

Vielfältiger Energiepflanzenanbau für mehr Naturschutz in der Fläche?



Stand der Arbeiten und erste Tendenzen im ELKE-Projekt



Internet: www.stoffstrom.org



Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz



Jörg Böhmer , Frank Wagener & Nele Sutterer

3. November 2011, Berlin

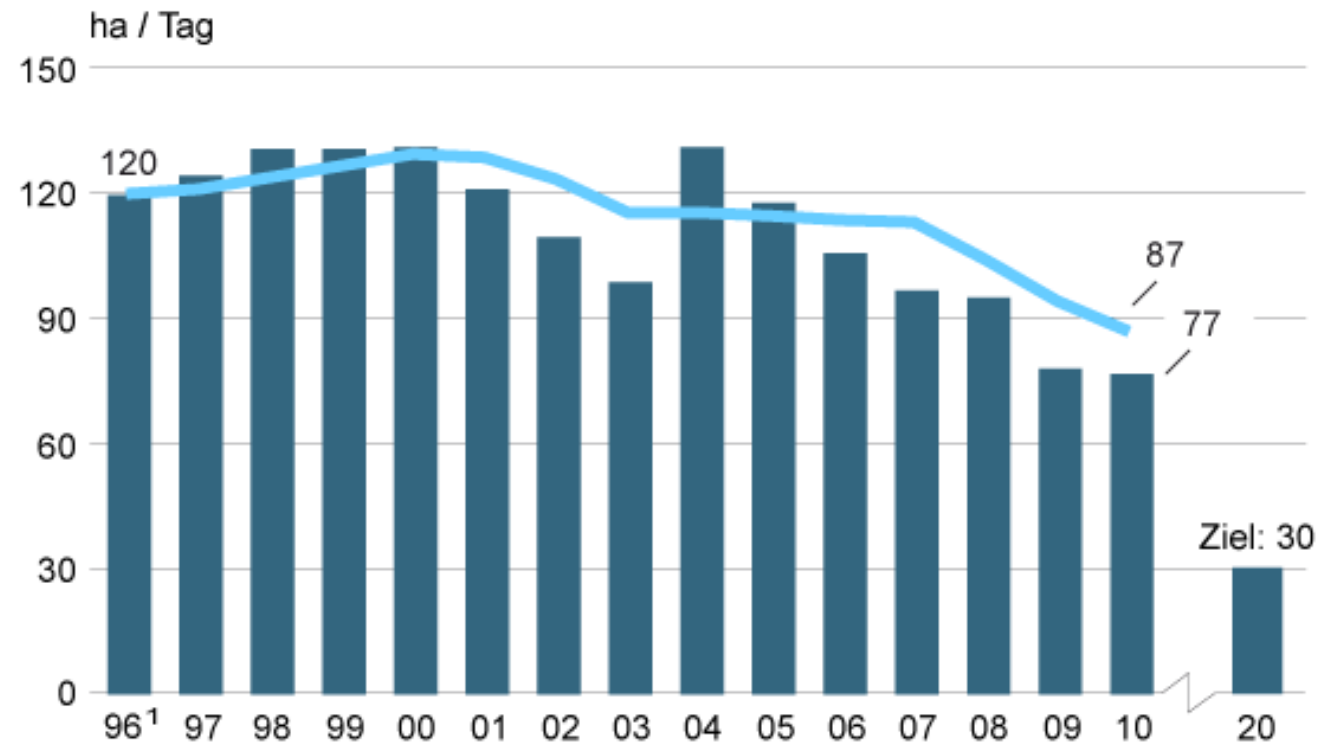


Umwelt-Campus Birkenfeld
FACHHOCHSCHULE TRIER

Zunehmende Segregation & Flächenkonkurrenz

Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche

■ Ursprungswerte — gleitender Vierjahresdurchschnitt



¹ Durchschnittswert: 1993 - 1996.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2011

Zunehmende Segregation & Flächenkonkurrenz

Flächenumwidmung zugunsten Siedlungs- & Verkehrsfläche 2007 - 2010:

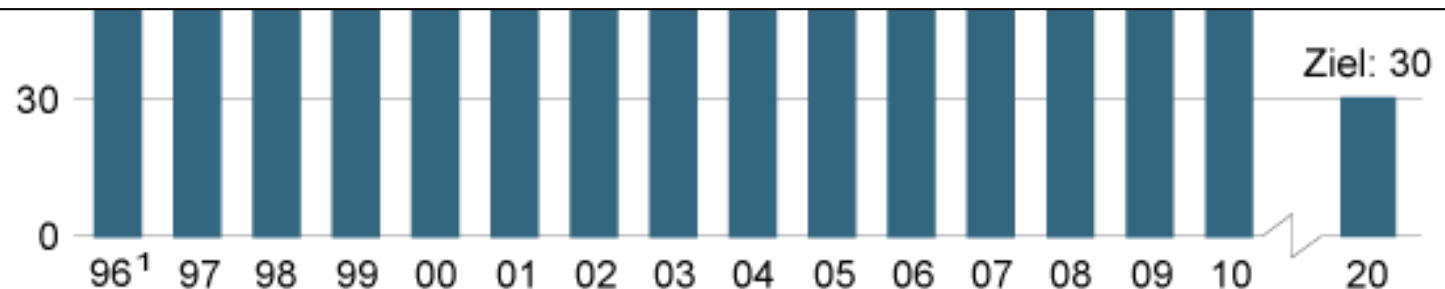
→ **Zuwachs von ca. 30.000 ha pro Jahr** (2007-2010 im Mittel)

Landwirtschaftlich genutzte Fläche:

→ **Verlust von ca. 80.000 ha pro Jahr** (2007-2010 im Mittel),

davon 70.000 ha Grünland (Umbruch) und 10.000 ha Acker

→ **auch bei 30 ha pro Tag weiterhin Verschärfung der Flächenkonkurrenz!**



¹ Durchschnittswert: 1993 - 1996.

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2011



Weitere Ziele der Bundesregierung

- Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
- Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung
- Klimaschutz und -folgenbewältigung
- Erhalt der Biodiversität
- Stärkung der Agrarstruktur

Die Ziele der Bundesregierung sind nur mit **neuen Strategien** zu erreichen, die diese prioritären Ziele in der Fläche verbinden.

***E**ntwicklung extensiver
Landnutzungs-
Konzepte für die Produktion nachwachsender
Rohstoffe als mögliche Ausgleichs- und
Ersatzmaßnahmen*

Praxisziel: Anerkennung standortadaptierter vielfältiger Anbausysteme mit Nachwachsenden Rohstoffen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der naturschutz- wie baurechtlichen Eingriffsregelung in Deutschland



Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz





These - Ziel - Beweis

Arbeits- hypothese

- LN kann als Kompensationsfläche genutzt werden, weil extensive Landnutzungsstrategien durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe sich als Teil einer produktionsintegrierten, praktischen Naturschutzstrategie eignen.

Ziele

- Herausarbeitung Synergieeffekte zwischen Energiepflanzenanbau und Naturschutz
- Erprobung im Praxismaßstab

Beweis- führung

- umfangreiche Untersuchungen an Modellstandorten
- Nachweis grundsätzlicher Eignung derartiger Kulturen und Strategien
- Werkzeuge für Übertragung & Umsetzung andernorts



ELKE – erfolgsbasierte Projektumsetzung

Status:

beendet

1 / 2007 – 2 / 2008 Phase I – Landbau, Ökologie und Recht:
Erarbeitung theoretischer Grundlagen

beendet

6 / 2008 – 2 / 2010 Phase II - Findung:
Aufbau von bis zu 4 Modellprojekten und aktuell
2 assoziierten Modellprojekten in der Praxis in Deutschland

**in
Umsetzung**

**5 / 2010 – 10 / 2012 Phase III - Umsetzung:
Anbau, Feldforschung und erster Nachweis
der Qualität der Anbausysteme**



Bundesverbundprojekt

Lokale Koordinatoren & Wirtschaft



HelmholtzZentrum münchen
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt



Landschaftspflegeverein
Mittelbrandenburg e.V.



Forschung

Technische Universität München **TUM**
Lehrstuhl für Ökologischen Landbau und Pflanzenbausysteme

INRES Institut für Nutzpflanzenwissenschaften
und Ressourcenschutz

universität **bonn**



seit 1548

Friedrich-Schiller-Universität Jena



Umwelt-Campus Birkenfeld
FACHHOCHSCHULE TRIER



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.



Callistus –
Zoologische & Ökologische Untersuchungen



Büro für Umweltplanung
Dipl.-Biologe Gerrit Engelbach

Kooperationen



Deutscher Verband für
Landschaftspflege



Bayerische Landesanstalt
für Weinbau und Gartenbau

Begleitung:
Prof. em. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Haber
Prof. em. Dr. Wolfgang Schumacher



Niedersachsen · Netzwerk
Nachwachsende Rohstoffe
Kompetenzzentrum



Spelle:
3 Modellflächen
Aktuell 7 ha Agrarholz
im Kurzumtrieb (flächig),
Vorgewende mit
Wildkräuter-Gemengen

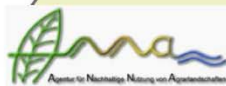
VIESMANN

climate of innovation

Allendorf:
1,3 ha Naturschutz KUP
in 30 ha konventionellen KUPs,
2,2 ha Wildkräuter-Gemenge



Marpingen:
39 ha extensive Anbausysteme
mit Biogas-Gemengen,
Agrarholz im Kurzumtrieb,
Feldgehölzen, Miscanthus
& Waldsäumen



badenova

Energie. Tag für Tag

Landschaftspflegeverein
Mittelbrandenburg e.V.



HelmholtzZentrum münchen

Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

Scheyern:
12,3 ha Ackerfläche
2 ha Agrarholz im Kurzumtrieb



Freising:
4 Modellflächen
aktuell 16 ha artenreiches
Grünland, Agrarholz,
Energiehecken



**Modellstandorte
in Deutschland**

- Modellstandorte
- Assoziierte Modellstandorte*
- ⬡ Bundesländer

* Assoziierte Modellstandorte
sind in Vorbereitung

Stand August 2011
Zahlen gerundet

IfaS



Praxisforschung im ELKE Projekt



Erste Ergebnisse & Tendenzen

- Recht
 - Rechtsgutachten Möller & Michler:
Umsetzung A+E nach BNatSchG 2010 in
den Bundesländern?
 - abrufbar unter
www.landnutzungsstrategie.de
 - weitere Flexibilisierung /
Handlungsspielräume für ELKE
 - Umsetzung hängt an den
Entscheidungsträgern vor Ort
- Zertifizierung
 - unbürokratisch und kostengünstig
realisierbar
 - regionale behördliche Verankerung noch
zu klären ...



Synergien im Landbau für Betrieb & Region nutzen!

**Realisierte
Marktleistung**

minus

Produktionskosten

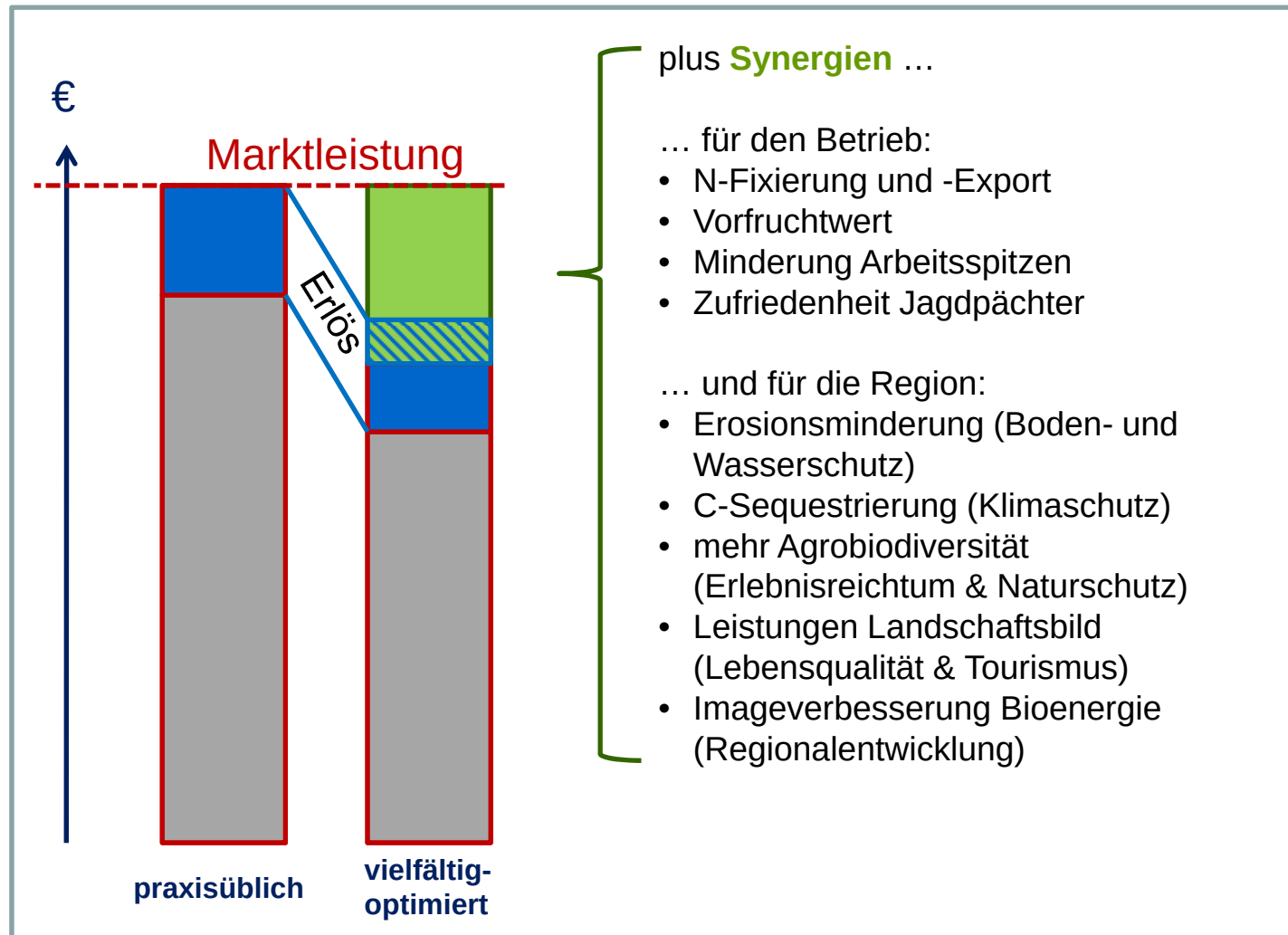
=

Erlös

**ELKE erhöht die
Marktleistung**

durch

Synergien





Synergien im Landbau für Betrieb & Region nutzen!

**Realisierte
Marktleistung**

minus

Produktionskosten

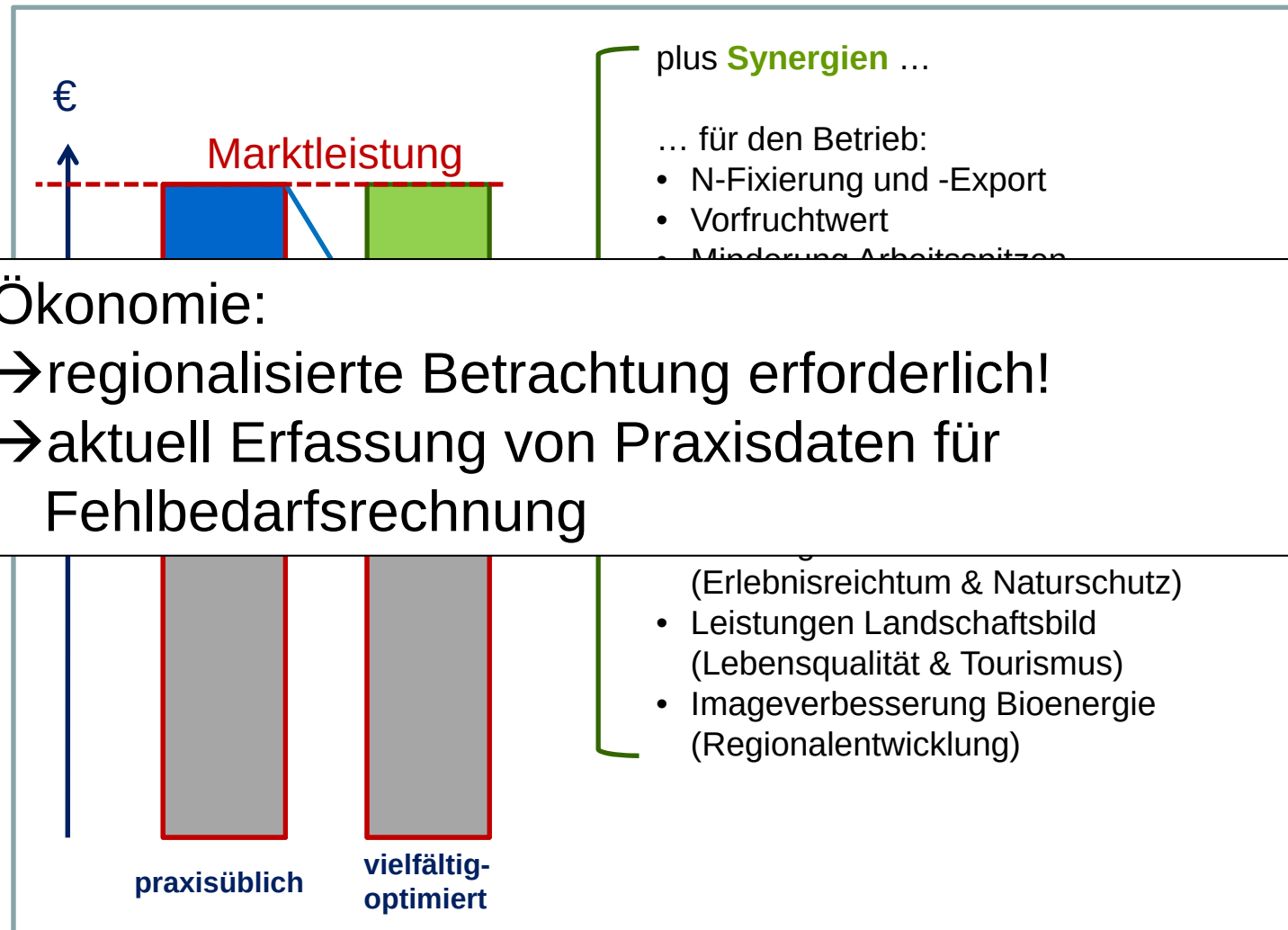
=

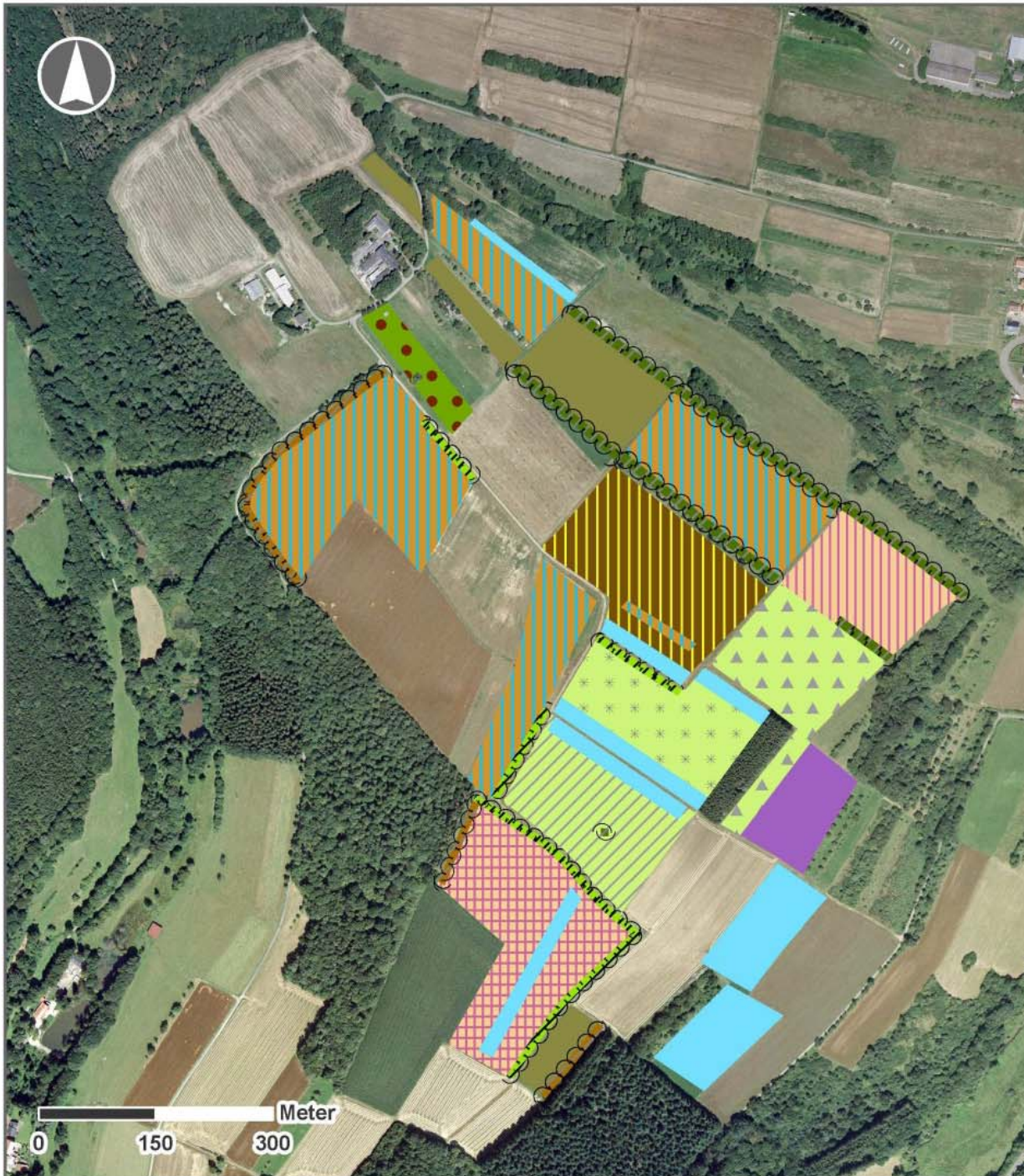
Erlös

**ELKE erhöht die
Marktleistung**

durch

Synergien





ELKE Modellstandort
Marpingen

Kulturen im Frühjahr 2011

-  Feldgehölz
-  Grünland + Streuobst
-  Hafer-Erbse-Ackerbohne
-  Hafer-Erbse-Leindotter
-  Agrarholz im Kurzumtrieb
-  Miscanthus
-  (Rot-)Kleegrass
-  Streuobst
-  Waldsaum
-  Wickroggen
-  Wildpflanzengemeinschaft "Feucht"
-  Wildpflanzengemeinschaft "Bayern"
-  Wildpflanzengemeinschaft "Trocken"
-  Wintergerste-Winterraps

Koordination Modellstandort:



© Geobasisdaten
LKV Saarbrücken
Stand August 2011

IfaS



Landbau:

- Stecklingspflanzungen ohne chemische Beikrautkontrolle anspruchsvoll!
- Steckung in Wintergerstenbestand?

Boden:

- Dauerkulturen sind C-Senke!
- Quantifizierung C-Senkenfunktion?

ELKE Modellstandort
Marpingen

Kulturen im Frühjahr 2011

- Feldgehölz
- Grünland + Streuobst
- Hafer-Erbse-Ackerbohne
- Hafer-Erbse-Leindotter
- Agrarholz im Kurzumtrieb
- Miscanthus
- (Rot-)Kleegrass
- Streuobst
- Waldsaum
- Wickroggen
- Wildpflanzengemeinschaft "Feucht"
- Wildpflanzengemeinschaft "Bayern"
- Wildpflanzengemeinschaft "Trocken"
- Wintergerste-Winterraps

Koordination Modellstandort:



© Geobasisdaten
LKV Saarbrücken
Stand August 2011

IfaS

Gemeinsam mit der Praxis gestalten!

Landbau:

- praxiserprobte Biogas-Gemenge: Wickroggen, Klee gras, Hafer-Erbse-Leindotter (Vorsommertrockenheit!)
- Wickroggenernte nicht wie Standard-GPS

Boden:

- Optimierungspotenzial Humusbilanzen durch Biogas-Gemenge!
- Humusstabilität? Nachhaltige C-Sequestrierung?

Standort: Marpingen 2010, Saarland



Agroforstsysteme Modellstandort Scheyern



Standort: Scheyern 2009, Bayern

Agroforstsysteme Modellstandort Scheyern

Boden, Wasser Klima:

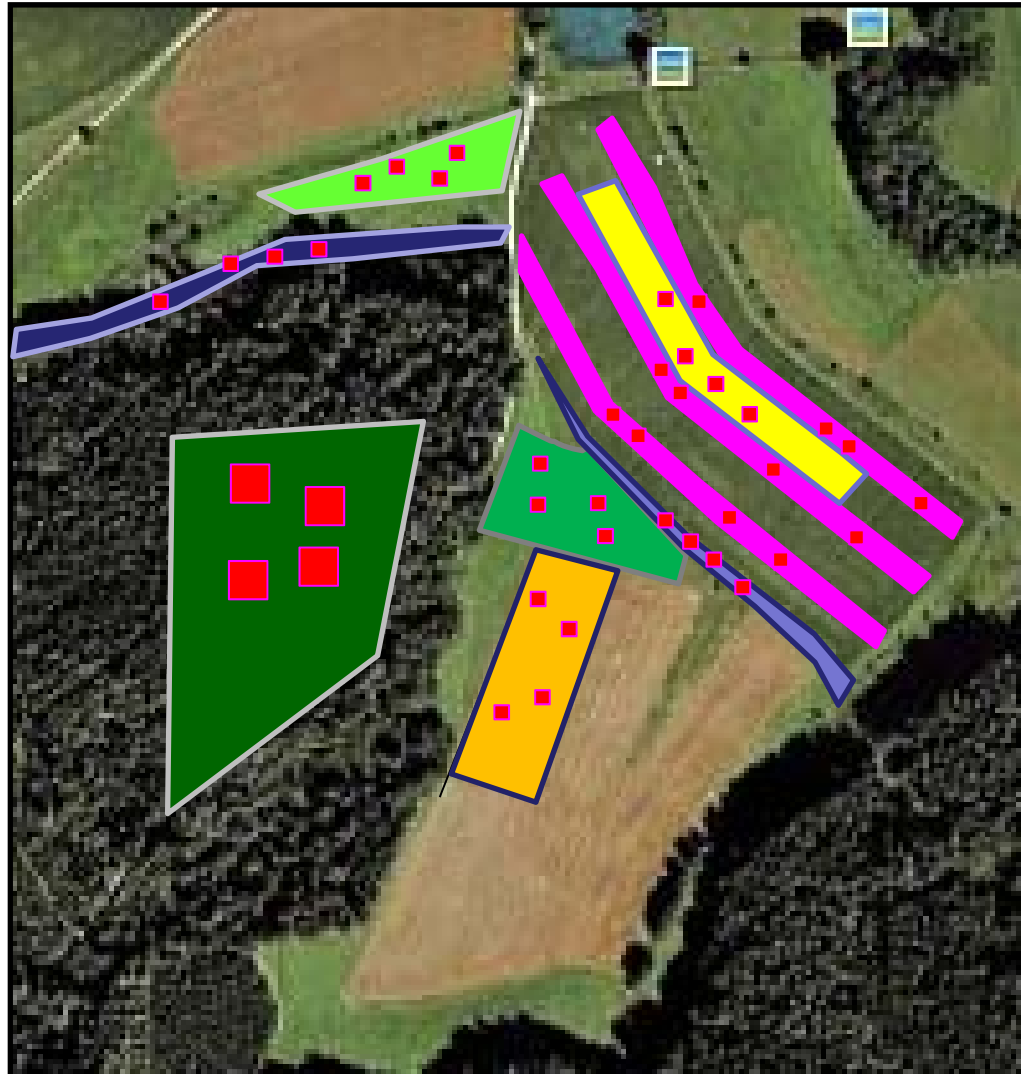
- Erosionsschutz: Verkürzung erosive Hanglänge, Bodenruhe
(Gerl, HelmholtzZentrum München)
- Boden- und Gewässerschutz!
- C-Senkenfunktion! Zeitliche Einordnung?

Landbau (Huber, Hülsbergen & Schmid, TU München; Gerl, Helmholtz München):

- Erle & Robinie ggü. Pappel & Weide in Scheyern mit größtem Zuwachs in den ersten beiden Jahren → weiter verfolgen!
- Regenwurmpopulationen deutlich größer als im Acker!

Standort: Scheyern 2009, Bayern

Erste Ergebnisse & Tendenzen

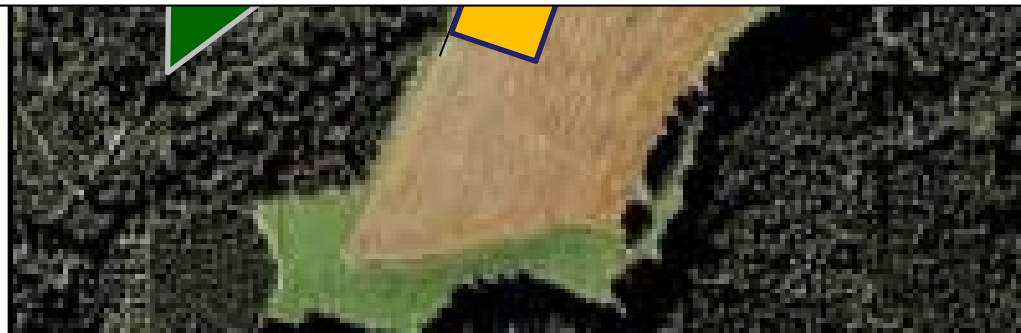


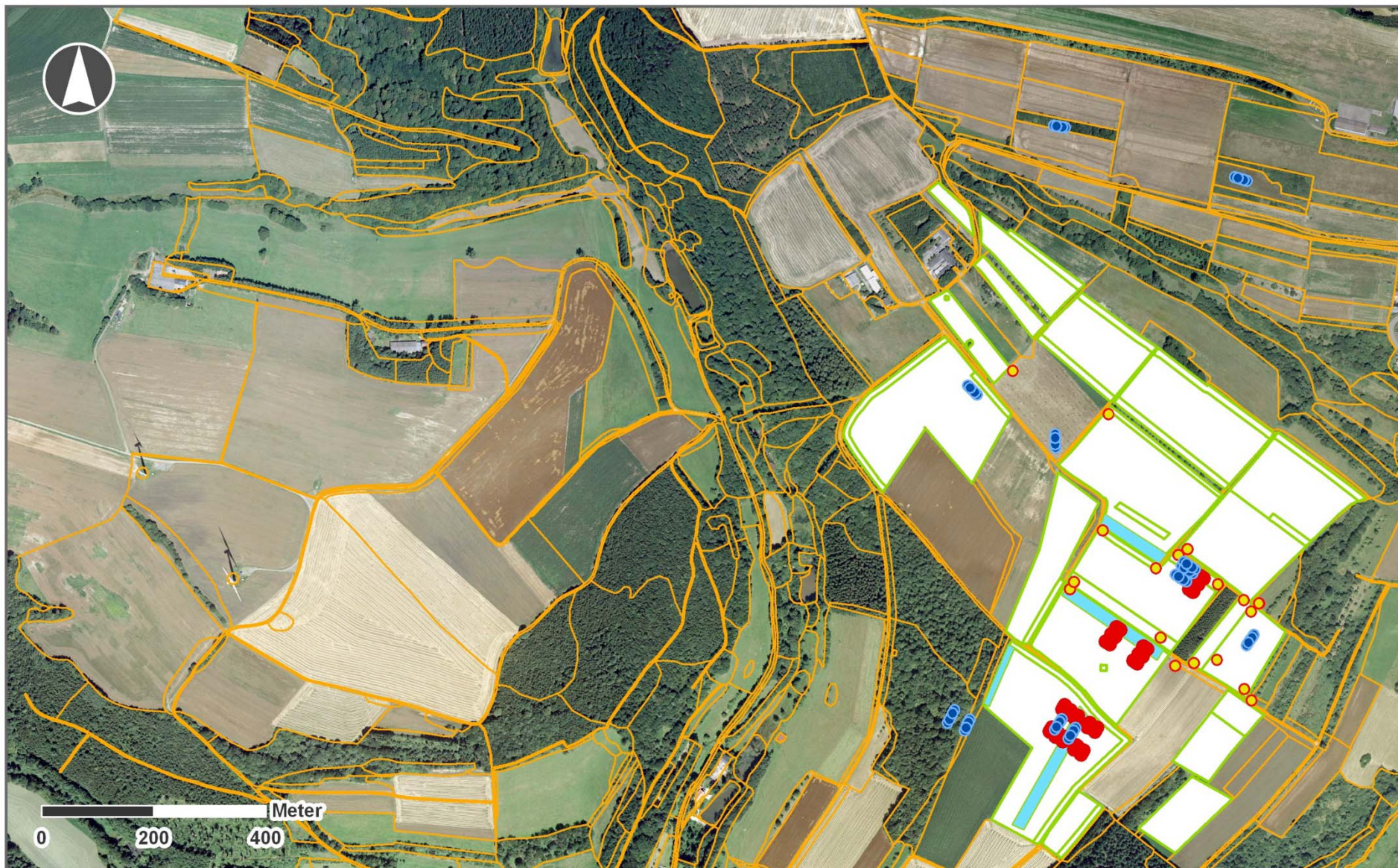
Erste Ergebnisse & Tendenzen



Vegetation / Botanik (Glemnitz et al., ZALF):

- Agrarholzstreifen haben hohe Artenzahlen (> Acker, > Wald, > Grünland)
- starke Aufwertung des Ackers
- ruderale Pflanzen dominieren (Disteln als potenzielles Problem)
- relativ viele Kräuter (mehr als Gräser)
- im 3. Jahr treten zunehmend Arten der Grassäume und des Grünlandes auf
- keine gefährdeten Arten





**Modellstandort
Marpingen**



Modellflächen

Agrarholz im Kurzumtrieb



Biotop Kartierung

Testflächen Boden



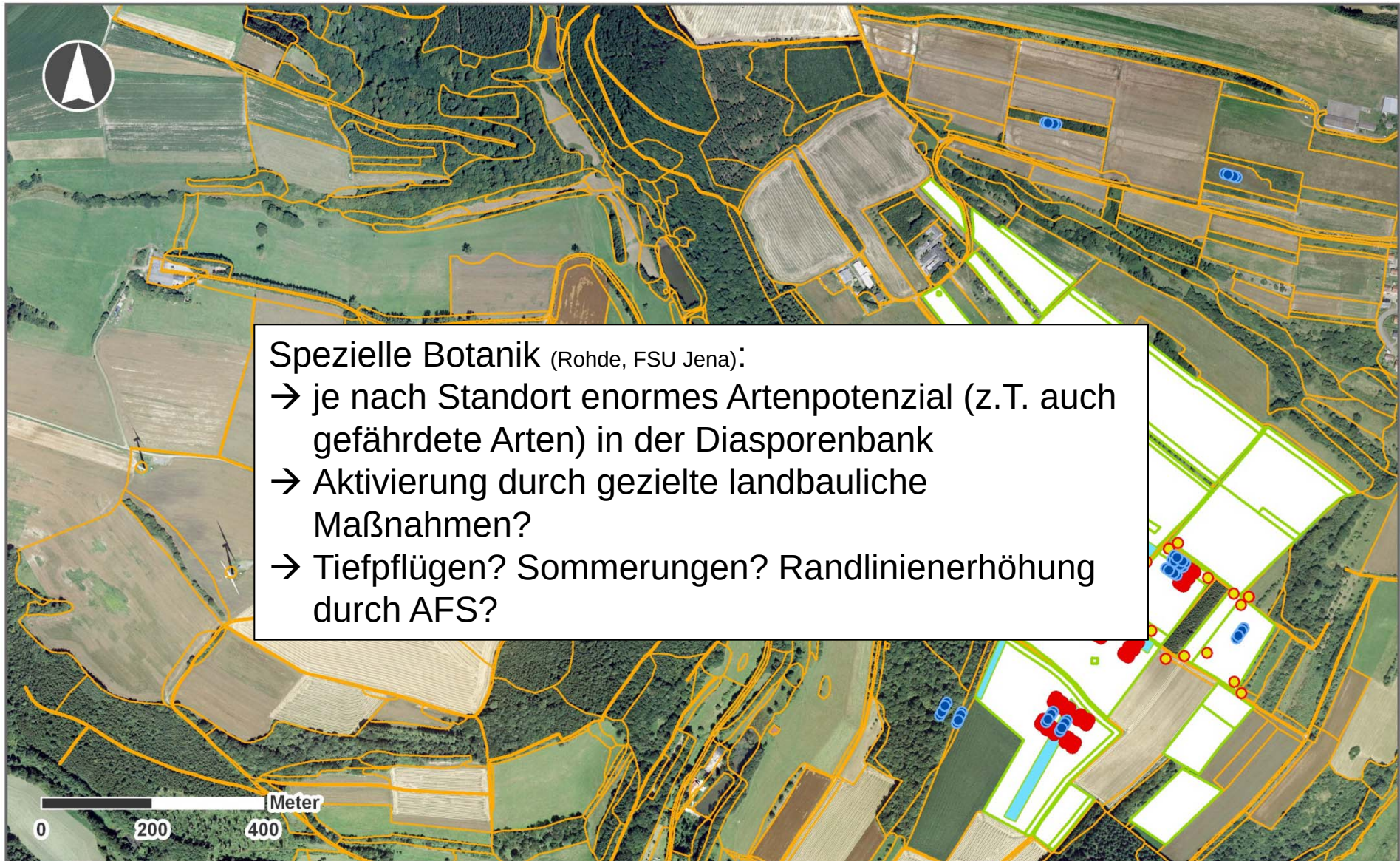
Arthropodenfallen

Probepunkte Diasporen



Stand August 2011

IfaS



ELKE Modellstandort
Marpingen

Modellflächen
Agrarholz im Kurzumtrieb

Biotop Kartierung
Testflächen Boden

Arthropodenfallen
Probepunkte Diasporen





ELKE Modellflächen Haine

- * * Wildkräuter-Gemenge
- Wildkräuter (Einsaat 2012)
- KUP (Umtriebsjahr 1)
- KUP (Umtriebsjahr 2)
- KUP (Umtriebsjahr 3)

Anbau Haine:
Gesamtfläche 32 ha;
1,7 ha Wildkräuter-Gemenge
in den Vorgewenden
konventioneller KUPs
(3-jähriger Umtrieb)
& 0,3 ha Wildkräuter-Gemenge
auf Ackerfläche

Koordination Modellstandort:

VIESSMANN

climate of innovation

© Geobasisdaten
Hessische Verwaltung für Boden-
management & Geoinformation

Stand August 2011
Zahlen gerundet

IfaS



ELKE Modellflächen
Haine

- * * Wildkräuter-Gemenge
- Wildkräuter (Einsaat 2012)
- KUP (Umtriebsjahr 1)
- KUP (Umtriebsjahr 2)
- KUP (Umtriebsjahr 3)

Fauna / Vögel (IVÖR, Krehel):

- Agrarholz: Strukturen ähnlich einer wiederkehrenden Sukzession („moderner Niederwald“)
- Feldlerche nutzt 1-2jährige Agrarholzbestände als Bruthabitat (Bodenruhe, Grenze Strukturdichte/-höhe, Mosaik)
- Greifvögel (u.a. Habicht) jagen in flächigen Agrarholzbeständen, d.h. auch andere Vögel nutzen diese vermutlich als Lebensraum

2 ha;
ter-Gemenge
nden
KUPs
ieb)
äuter-Gemenge

Koordination Modellstandort:

VIESSMANN

climate of innovation

© Geobasisdaten
Hessische Verwaltung für Boden-
management & Geoinformation

Stand August 2011
Zahlen gerundet

IfaS

0 125 250 Meter



ELKE Modellfläche
Zur Mühle

 Modellfläche

Anbau:
3 ha Gesamtfläche;
Agrarholz im Kurzumtrieb
(Leistungsklone
& einheimische Arten)

Koordination Modellstandort:

Niedersachsen · Netzwerk
Nachwachsende Rohstoffe
Kompetenzzentrum **3N⁹**

© Geobasisdaten
LGL Niedersachsen

Stand August 2011
Zahlen gerundet

IfaS



ELKE Modellfläche
Zur Mühle

 Modellfläche

Anbau:
3 ha Gesamtfläche;
Agrarholz im Kurzumtrieb
(Leistungsklone
& einheimische Arten)

Wildkräuter-Gemenge

Fauna / Laufkäfer & Spinnen (Fritze/Blick, Callistus & Platen, ZALF):

- neue Lebensraumqualität: Neukombination ganzer Artengemeinschaften (Offenland- & Waldarten)
- vertiefende Analyse dieser Muster läuft für 2011 und wird in 2012 fortgeführt!
- einzelne Rote-Liste-Arten (z.T. gefährdet / Vorwarnliste)
- 2 Neunachweise (NiSa Tiefland)
- in 2012 Untersuchungen zur Wirkung im Raumverbund, Wanderung/Besiedelung (Richtungsfallen)

0 50 100 Meter

Koordination Modellstandort:

Niedersachsen · Netzwerk
Nachwachsende Rohstoffe
Kompetenzzentrum



© Geobasisdaten
LGL Niedersachsen

Stand August 2011
Zahlen gerundet

IfaS



Ausblick

- Vielfältige Anbausysteme mit Nachwachsenden Rohstoffen können zahlreiche ökologische Leistungen erbringen
- Quantifizierung und Wiederholbarkeit muss durch laufende Forschung geklärt werden
- Längerfristige Untersuchung bei den meisten Funktionen bzw. Schutzgütern & Artengruppen (z.B. C-Sequestrierung, Habitatqualität Vögel, Arthropoden, Vegetation) erforderlich & zielführend



Ausblick

- Nachwachsende Rohstoffe als Bestandteil innovativer Naturschutzkonzepte sind möglich
 - Prinzip **Naturschutz durch Landbau** ergänzt **Naturschutz durch Nutzung** und erweitert die regionalen Werkzeuge des angewandten Naturschutzes
 - erste gute Beispiele für Übertragbarkeit auf andere Standorte gegeben
 - Rahmenbedingungen, Handlungsebenen und Zuständigkeiten müssen flexibler als bisher gehandhabt werden = Kommunen als „Scharnier“ der Kulturlandschaftsentwicklung
 - Flankierung durch Bund + Länder erforderlich!
- ELKE liefert dazu Ende 2012 erste fundierte Ergebnisse

Entwicklung ist eine Frage des lokalen/regionalen Engagements = Stoffstrommanagements

www.stoffstrom.org

www.landnutzungsstrategie.de

**10./11. November: 11. Biomasse-Tagung
am Umwelt-Campus Birkenfeld**

Dipl.-Ing. agr. Jörg Böhmer
Bereich Biomasse und Kulturlandschaftsentwicklung
Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS)
Fachhochschule Trier / Umwelt-Campus Birkenfeld
Postfach 1380, D- 55761 Birkenfeld
Tel.: 0049 (0)6782 / 17 - 2626
Fax: 0049 (0)6782 / 17 - 1264
E-Mail: j.boehmer@umwelt-campus.de

Deutschland
Land der Ideen

Ausgewählter Ort 2011

