

Biomasseanbau in der Rekultivierung und Auswirkungen auf die Biodiversität



Dipl. Ing. der Landespflege Henning Walther, Dipl. Geogr. Gregor Eßer



Bioökonomie – eine Begriffsklärung



Quelle:
RFsole/fotolia.com

- Seit Menschengedenken leben wir von Rohstoffen, Pflanzen und Tieren, also bioökonomisch.
- Vor 200 Jahren traten wir in das Erdölzeitalter ein und durchbrachen die natürlichen Kreisläufe.
- 2009: Bioökonomierat
Zielsetzung für die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen: Erhalt der Naturgüter Wasser, Boden, Luft sowie Biodiversität.
- Die moderne und wissenschaftsbasierte Bioökonomie greift auf lebendige Systeme zu, die sich in natürliche Kreisläufe wieder einfügen.
- Dabei gehören Themen wie Artenvielfalt, Nachhaltigkeit und Klimaschutz zum Selbstverständnis der Bioökonomie.



Bioökonomie und Biodiversität

Ergänzung oder Gegensatz?

Aspekte der Bioökonomie müssen auch die Ökologie und Artenvielfalt sein!

- Ökologie betrachtet die Wechselwirkungen des Ressourceneinsatzes mit der Umwelt.
- Artenvielfalt ist die Basis einer gesunden und widerstandsfähigen Umwelt und ein wichtiger Baustein der gesellschaftlichen Zukunftssicherung.

Positives Beispiel Rekultivierung

- In der Rekultivierung werden Aspekte der Ökologie und der Artenvielfalt auch im Bereich BIOÖKONOMISCH genutzter Flächen gezielt gefördert.
- 2018 RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlenrevier Setzt ökologische Ziele für neuen Landschaft nach dem Braunkohlenabbau. Auch im Bereich der BIOÖKONOMIE.



Vorhandene Kulturen in der Rekultivierung

Mehrjährige Kulturen

(Laufzeit 10 bis 20 Jahre)

- Kurzumtriebsplantagen
- Wertholzstreifen
- Durchwachsene Silphie
- Switchgras
- Miscanthus
- Landschaftsgrün (z.B. Hecken, Feldgehölze)
- Wald

Einjährige Kulturen

(Laufzeit ein Jahr)

- Sonnenblume
- Mais als Ganzpflanze (=Silomais), CCM (=Corn Cob Mix) und LKS (=Lieschkolbenschrot)
- Getreide als Ganzpflanzensilage
- Zuckerrübe
- Luzerne
- Mischkulturen



Mais



Foto: Wikipedia



- Ziel für den landw. Eigenbetrieb RWE:
 - Erkenntnisgewinn und Präsentation des Anbaues innovativer NaWaRo's
 - Rückfalloption zur Biomasseversorgung
- Flächenumfang:
 - Anbauumfang seit 2006: 0-120 ha, Flächenpotential Eigenbetrieb RWE bis 300 ha
 - Regional: de facto unbegrenzt
- Optimierung des Transportkostengefüges durch Anbau und Ernte als CCM oder Lieschkolbenschrot anstelle Ganzpflanzensilage. Dabei weitestgehender Erhalt der Energieertrages je ha.
- Partner: Landwirtschaft der Region; regionale(r) Maschinenring(e)

Getreide als Ganzpflanzensilage



- Ziel:
 - Erkenntnisgewinn und Präsentation des Anbaues NaWaRo's
 - Rückfalloption zur Biomasseversorgung Biogasanlage Neurath
- Flächenumfang:
 - Zur Zeit nicht geplant, Flächenpotential im Eigenbetrieb RWE von mehreren 100 ha p.a.; Probeanbau wurde im Frühjahr 2007 geerntet
- Erweiterungspotential: je nach Bedarf in der regionalen Landwirtschaft möglich
- Wintergetreidebestände lassen sich im Frühjahr des Erntejahres auf diesen Erntezweck einrichten, ggf. Zweitkultur möglich
- nachfolgender Zweitfruchtanbau



Luzerne



Foto: Dumbeck



- Ziel:
 - Sicherung landwirtschaftlicher Rekultivierungsqualität durch:
 - Förderung der Tiefendurchwurzelung
 - Induktion der Bodengefügebildung
 - Luftstickstoffbindung durch Knöllchenbakterien
 - Förderung des Humusaufbaues
- Flächenumfang:
 - ca. 600 ha im Eigenbetrieb
- Flexible Frucht – hier Koppelprodukt des Rekultivierungsprozesses
- Partner: keiner

Zuckerrübe



Foto: Wikipedia

- Ziel:
 - Erkenntniserhalt in Anbau einer tradierten, etablierten rheinischen Frucht
 - Erkenntnisgewinn zur bisher unüblichen Nutzung der Zuckerrübe als NaWaRo
- Flächenumfang:
 - >100 ha im Eigenbetrieb RWE
 - regional de facto unbegrenzt - nach Bedarf in der regionalen Landwirtschaft
- Flexible Frucht:
 - Als Industrierüben angebaute Zuckerrübenbestände bieten bis zuletzt die Flexibilität innerhalb der industriellen Nutzung als NaWaRo oder Nahrungsmittel
 - Kombinierte Nutzung der Rübe zur Zuckerproduktion und der Rübenschnitzel und –Blätter als NaWaRo möglich
- Partner: Peiffer und Langen

Sonnenblume



Foto: Wikipedia

- Ziel:
 - Erkenntnisgewinn und Präsentation des Anbaues innovativer NaWaRo's
 - Biomasseträger zur Anreicherung des Fettanteils in der Ration von Biogasanlagen
- Flächenumfang:
 - 0,5 ha (Königshovener Höhe)
- Projektstart: Frühjahr 2010
- Ertrag: ca. 17 dt /ha/a
- Erweiterungspotential: da in Pilotphase nicht gegeben
- Partner: keiner



Durchwachsene Silphie



- Ziel:
 - Erkenntnisgewinn und Präsentation des Anbaues innovativer NaWaRo's
- Flächenumfang:
 - 0,5 ha (landw. Rekultivierung Königshovener Höhe)
- Projektstart: Frühjahr 2010
- Ertrag: unbekannt, Literaturschätzungen geben ca. 15 t atro/ha/a an
- Erweiterungspotential: da in Pilotphase nicht gegeben
- Partner: keiner

Kurzumtriebsplantagen (Pappel und Weide)



Foto: Redde

- Ziel:
 - Kurzumtriebsplantagen-Anbau unter großflächigen Praxisbedingungen (Demoszwecke, Erkenntnisgewinn zum Ertragsverhalten und der Verfahrenstechnik einschl. Logistik)
 - Identifikation geeigneter Pappel- und Weiden-Sorten
- Flächenumfang:
 - 2,5 ha (landw. Rekultivierung Königshovener Höhe)
 - 20 ha (landw. Rekultivierung Tagebau Bergheim)
- Projektstart: Frühjahr 2008
- Ertrag: 7 t atro/ha/a im Zuge der ersten Beerntung auf der Königshovener Höhe
- Erweiterungspotential: Konzernweit auf ca. 200 ha Konversionsflächen im rhein. Braunkohlerevier sowie deutschlandweit
- Partner: Universität Bonn, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt
- Verweis: KUP-Aktivitäten von RWE Innogy

Wertholzanbau (Schwarznuss, Kiribaum, Kirsche) im Kurzumtrieb



Foto: Wenghöfer

- Ziel:
 - Erkenntnisgewinn Wertholzanbau als Ergänzung KUP
 - Identifikation geeigneter Baumarten und Sorten
 - Erfahrungsgewinn und wiss. Erkenntnisgewinn im Anbau neuer Baumarten
- Flächenumfang:
 - 20 ha (KUP in der landw. Rekultivierung Tagebau Bergheim), als Begleitstreifen integriert in das Energieholzfeld
- Projektstart: Frühjahr 2009
- Ertrag: unbekannt
- Erweiterungspotential: da in Pilotphase nicht gegeben
- Partner: Universität Bonn, Landesbetrieb Wald und Holz NRW, Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt

Miscanthus

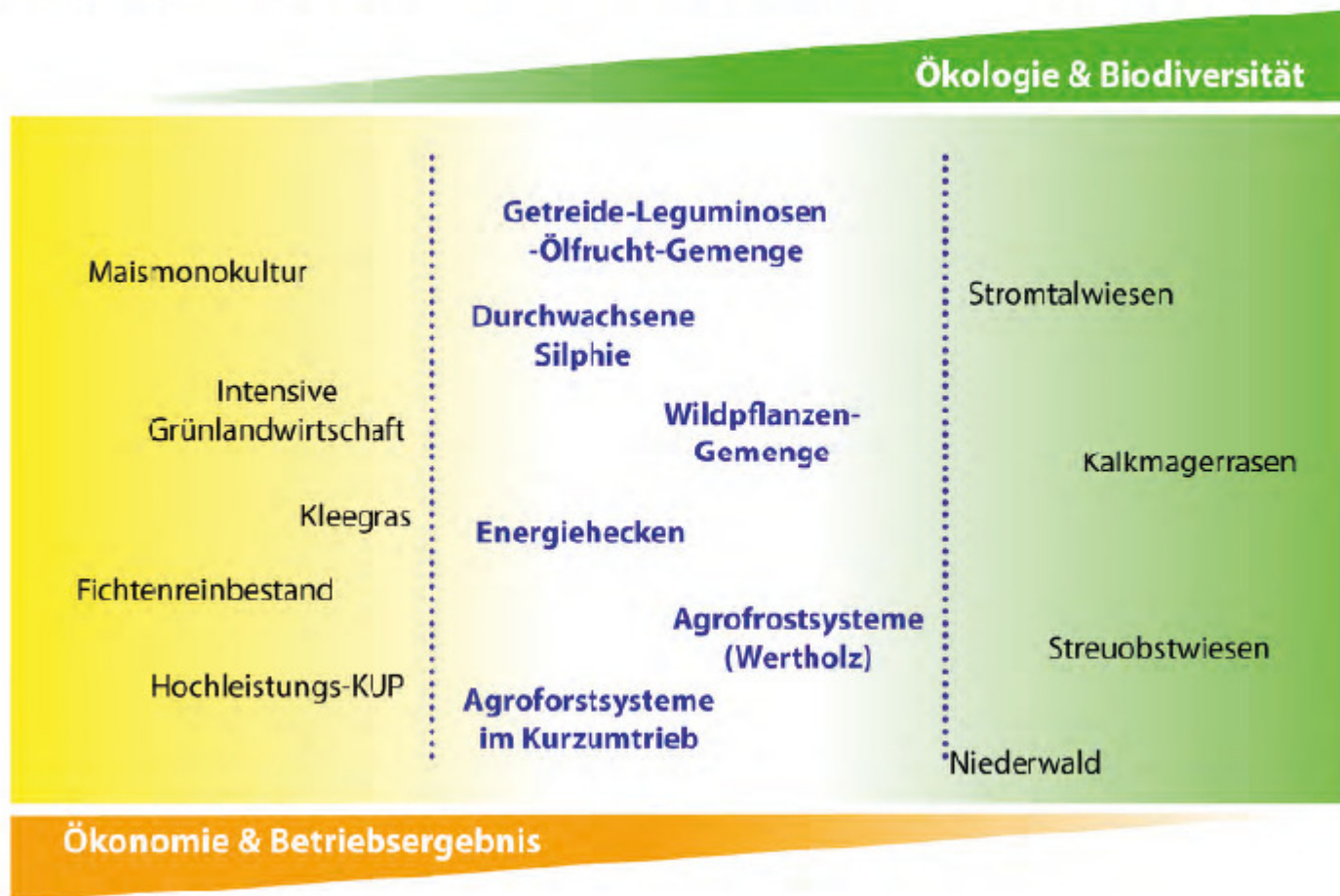
- Anbaufläche in der Reku: rund 4ha
- Ernte: Beerntung nur alle 2 Jahre
- Ertrag ca. 15t/ha
- Erntezeit: Mitte Mai, Nutzung als Einstreu oder für Heizzwecke
- Lediglich als Demonstrationsanbau in der Rekultivierung, Kultur nur auf Grenzertragsstandort wirtschaftlich anzubauen



Konventioneller Landbau

ELKE – Konzept

Naturschutzflächen



Moderne Anbausysteme können zeitgemäße Lösungen für mehr Biodiversität bei gleichzeitiger Biomasseproduktion bieten, sogenannte Mehrnutzungskonzepte.



Anbau nachwachsender Rohstoffe auf Grenzertrags- und Konversionsflächen



Projekte im Rheinischen Revier

- Nachwachsende Rohstoffe auf Konversionsflächen
- *Marginal Fields* als Projekt des FZ Jülich mit möglichen Versuchsflächen in der Rekultivierung



→ Rekultivierung als Freilandlabor

Entwicklung eines Mehrnutzungskonzept



Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlenrevier

RWE

Titel: RWE-Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlenrevier

Datum: 21.12.2018

RWE Power Aktiengesellschaft
Michael Eyll-Vetter
Sparte Tagebauentwicklung

Bearbeitet durch:

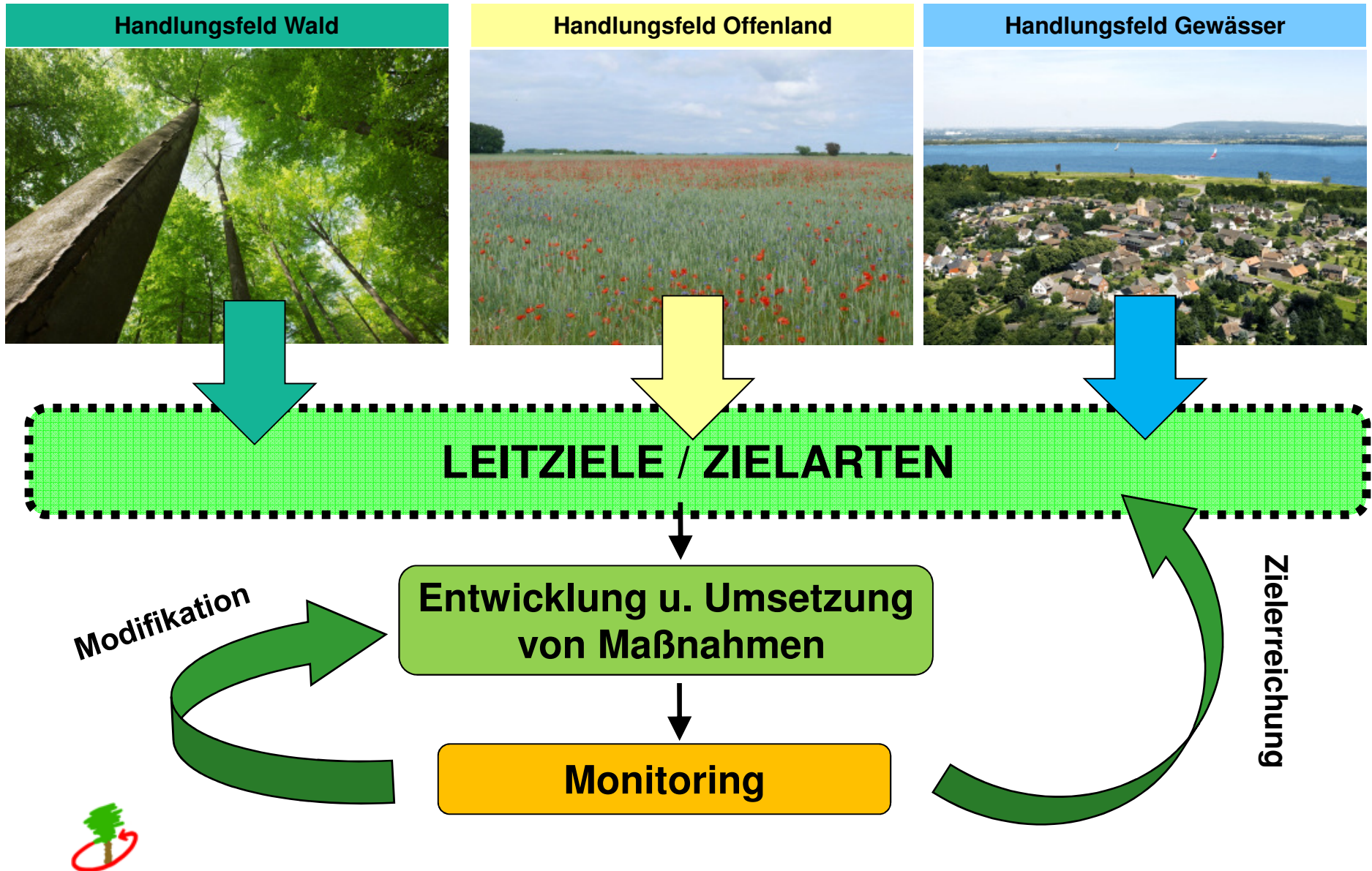
RWE Power Aktiengesellschaft
POJ-RÖ / Rekultivierung (Ökologie)
Forschungsstelle Rekultivierung
Werner Sihorsch (POJ-R)
Dipl.-Geogr., M.Sc. in Redevelopment Gregor Eßer
Dipl. Ing. (FH) der Landespflege Henning Walther

raskin, Umweltplanung und -beratung GbR

Dr. Richard Raskin
M. Sc. Angew. Geogr. Verena Nledex
B. Sc. Geogr. Luise Martin
Dipl.-Biol. Dr. Richard Raskin



Biodiversitätsstrategie für das Rheinische Braunkohlenrevier



Acker



Besondere Lebensraumstrukturen



Luzernebrachen

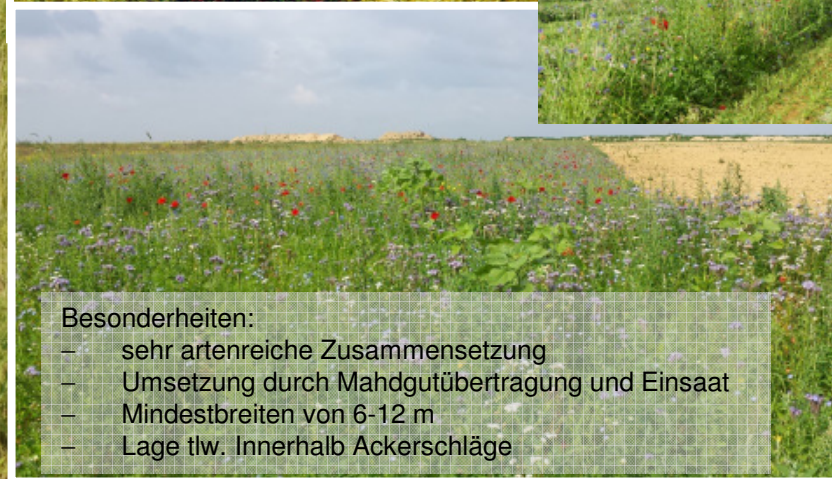


Blühstreifen



Besonderheiten:

- besonders großflächig
- möglichst später Mahdzeitpunkt
- Beimischung von Wildkräutern



Besonderheiten:

- sehr artenreiche Zusammensetzung
- Umsetzung durch Mahdgutübertragung und Einsaat
- Mindestbreiten von 6-12 m
- Lage tlw. Innerhalb Ackerschläge

Acker



Besondere Maßnahmen

Steinschüttungen

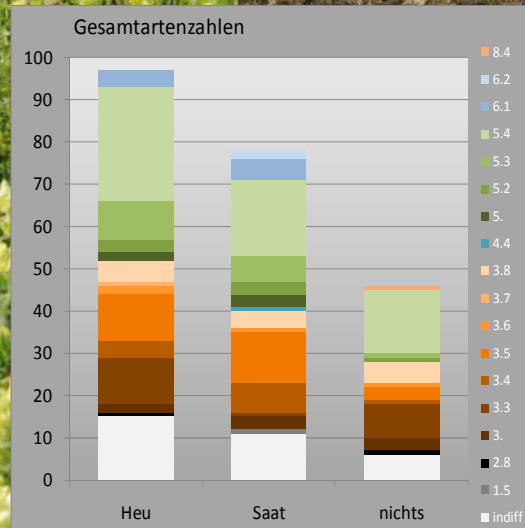


Besonderheiten:

- seltene Struktur im Offenland
- regelmäßiges freistellen durch Pflege



Heudruschsaat



Acker



Besondere Arten

Steinschmätzer



Wachtel



Rebhuhn



Feldlerche



Wiesenpieper



Sumpfohreule



Grauammer



Kornweihe



Wachtelkönig

Acker



Grauammer



Acker



Goldene Acht



Anbauplanung Biodiversität

Beispiel Garzweiler

→ rd. 30 ha



Fazit

- **Biodiversität muss integraler Bestandteil** für landwirtschaftliche Nutzung sein. Dies gilt auch für den Biomassenanbau.
- Ableitung von **Mindestanforderung** für die Biodiversität
- **Biodiversitätsstrategie** hilfreich (Erarbeitung u.a. im Rahmen der Landschaftsplanung)

Workshop 7

- Welche ökologischen Auswirkungen hat die Biomassenutzung im Vergleich zum intensiven landwirtschaftlichen Feldfruchtanbau?
- Welche Maßnahmen im intensiven landwirtschaftlichen Feldfruchtanbau fördern die Feldbiodiversität? Und was können wir hieraus für die Biomassenutzung lernen?
- Welche typischen Agrartierarten liefern bioökologische Kenndaten? Welche Leitarten können wir für ein Biodiversitätskonzept zur Biomassenutzung heranziehen?
- Welche Mindeststandards zur Biodiversitätsförderung sind für die Biomassenutzung notwendig? Qualität der Maßnahmen, Maximalgrößen, Fruchtfolgen etc.
- Welche grundsätzlichen Pflegemaßnahmen können für Sonderflächen in der Biomassenutzung angewandt werden?



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Facebook: <https://www.facebook.com/SophieReku>

Homepage: <https://www.forschungsstellerekultivierung.de>

