Etablierung von Zielarten nach Mahdgutübertrag, Einsaat mit regionalem Saatgut und Wiesendrusch

Ergebnisse von Versuchen zur Diversifizierung artenarmer Wiesen in den FFH-Gebieten „Untere Schwarze Elster“ und „Küchenholzgraben“

Establishment of target species after hay transfer, sowing of regional seed mixtures and threshing material

results from trials to enrich species-poor meadows in the Natura 2000 sites “Untere Schwarze Elster” and “Küchenholzgraben”

M. von der Mehden, K. May, A. Baasch

Bernburg, 18.05.2011

Biosphärenreservat Mittelelbe
SACHSEN-ANHALT
Europäische Kommission
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE

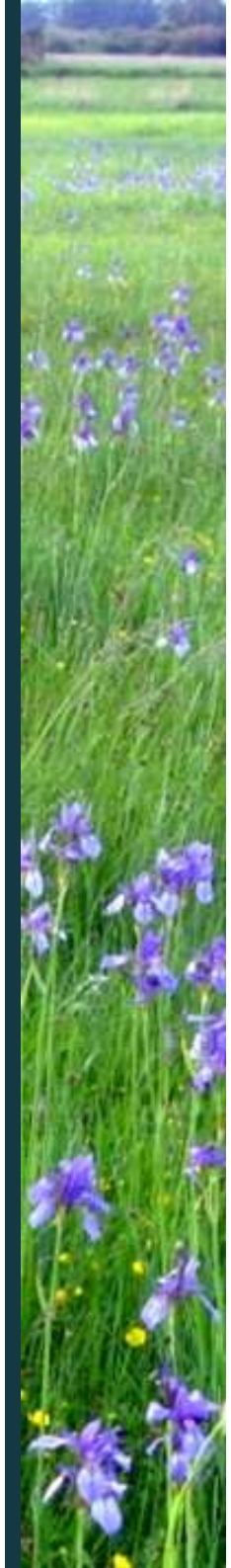
HINTERGRUND / *BACKGROUND*

- FFH-Richtlinie: Erhaltung und Wiederherstellung der Lebensraumtypen nach Anhang I

- **Magere Flachlandmähwiesen (LRT 6510)**
  - 15,5 % im günstigen Erhaltungszustand in Sachsen-Anhalt
- **Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440)**
  - 9,8 % im günstigen Erhaltungszustand in Sachsen-Anhalt

- Ursache: Lebensraumtypisches Arteninventar fehlt oftmals selbst bei weitestgehend günstigen Standortbedingungen

- Kaum natürliche Einwanderung von Zielarten
  - geringe Ausbreitungsgeschwindigkeiten
  - geringe Ausbreitungsdistanzen
  - fehlende Ausbreitungswege



PROJEKTZIELE / *PROJECT AIMS*

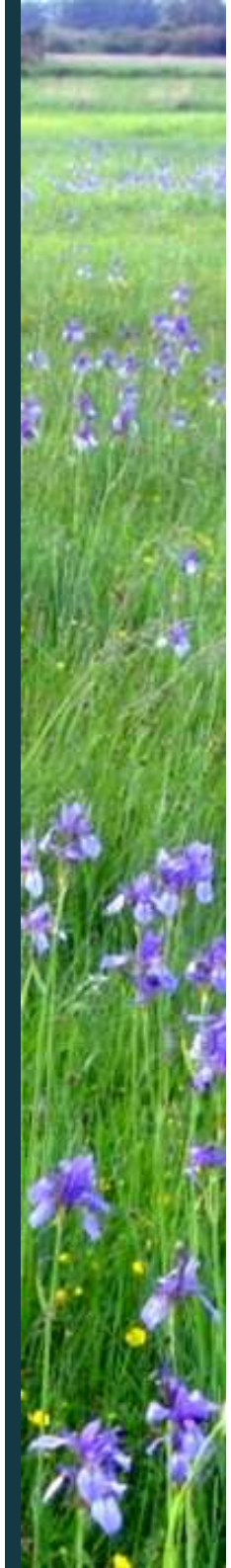
- Erprobung verschiedener Methoden zur aktiven Einbringung von Zielarten auf Frisch- und Feuchtwiesen in FFH-Gebieten

- Methoden:
  - Mahdgutübertrag
  - Einsaat von Wiesendrusch
  - Ergänzende Einsaat von regionalen Saatgutmischungen

- Langfristige Erhöhung der Diversität von artenarmen Grünland und Wiederherstellung einer charakteristischen Artenzusammensetzung

UNTERSUCHUNGSGEBIETE / *STUDY SITES*

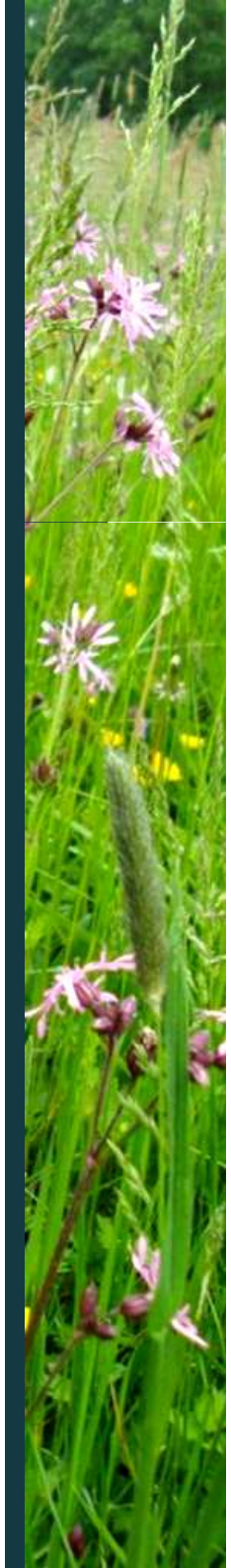
Quelle: www.maps.google.de



CHARAKTERISIERUNG DES AUSGANGSZUSTANDES (2009)

CHARACTERIZATION OF THE ORIGINAL STATE (2009)

Maßnahmen- & Spenderfläche/*Restoration & donor site*



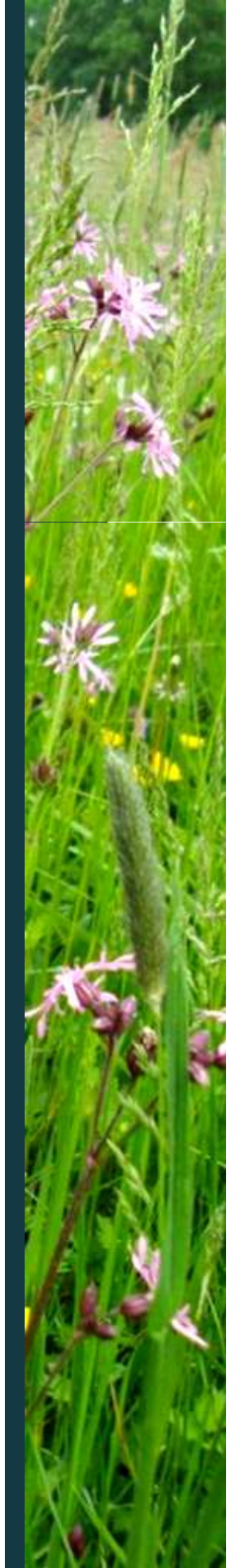
Maßnahmenfläche Küchenholzgraben

- LRT-Entwicklungsfläche 6510
- mittl. Deckung Kräuter: 13,0 %
- davon Zielarten: 9,7 %
- % C_t: 6,5 (±1,2) % N_t: 0,6 (±0,1)
- mg P: 2,8 (±1,1) mg K: 9,2 (±2,4)

Spenderfläche Külsoer Mühle

- LRT 6510
- mittl. Deckung Kräuter: 80,3 %
- davon Zielarten: 39,4 %
- % C_t: 4,4 (±0,7) % N_t: 0,5 (±0,1)
- mg P: 1,2 (±0,3) mg K: 6,4 (±0,6)

Maßnahmen- & Spenderfläche/*Restoration & donor site*



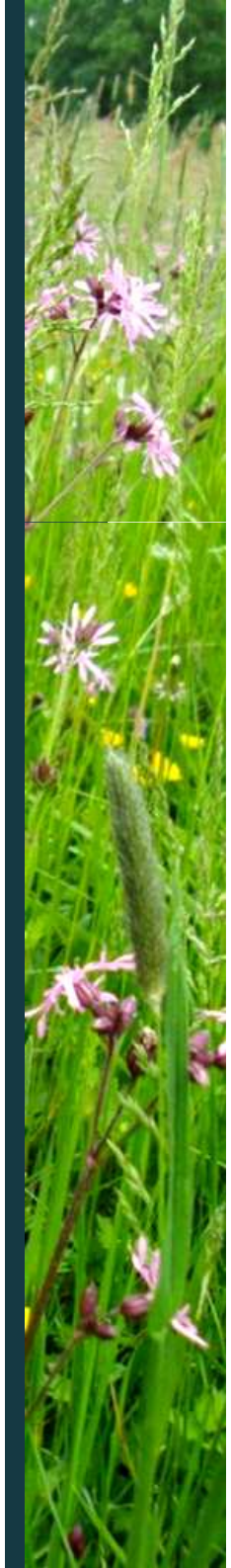
Maßnahmenfläche USE 1

- LRT-Entwicklungsfläche 6440
- mittl. Deckung Kräuter: 28,2 %
- davon Zielarten: 1,9 %
- % C_t: 5,2 (±0,9) % N_t: 0,5 (±0,1)
- mg P: 0,7 (±0,3) mg K: 9,6 (±2,2)

Spenderfläche Gorsdorf

- LRT 6440
- mittl. Deckung Kräuter: 74,1%
- davon Zielarten: 36,0 %
- % C_t: 3,3 (±1,1) % N_t: 0,3 (±0,1)
- mg P: 0,2 (±0,0) mg K: 7,3 (±1,6)

Maßnahmen- & Spenderfläche/*Restoration & donor site*



Maßnahmenfläche USE 2

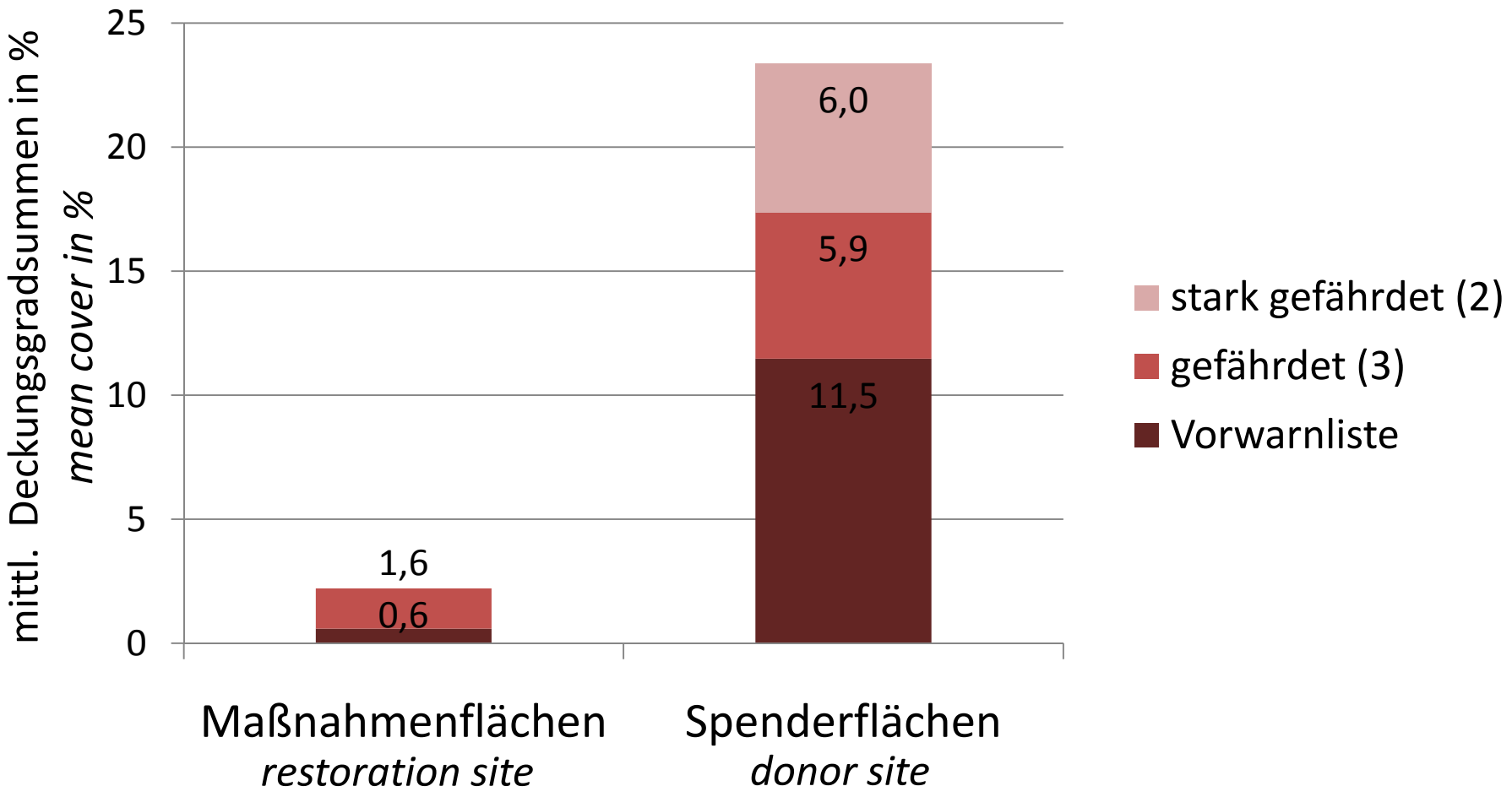
- LRT-Entwicklungsfläche 6440
- mittl. Deckung Kräuter: 19,8 %
- davon Zielarten: 0,002 %
- % C_t: 7,3 (±1,6) % N_t: 0,6 (±0,1)
- mg P: 0,8 (±0,3) mg K: 10,0 (±2,5)

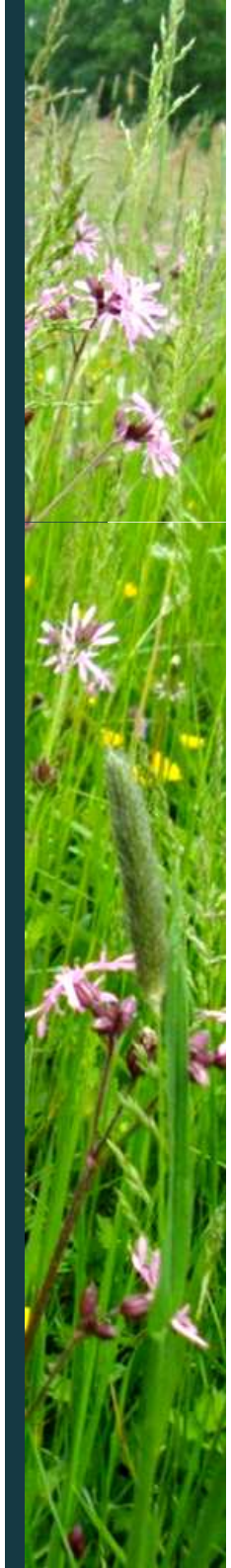
Spenderfläche Kienberge

- LRT 6440
- mittl. Deckung Kräuter: 67,0 %
- davon Zielarten: 38,4 %
- % C_t: 5,4 (±0,1) % N_t: 0,6 (±0,0)
- mg P: 2,9 (±0,5) mg K: 11,2 (±0,8)

ARTEN DER ROTEN LISTE / *RED LIST SPECIES*

- Spenderflächen sind arten- und kräuterreicher.
- Maßnahmenflächen sind ausgehagerte Wiesenstandorte, aber im Vergleich zu den Spenderflächen überwiegend etwas nährstoffreicher.

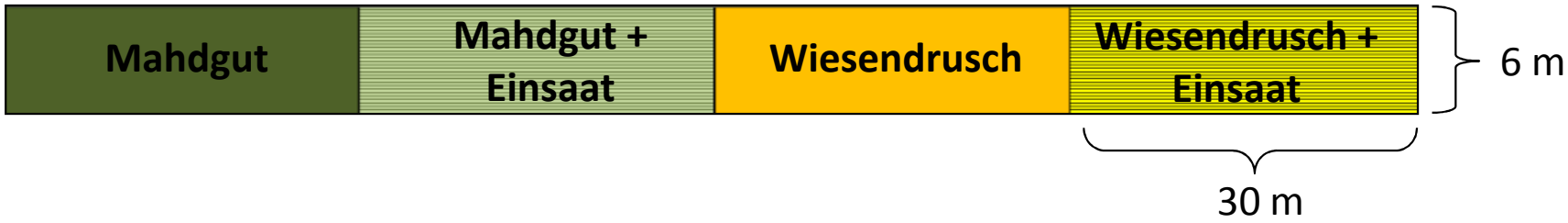




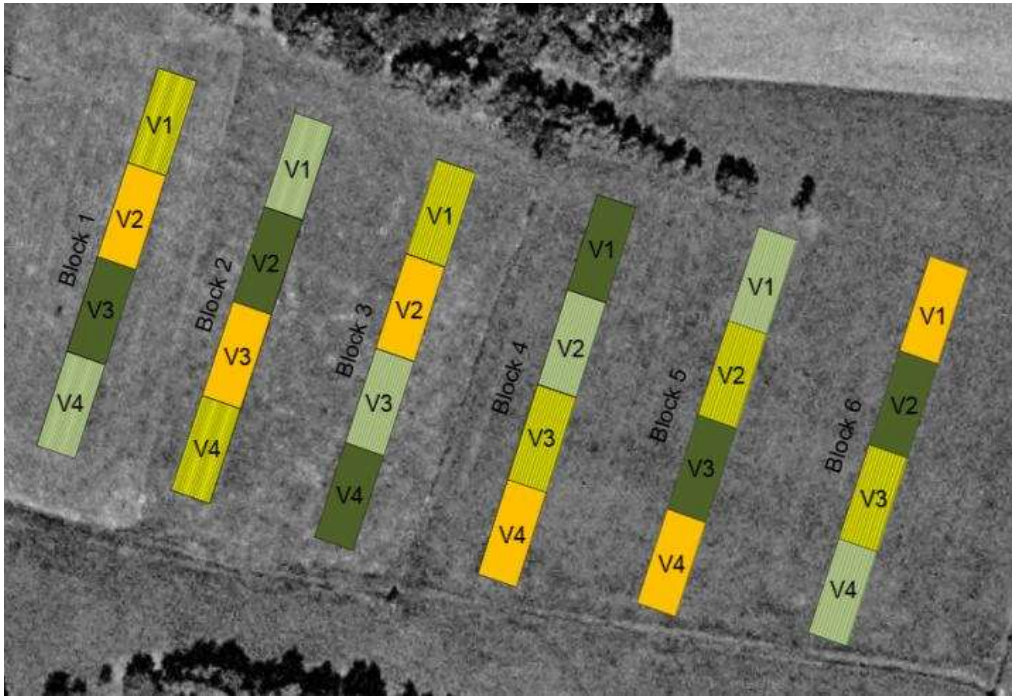
Maßnahmenumsetzung (2009)

Restoration measures (2009)

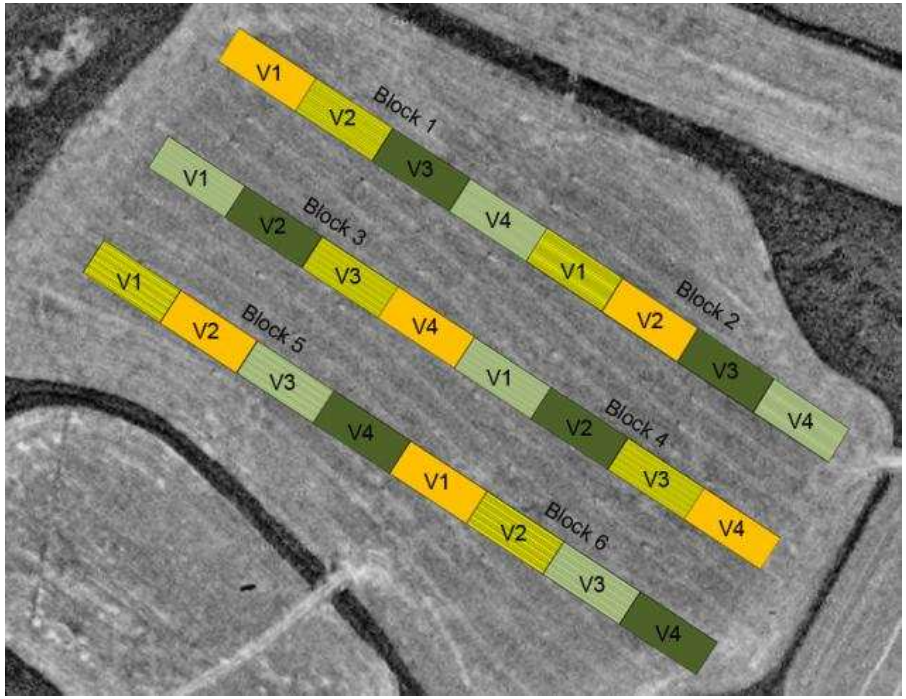
VERSUCHSDESIGN / *EXPERIMENTAL DESIGN*

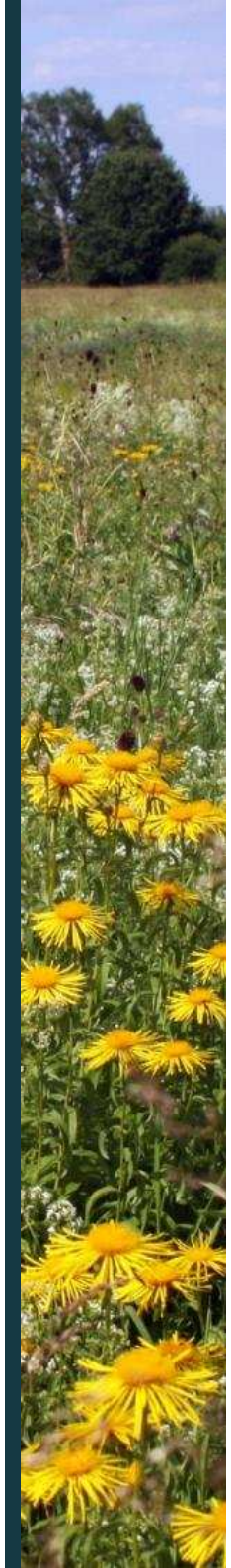


Küchenholzgraben



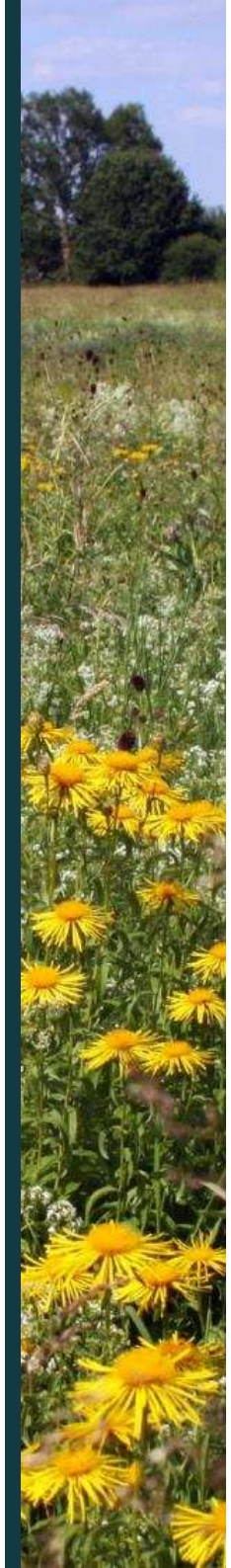
Untere Schwarze Elster 2





FLÄCHENVORBEREITUNG / *SITE PREPARATION*

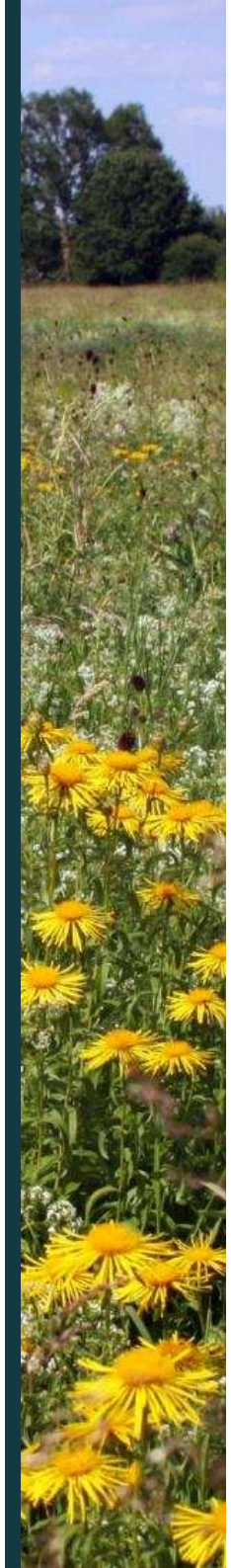
- Fräsen der oberen 15 cm
  - ➢ Störung der bestehenden Vegetation und Schaffung von Etablierungsnischen
- Anschließendes Walzen der Etablierungsstreifen



MAHDGUTÜBERTRAG / *HAY TRANSFER*

- Mähen der Spenderflächen Ende September 2009

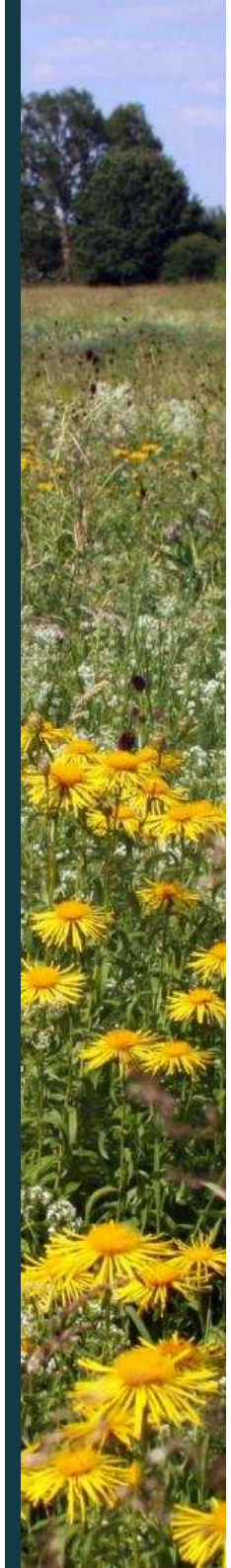
- Auftrag des frischen Mahdgutes in einer ca. 7 cm dicken Schicht



WIESENDRUSCH / *ON-SITE THRESHING*

- Ernte der Spenderflächen Anfang September 2009

- Aussaat per Hand nach Trocknung des Wiesendruschs



REGIONALES SAATGUT / *REGIONAL SEEDS*

- Regionale Saatgutmischungen ergänzen das Diasporenpotential der Spenderflächen

Wildpflanzenvermehrung und –handel: Anbaufläche bei Halle

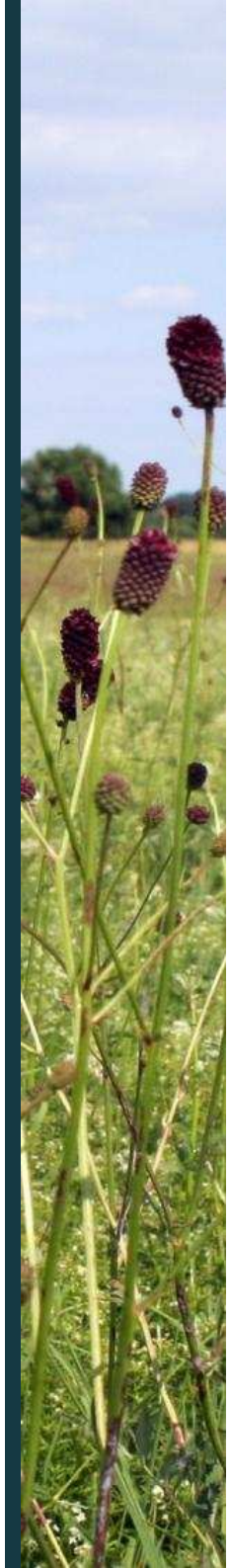
Ergebnisse aus dem ersten Jahr nach Umsetzung (2010)

Results from the first year after implementation (2010)

ÜBERTRAGUNGSRATEN / *TRANSFER RATES*

	Mahdgut/ *Green hay*		Wiesendrusch / *threshing material*	
KHG	50	71,4%	44	62,9%
davon neu etabliert	12	17,1%	10	14,3%
USE 1	27	56,3%	25	52,1%
davon neu etabliert	7	14,6%	6	12,5%
USE 2	25	59,5%	23	47,9%
davon neu etabliert	15	35,7%	9	18,8%

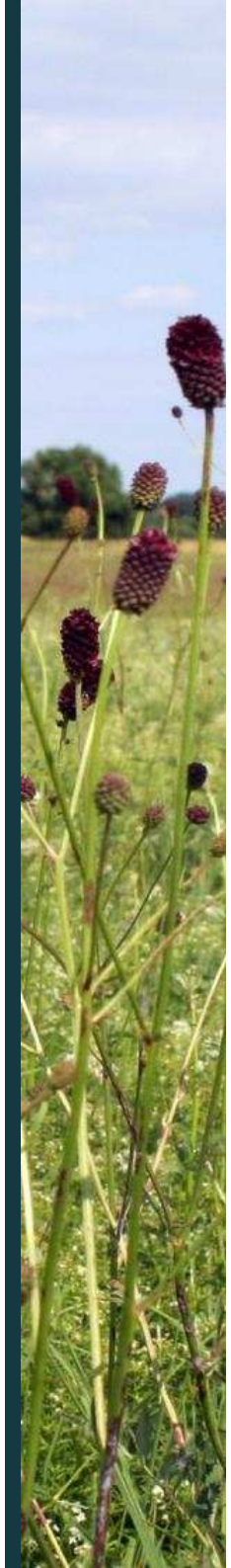
Untersuchungsfläche: Gesamtfläche der Etablierungsstreifen pro Variante



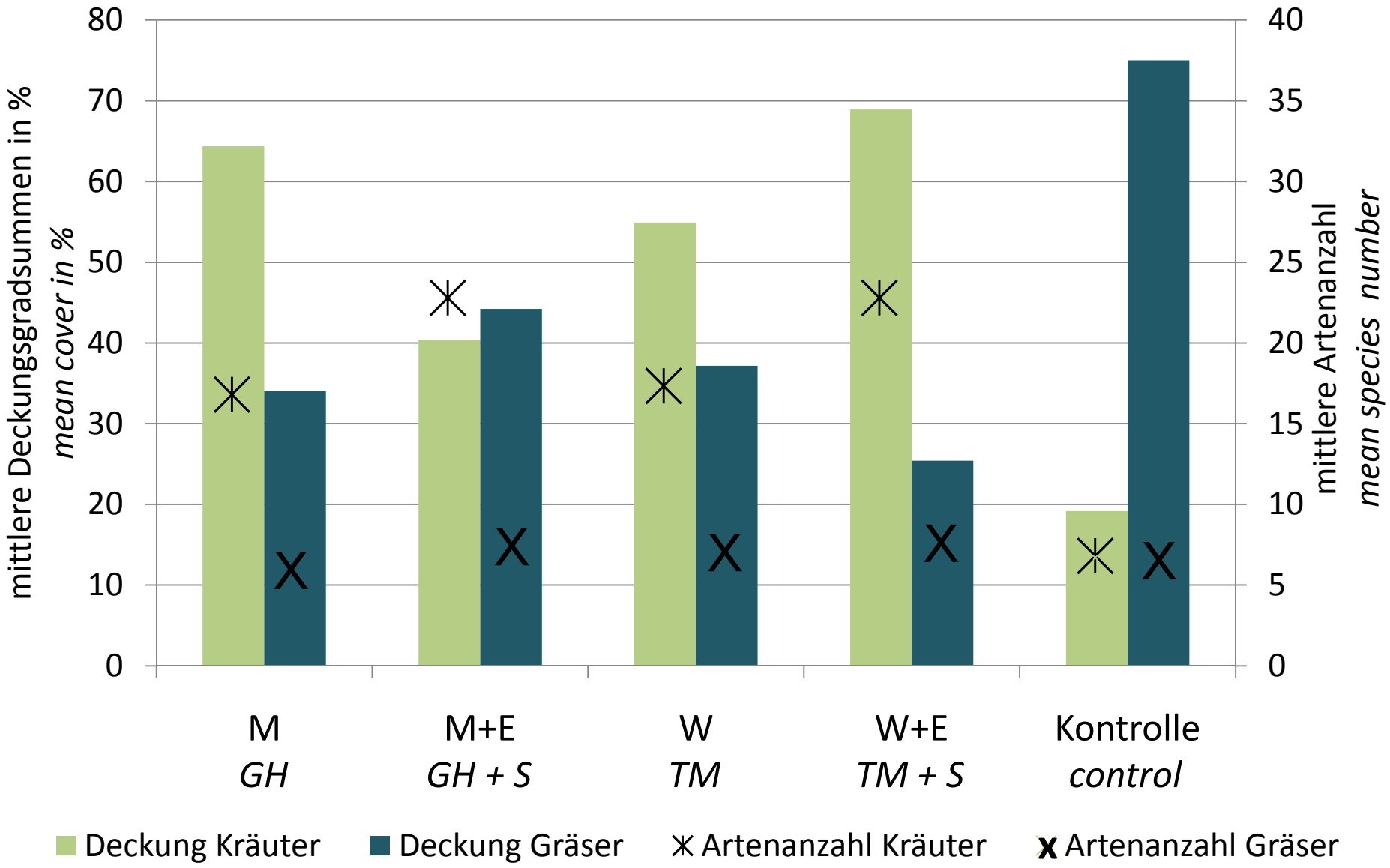
MITTLERE ARTENANZAHL / *AVERAGE SPECIES NUMBER*

	M / *GH*	M+E / *GH+S*	W / *TM*	W+E / *TM+S*	Kontrolle / *control*
Küchenholzgraben					
mittl. Artenanzahl	**23,0***	**30,0***	**24,3***	**30,3***	13,5
mittl. Anzahl Zielarten	3,0	**8,5***	**4,0***	**8,7***	1,5
Untere Schwarze Elter 1					
mittl. Artenanzahl	**19,8***	17,7*	**19,0***	**18,8***	10,5
mittl. Anzahl Zielarten	**3,5***	3,0*	**3,3***	**4,3***	0,8
Untere Schwarze Elter 2					
mittl. Artenanzahl	**22,0***	**21,0***	**17,8***	**21,8***	8,3
mittl. Anzahl Zielarten	**4,7***	**6,2***	2,8*	**4,8***	0,3

Untersuchungsfläche: 4 x 4 m mit 4-6 Wdh. pro Variante, * signifikant mit $p<0,05$, $n=6$

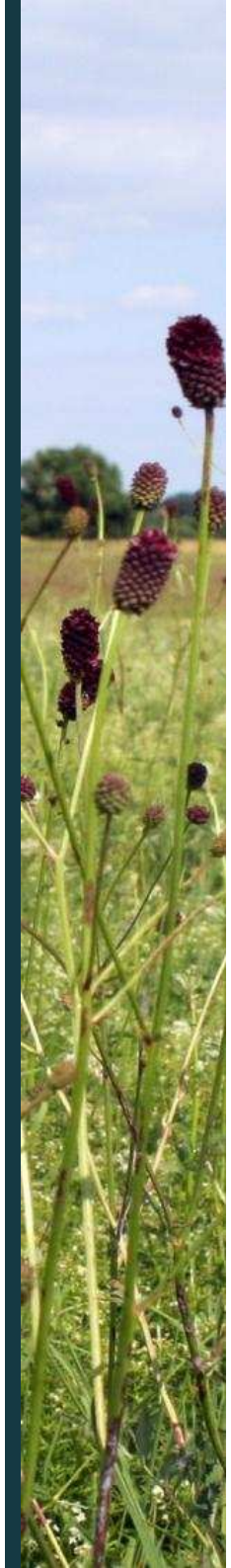


KRÄUTER-ANTEIL / *PROPORTION OF HERBS*



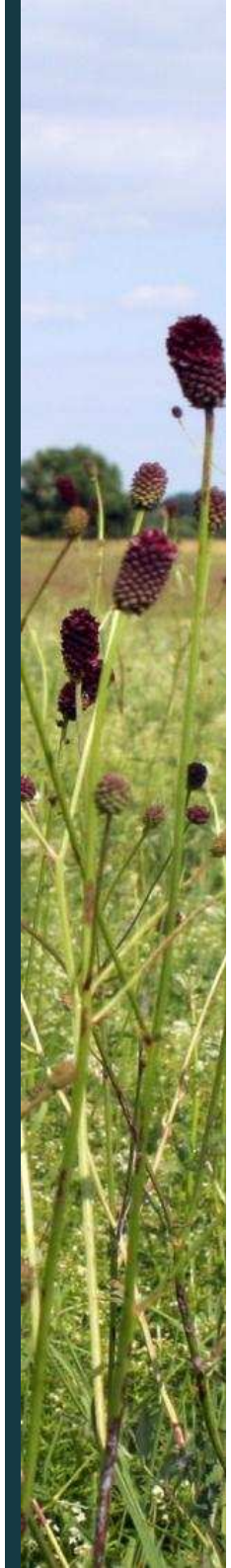
Untersuchungsfläche Küchenholzgraben

(n=6)



KRÄUTER-ANTEIL / *PROPORTION OF HERBS*

- Nach Bodenstörung mittels Fräsen schnelle Regeneration des Vegetationsbestandes – insbesondere der Gräser



STANDORTFAKTOREN / *SITE-SPECIFIC FACTORS*

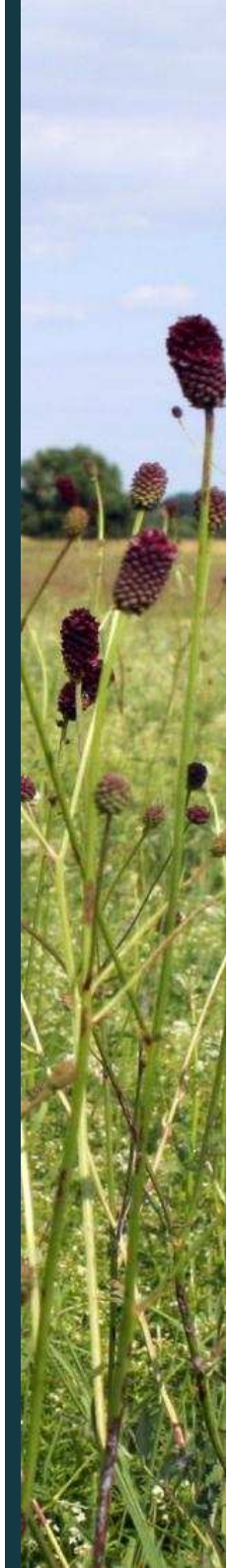
- Im Küchenholzgraben und in der Unteren Schwarzen Elster 2 gilt:
  - ➢ Je höher der Gehalt an Phosphor im Boden auf den einzelnen Versuchsvarianten, desto geringer ist die Artendiversität.

- In den Untersuchungsgebieten an der Schwarzen Elster gilt:
  - ➢ In tief liegenden Senken ist die Artendiversität deutlich geringer als auf weniger stark vom Hochwasser betroffenen Versuchsvarianten.

Korrelationsanalyse nach Pearson mit der Artenanzahl:

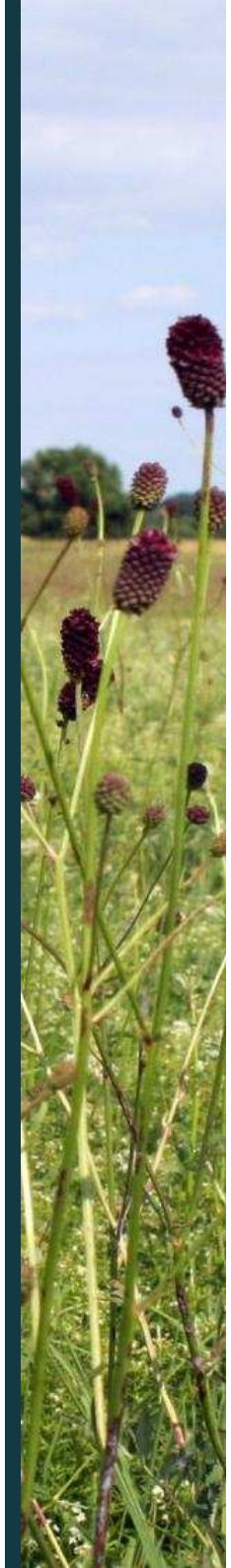
Gebiet	n	C_t	N_t	P	K	Feuchte
KHG	24	0,060	0,336	**-0,528****	0,000	0,357
USE 1	14	-0,103	-0,163	0,350	0,347	**-0,592***
USE 2	24	0,065	0,082	**-0,429***	0,019	**-0,846****

* signifikant mit p<0,05, **signifikant mit p<0,01



HOCHWASSER / *FLOODING*

- 2010 mehrere lang anhaltende Hochwasserereignisse auf der Maßnahmenfläche Untere Schwarze Elster



MAßNAHMENOPTIMIERUNG

OPTIMIZATION OF RESTORATION MEASURES

MAßNAHMENOPTIMIERUNG / *OPTIMIZATION*

evtl. tieferes Fräsen zur Reduzierung der Wiederbesiedlung durch bestehende Vegetation

Bodenvorbereitung

mehre Ernteter-mine zur Erhöhung der Artenanzahl im Drusch und Einsatz größerer Technik zur Kostensenkung

Wiesendrusch

aufgrund des hohen Arbeitsauf-wandes nur klein-flächig anwendbar

Mahdgutübertrag

Abstimmung der Artenzusammen-setzung mit dem Potential der Spenderfläche

Saatgut

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Thank you for your attention!

Projektleitung: Prof. Dr. Sabine Tischew
Hochschule Anhalt
Fachbereich Landwirtschaft, Ökotrophologie und Landschaftsentwicklung
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/professoren/stischew/

Bearbeiter/Ansprechpartner:
Mareike von der Mehden
Mail: m.mehden@loel.hs-anhalt.de
Tel.: 03471 / 355-1233

Konstanze May
Mail: k.may@loel.hs-anhalt.de
Tel.: 03471 / 355-1158

Dr. Annett Baasch
Mail: a.baasch@loel.hs-anhalt.de
Tel.: 03471 / 355-1173