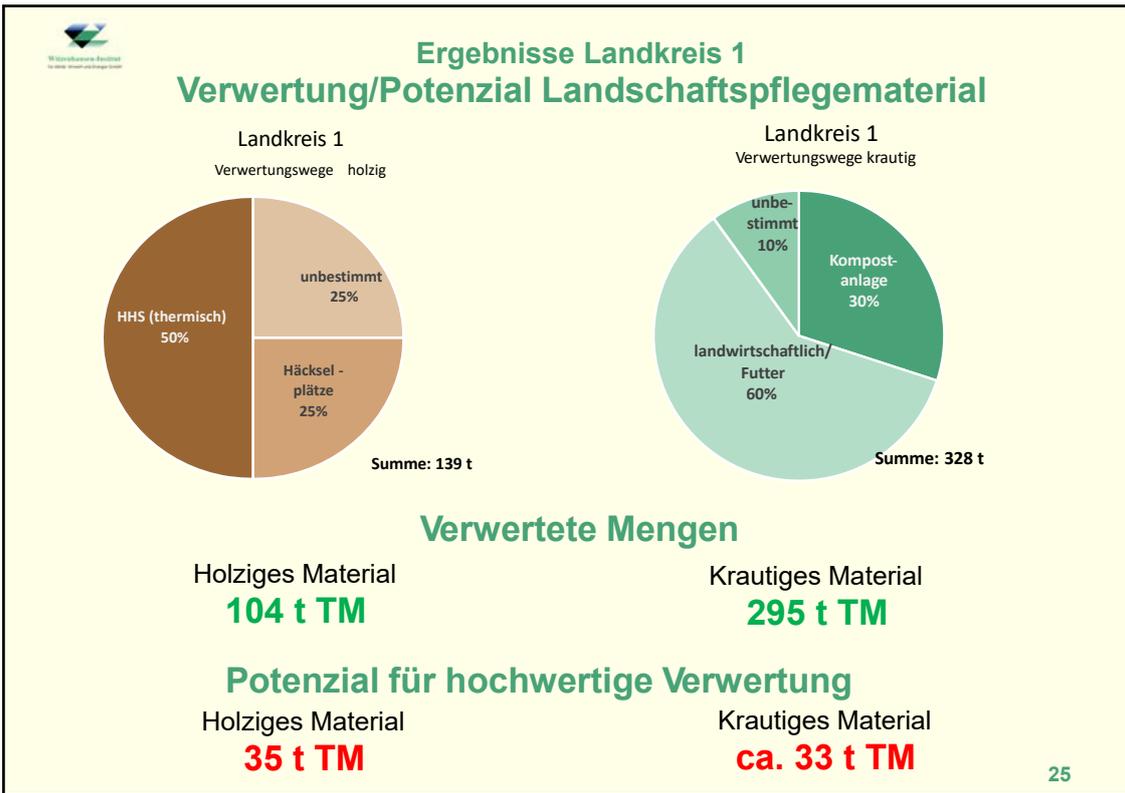
## Verwertung/Entsorgung von Landschaftspflegematerial

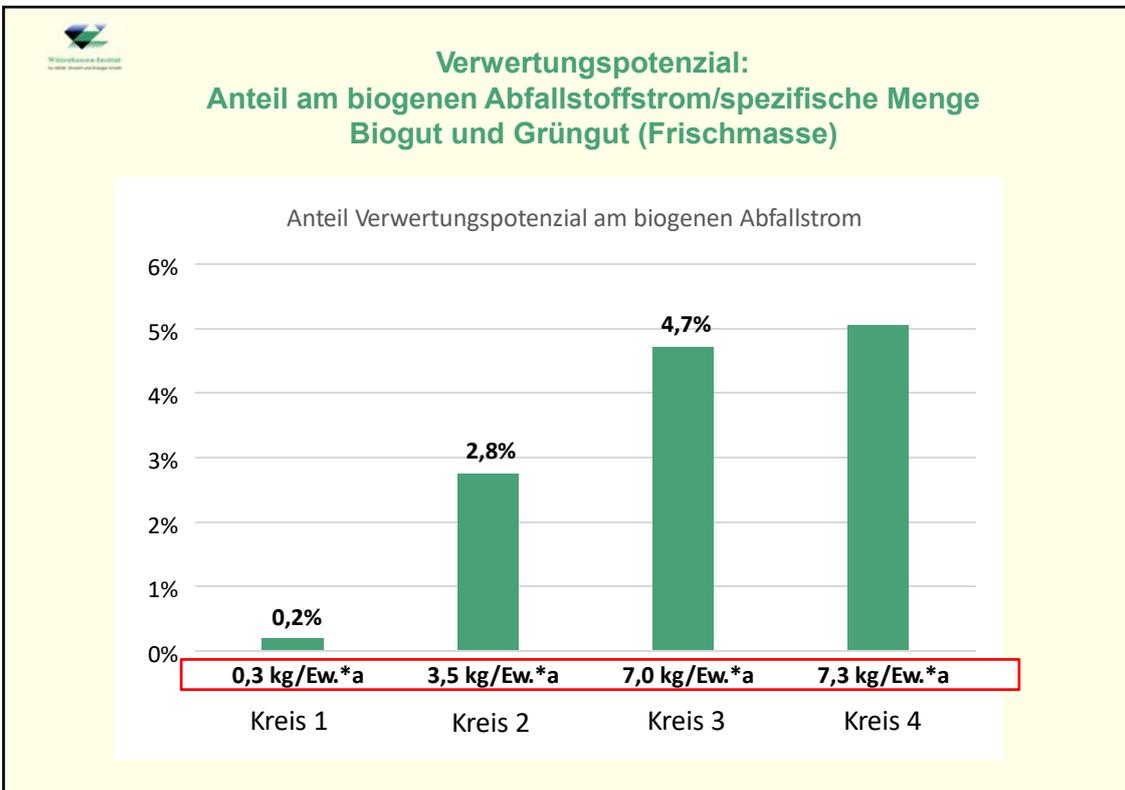
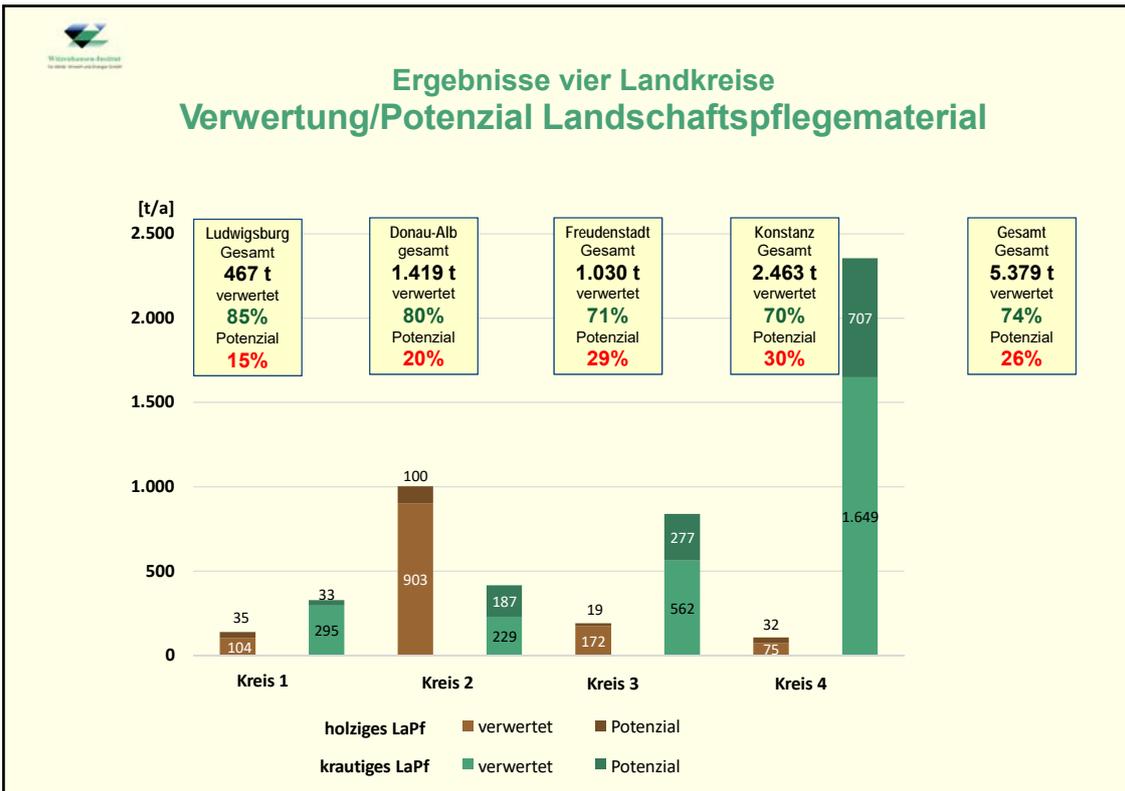
### krautig

- **Verfütterung** Landwirtschaftlich nutzbar
- **Einstreu** Landwirtschaftlich nutzbar
- **Kompostierung** Sonst. Verwertung
- **Vergärung** Sonst. Verwertung
- **Mulchen auf der Fläche**
- **Feldrandkompostierung?**
- **Flächenkompostierung?**
- **Ablagerung in der Natur**

### holzige

- **Energetische Verwertung als HHS oder Scheitholz in Biomasseheiz(kraft)werk**
- **Energetische Verwertung (Eigenverwertung)**
- **Kompostierung (Feinanteil)**
- **Nutzung als Benjeshecke**
- **Ablagerung in der Natur**





## Zusammenfassung/FAZIT

- Landschaftspflegeabfälle sind Bioabfälle und unterliegen der Bioabfallverordnung.
- Der Materialanfall in den untersuchten Kreisen ist sehr unterschiedlich und teils krautig und teils holzig dominiert.
- Die Verwertung von Landschaftspflegeabfällen ist in Teilbereichen unklar, da sie dem Akteur vor Ort überlassen werden und nicht immer nachgehalten wird (Grauzone).
- In den vier Landkreisen wurden im Mittel bereits ca. 75% hochwertig verwertet.
- Die Verwertung energetisch hochwertiger Materialien ist unkritisch, schwieriger ist krautiges und Feinmaterial.
- Der Mengenanfall Landschaftspflegeabfall ist im Vergleich zum Bioabfall gering.
- I.d.R. sind Verwertungskapazitäten vorhanden.
- **Erstellung eines Leitfadens in Vorbereitung**



Witzenhausen-Institut



# Vielen Dank!

## Witzenhausen-Institut

für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

Werner-Eisenberg-Weg 1, 37213 WITZENHAUSEN  
Tel: 05542-9380-0 / [www.witzenhausen-institut.de](http://www.witzenhausen-institut.de)