



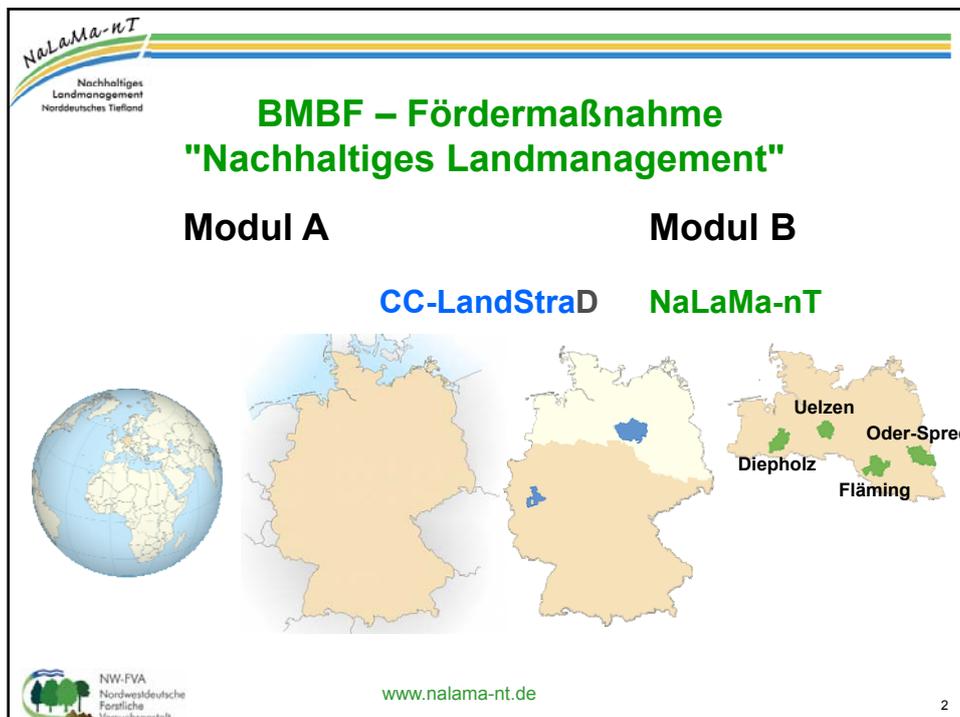
NaLaMa-nT
Nachhaltiges
Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

Nachhaltiges Landmanagement im norddeutschen Tiefland – NaLaMa-nT

Hermann Spellmann
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Verbundforschungsvorhaben
Laufzeit: 01.09.2010 bis 31.08.2015

GEFÖRDERT VOM
 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

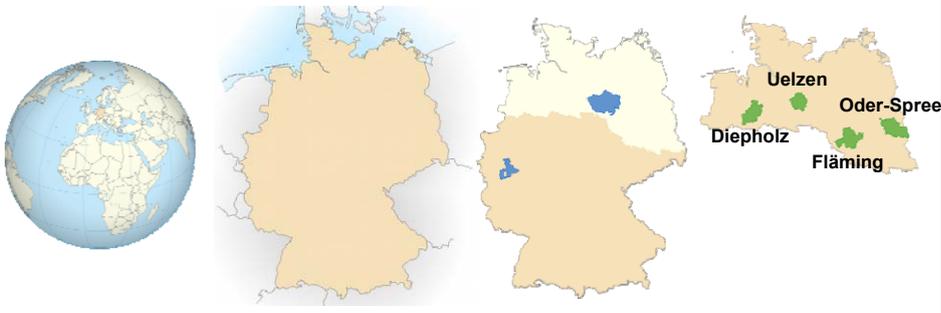


NaLaMa-nT
Nachhaltiges
Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

BMBF – Fördermaßnahme "Nachhaltiges Landmanagement"

Modul A **Modul B**

CC-LandStraD **NaLaMa-nT**



Uelzen
Diepholz Oder-Spree
Fläming

 NW-FVA
Nordwestdeutsche
Forstliche
Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

2

NALAMA-NT
 Nachhaltiges
 Landmanagement
 Norddeutsches Tiefland

Definition: Nachhaltiges Landmanagement

„Nachhaltiges Landmanagement ist ein langfristig tragfähiges Prinzip zum Ausgleich der Interessen im ländlichen Raum. Es ist charakterisiert durch eine planmäßige Nutzung begrenzter Ressourcen (Fläche, Wasser, Boden, Kapital etc.) in einem Handlungskorridor, der sich mit den ökologischen, ökonomischen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen verändert, aber stets kritische Grenzwerte einhält.“

Dabei werden

- die Verpflichtung für künftige Generationen,
- der Einfluss verschiedener räumlicher und zeitlicher Skalen,
- die funktionalen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Landnutzungsformen und
- die Eigentümerinteressen bzw. die gesellschaftlichen Ansprüche beachtet.

 NW-FVA
 Nordwestdeutsche
 Forstliche
 Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

3

NALAMA-NT
 Nachhaltiges
 Landmanagement
 Norddeutsches Tiefland

Definition: Nachhaltiges Landmanagement



Forstwirtschaft **Landwirtschaft**

Wasserwirtschaft **Gesellschaft**

 NW-FVA
 Nordwestdeutsche
 Forstliche
 Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

4

NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Nachhaltiges Landmanagement ist dynamisch, es muss sich den Herausforderungen von heute und morgen stellen.

Die Treiber sind:

The infographic features a central map of Northern Germany with three arrows pointing towards it from different directions. On the left, 'Klimawandel' (Climate Change) is represented by a sun, clouds, and a house. In the center, 'Demografischer Wandel' (Demographic Change) is shown with a family icon. On the right, 'Globalisierte Märkte' (Globalized Markets) is depicted with a line graph and currency symbols. A table of commodity prices is also included.

Schwein	0,85	\$ / lb.
Milch	16,80	\$ / cwt.sh.
Raps	474,00	\$ / Tonne
Weizen	208,50	€ / Tonne
Zucker	0,28	\$ / lb.

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
www.nalama-nt.de

5

NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Regionale Folgen des globalen Wandels

- **Klimawandel + Stoffeinträge**
 - veränderte Produktionsgrundlagen.
 - veränderte Produktionsrisiken
 - veränderte Ertragsaussichten
- **Globalisierte Märkte**
 - steigende Nachfrage nach
 - Nahrungsmitteln, Rohholz u. a. nachwachsenden Rohstoffen
 - Trinkwasser in den Ballungszentren
 - Nutzwasser in der Landwirtschaft

The three photographs show: 1) A large pile of cut logs, representing raw materials. 2) A scenic view of a river and trees, representing natural resources and water. 3) A combine harvester in a field, representing agricultural production.

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
www.nalama-nt.de

6

NALAMA-NT
Nachhaltiges
Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

Herausforderungen für den ländlichen Raum

Zunahme:

- + **Intensität** der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung.
- + **Flächenkonkurrenz** zwischen den Landnutzungsformen und den Produktionslinien.
- + **Nutzungs- und Interessenkonflikte** um die Ressource Wasser.

Abnahme:

- **Lebensraumangebot**
- **Artenvielfalt**



 NW-FVA
Nordwestdeutsche
Forstliche
Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

7

NALAMA-NT
Nachhaltiges
Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

Ziele des Verbundprojektes

Hauptziel: ● **Wissens- und Entscheidungsgrundlagen** für ein nachhaltiges Landmanagement im norddeutschen Tiefland unter heutigen und künftigen Rahmenbedingungen.

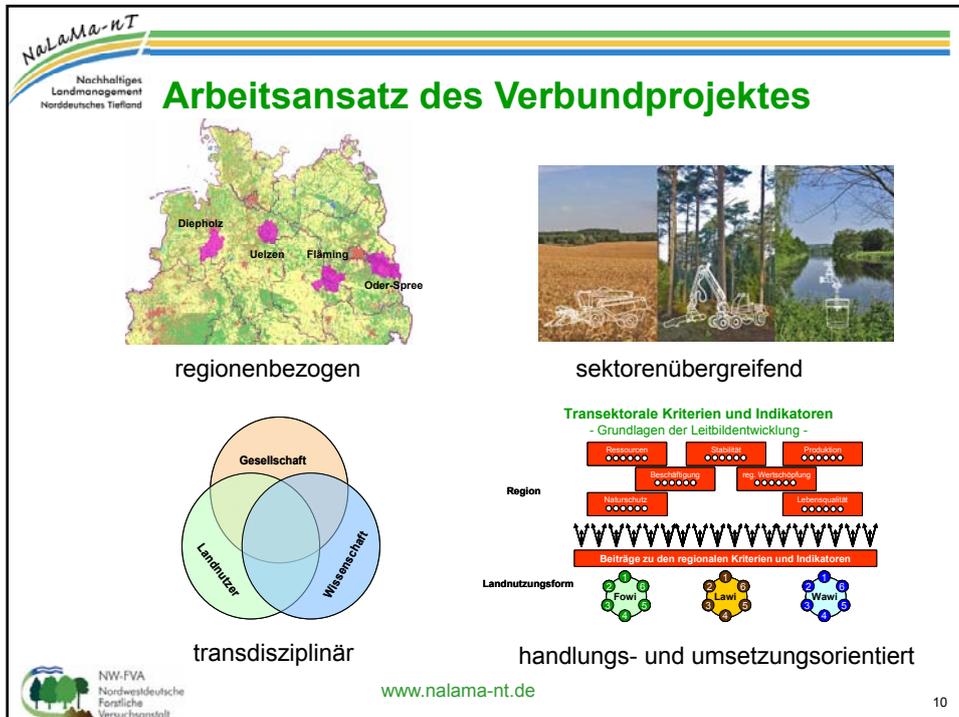
Teilziele: ● **Analyse** der ökologischen Grundlagen, der Land- und Ressourcennutzung, der Risiken, der Wertschöpfungsketten und der Stadt-Land-Beziehungen.

- Modellgestützte **Abschätzung** der Auswirkungen des Klimawandels und der Globalisierung der Märkte.
- **Identifikation** quantitativer, transsektoraler Indikatoren eines nachhaltigen Landmanagements.
- Partizipative **Entwicklung** von Leitbildern einer nachhaltigen Land-, Forst- und Wasserwirtschaft.
- Entwicklung von Anpassungsstrategien zur **Stärkung** der ländlichen Räume und Neugestaltung der Stadt-Land-Beziehungen.

 NW-FVA
Nordwestdeutsche
Forstliche
Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

8



NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Projektpartner Wissenschaft

Christian-Albrecht-Universität Kiel
Abt. Hydrologie und Wasserwirtschaft

Hochschule Vechta
Lehrstuhl für Landschaftsökologie

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Georg-August-Universität Göttingen
Fakultäten für
- Forstwissenschaften
- Agrarwissenschaften

Universität Rostock, Agrar- und umweltwissenschaftliche Fakultät, Phytomedizin

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH
Department Bodenphysik
Lysimeterstation Falkenberg

Landeskompetenz-zentrum Forst Eberswalde

Leibniz-Zentrum f. Agrarlandschaftsforschung e.V. Müncheberg

TU Berlin
Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Agrar- u. Ernährungswissenschaften

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

11

NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Zusammenarbeit der Teilprojekte

```

    graph TD
      subgraph CentralBox [ ]
        direction TB
        OG[Ökologische Grundlagen] <--> RM[Risikomanagement]
        BRW[Betriebliche u. regionale Wertschöpfung] <--> LR[Land- u. Ressourcennutzung]
        OG <--> BRW
        RM <--> LR
        ILM[Integratives Landmanagement]
      end

      subgraph RightBox [ ]
        direction TB
        MR[Modellregionen]
        RMgt[Regionalmanagement]
        S[Stakeholder]
        MR <--> RMgt
        RMgt <--> S
      end

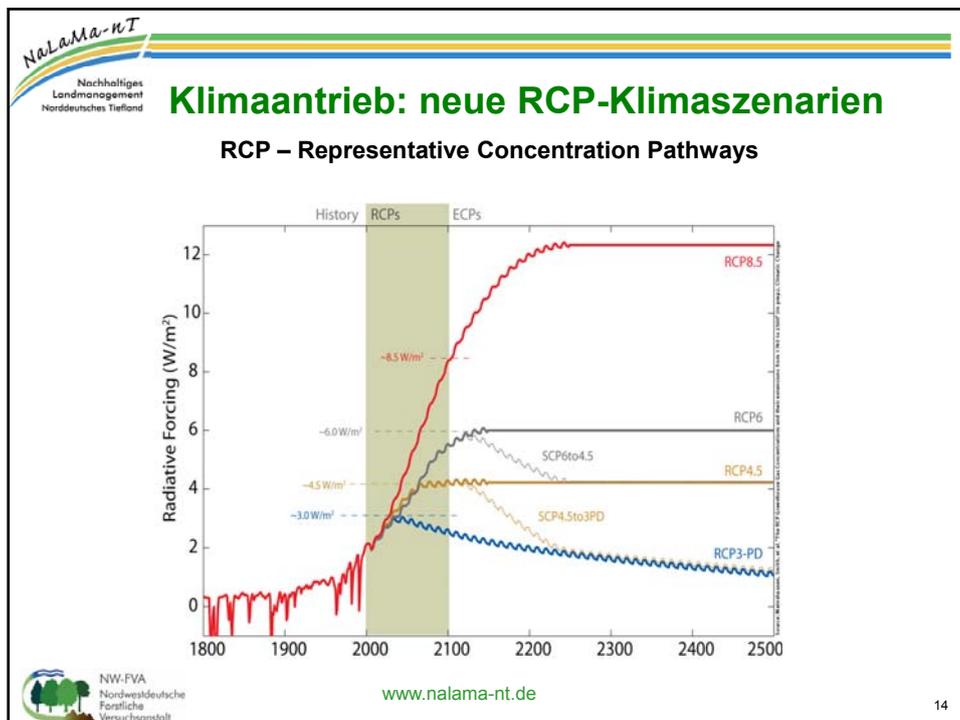
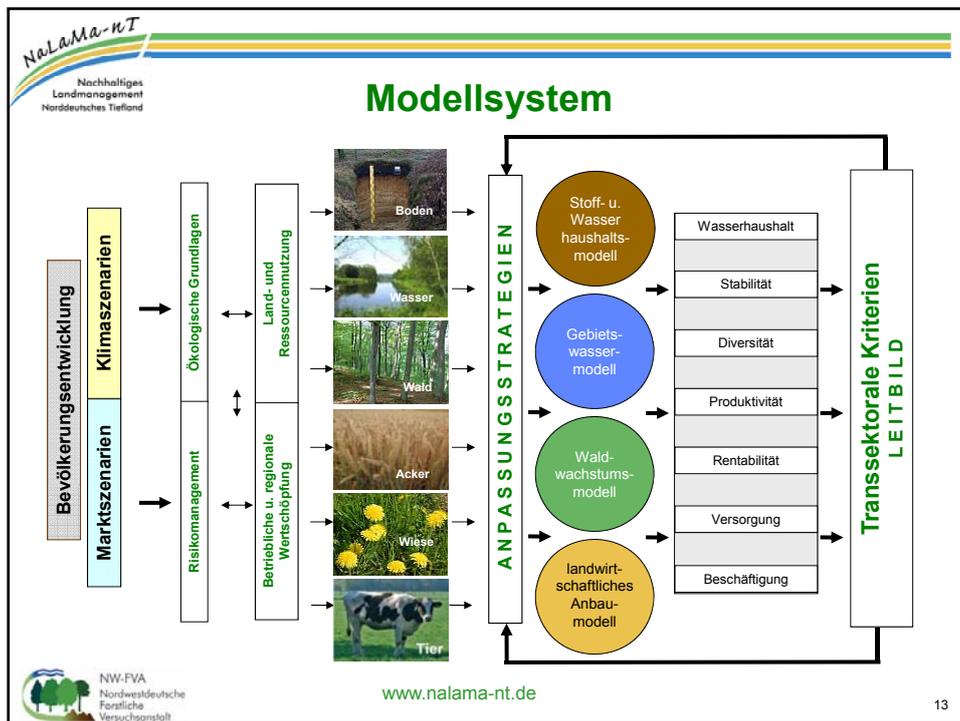
      CentralBox <--> RightBox
      ILM <--> MR
      ILM <--> RMgt
      ILM <--> S

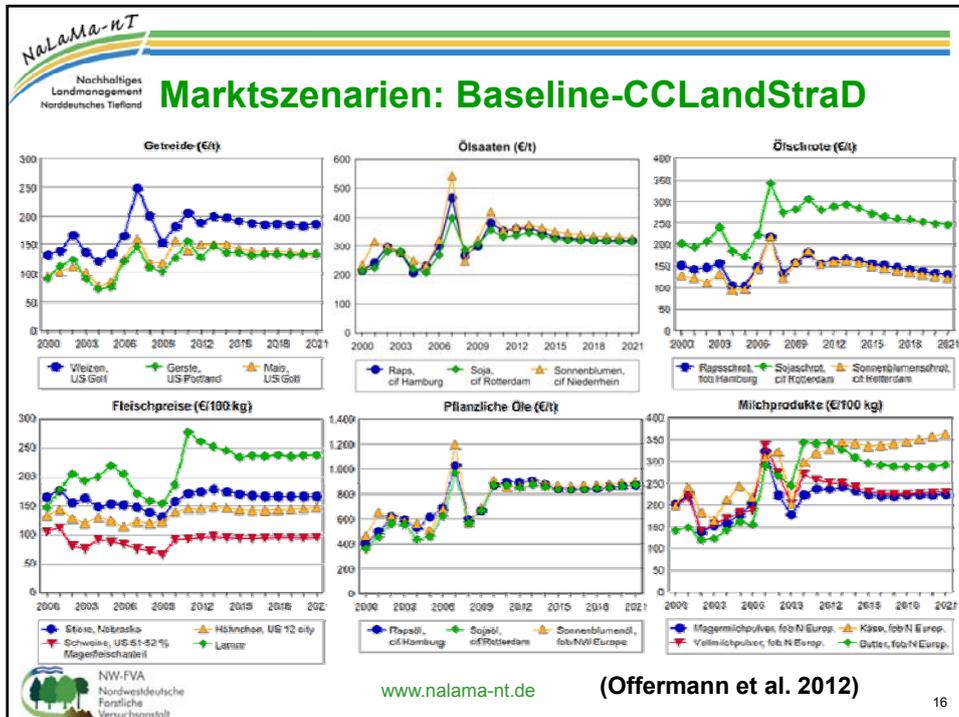
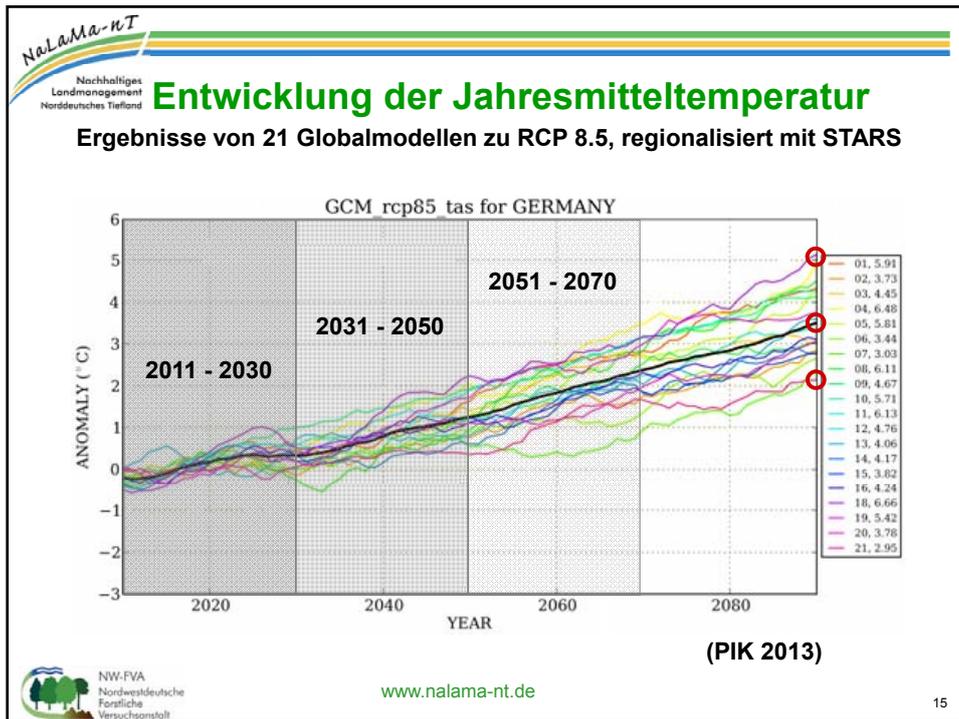
      K[Koordination] <--> ILM
      PT[Projekträger] <--> K
  
```

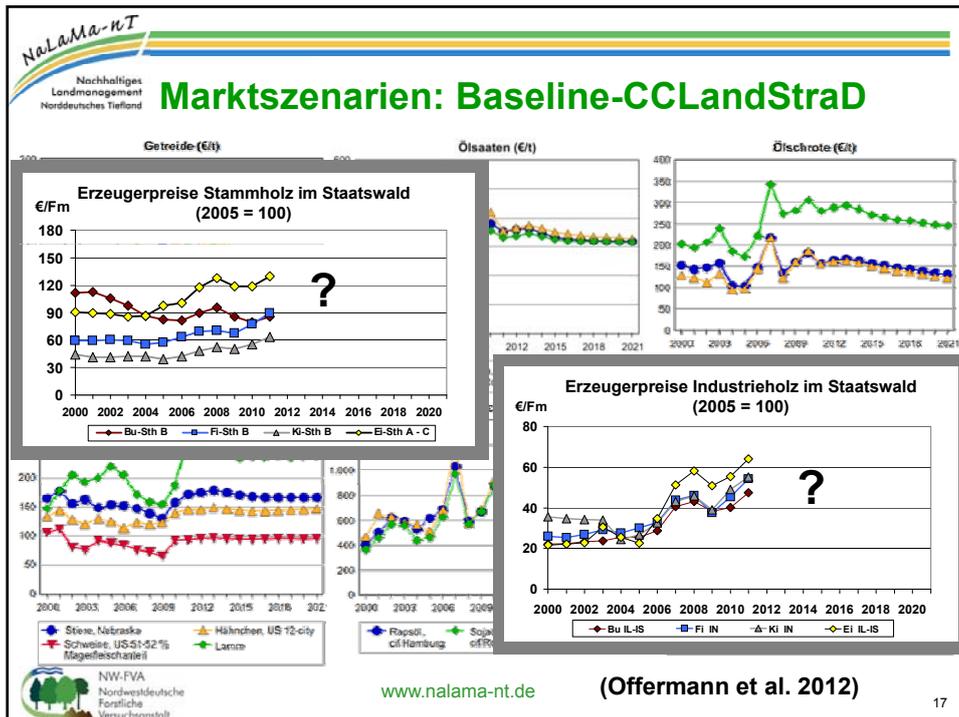
NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

12







3 Entwicklungspfade

- 1. Referenz:**
 - Forstwirtschaft:** „ naturnaher Waldbau “
 - Landwirtschaft:** „ integrierte Landwirtschaft “
- 2. Biodiversität**
 - Forstwirtschaft:** im Anhalt an BioDiv 2007
 - Landwirtschaft:** im Anhalt an die Lebensraumansprüche ausgewählter Indikatorarten
- 3. Klimaschutz**
 - Forstwirtschaft:** Maximierung der C- Speicherung im Boden, im Bestand und in Holzprodukten
 - Landwirtschaft:** Minderung von Emissionen, Senkung der N-Bilanzüberschüsse, Schutz von Grünland, Auen-Moorflächen

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
www.nalama-nt.de

NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Entwicklungspfade – Forstwirtschaft

	Referenz	Biodiversität	Klimaschutz
Prozessschutz	status quo	5 % der Waldfläche	status quo
FFH-Gebietskulisse	Fläche der LRT erhalten und ausbauen	LRT auf ganzer FFH-Fläche anstreben	Fläche der LRT erhalten
Totholz (m³/ha)	20	40	20
Habitatbäume (N/ha)	3	10	3
Schutz seltener Baumarten	ja	ja	ja
Baumartenwahl	WET-Matrix führendes Lbh	Natürliche Waldgesellschaft (pnV)	WET-Matrix führendes Ndh
Verjüngung	NV und Voranbau von Lbh.	Lbh.-NV und Voranbau von Lbh.	NV und Voranbau von Ndh.
Pflege	gest. Df.: st. > mäß. > schwach	mäß. Df.	gest. Df.: st. > mäß. > schwach
Durchforstungsbeginn	12 – 16 m	12 – 16 m	[L (- 3 m)] 14 – 18 m
Durchforstungsmasse pro Eingriff	max. 70 Vfm.m.R./ha (Dgl 100 Vfm.m.R./ha)	max. 50 Vfm.m.R./ha (Dgl 70 Vfm.m.R./ha)	max. 70 Vfm.m.R./ha (Dgl 100 Vfm.m.R./ha)
Zielstärke (cm)	status quo Ei 70, Bu 60, Fi 45, Ki 45, Dgl 70	Status quo + 5 cm	variabel nach Bonitäten, abhängig vom DGZmax
Endnutzungsmasse pro Hieb	max. 100 Vfm.m.R./ha	max. 70 Vfm.m.R./ha	max. 100 Vfm.m.R./ha
Kritischer Kronenschlussgrad	0,25 – 0,5	keine außer Fi u. Dgl 0,4 – 0,5	0,4 – 0,6

 NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt www.nalama-nt.de 19

NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

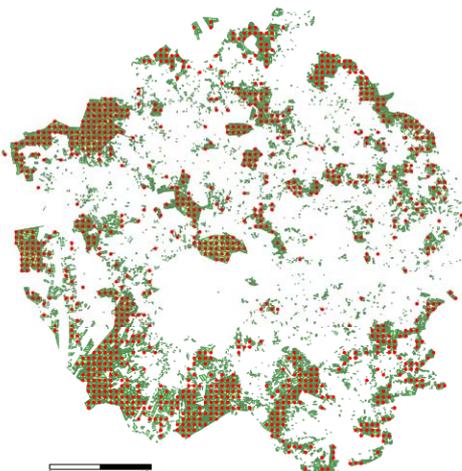
Entwicklungspfade - Landwirtschaft

	Referenz	Biodiversität	Klimaschutz
Trends bis zur 1. Zeitscheibe (danach konstant)	Fortschreibung für Betriebsanzahl u. -größe, Tierzahlen, Technik, Bioenergie etc.	dito	dito
Hauptziele der landwirtschaftlichen Produktion	max. Erträge im Rahmen der gesetzl. Bestimmungen (GfP)	max. Erträge im Rahmen der gesetzl. Bestimmungen (GfP) plus max. Biodiversität auf ÖVF (regionalspezifisch)	Erträge innerhalb der Düngungsvorgaben (s.u.)
Ökologische Vorrangflächen (ÖVF)	3% der LN („Greening“), extensive Produktion erlaubt	10 - 15 % der LN, nur zielorientierte Bewirtschaftung erlaubt (regionalspezifisch)	3% der LN („Greening“), Extensive Produktion erlaubt
Fruchtarten, Fruchtfolgen	Abnahme (2-4), engere FF	Zunahme (3-?), pflanzenbauliche Regeln für FF gelten	Zunahme (3-5), pflanzenbauliche Regeln für FF gelten
Düngung	2010: Status quo weitere Zeitscheiben: Einhaltung bestehender Gesetze	auf Produktionsflächen wie bei der „Referenz“ (ohne offsite-Effekte)	Optimierte Ausbringung, keine N-Bilanzüberschüsse, Nährstoffe aus Tierhaltung flächengebunden
Bewirtschaftung der Produktionsflächen	Status quo	Status quo + Blühangebot, Zwischenfrüchte, längere Ackerkulturen, mehr Feuchtgrünland, Feldgehölze auf x % der LN (regionalspezifisch)	Status quo + regionalspez. Wiedervermässung von Auen u. Mooren mit entspr. Bewirtschaftung. Keine weitere Ausdehnung des Energiepflanzenanbaus
Tierhaltung	Fortschreibung	Extensivierung	Extensivierung, Optimierte Fütterung, Luftaufbereitung
bestehende Naturschutzgebiete	unangetastet	dito	dito
Ökolandbau	nicht berücksichtigt	nicht berücksichtigt	nicht berücksichtigt

 NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt www.nalama-nt.de 20

NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Forstlicher Modellbetrieb Uelzen



Gesamtfläche: 145.000 ha
 Bewaldung: 33 %

Waldfläche: 48.000 ha
 Stichprobenumfang: 1.000

Schutzgebietskulisse:
 - nutzungsfrei
 - FFH-Kulisse
 - VGS-Fläche
 - NSG-Fläche

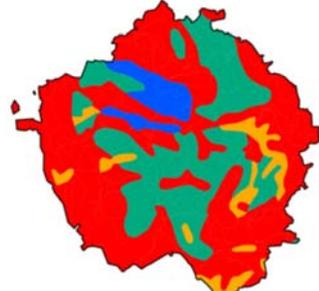
0 10km

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt www.nalama-nt.de 21

NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Landwirtschaftliche Modellbetriebe Uelzen

Ackereignungsklassen

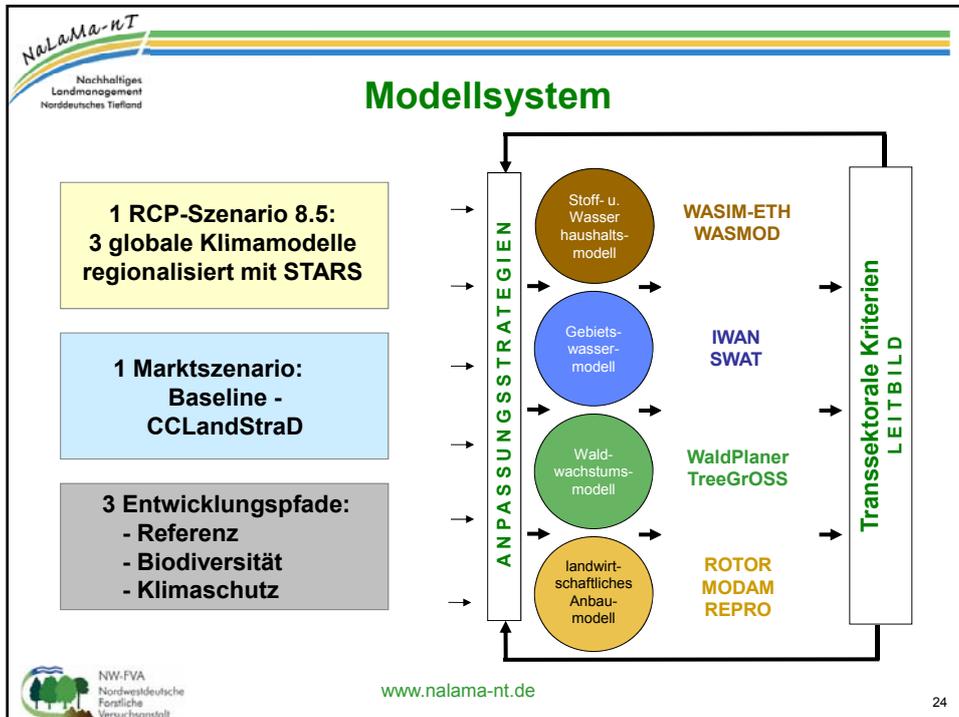
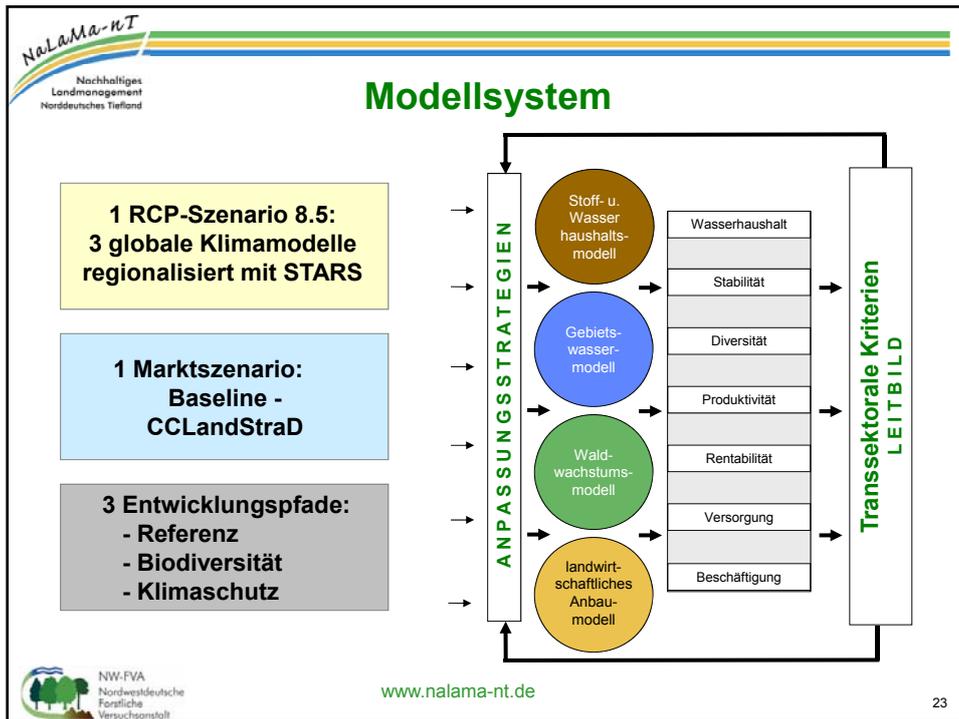


Betriebsmodelle

1. Betriebswirtschaftliche Ausrichtung
 - als Merkmal der Spezialisierung
 - Versionen:
 - a) reiner Ackerbaubetrieb
 - b) Futterbau- / Weideviehbetrieb
 - c) Gemischbetrieb
 - d) Veredlungsbetrieb
2. Betriebsgröße
 - a) Durchschnittsbetrieb
 - b) Groß/Klein LF (Technologie)

AEK	Anbaukriterien - Leitkulturen und Anbaueinschränkungen (ABS)	
0	sehr hoch	Weizen, Zuckerrübe, Kartoffeln – keine ABS
1	hoch	Weizen, Zuckerrübe, mäßige ABS
2	hoch	Weizen, Gerste – Hackfrüchte, starke ABS
3	mäßig	Gerste, Kartoffeln, mäß. starke ABS für Weizen und Zuckerrüben
4	gering	Roggen, Kartoffeln
5	sehr gering	Roggen, keine Hackfrüchte

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt www.nalama-nt.de 22



NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Transsektorale Kriterien und Indikatoren

- Grundlagen der Leitbildentwicklung -

Kriterium	Indikatorgruppen	Indikatoren
Ressourcen	Fläche, Boden, Wald, Wasser, C-Speicherung	15
Stabilität	Kalamitäten, Bodenzustand, THG-Emissionen, Vorsorgeaufwand	14
Produktivität	Biomasseproduktion, Wasserbedarf	6
Naturschutz	Vorrangflächen, Vielfalt	12
Beschäftigung		2
Reg. Wertschöpfung		4
Lebensqualität	Stadt-Land-Vergleich, Versorgung, Tourismus	9

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
www.nalama-nt.de
25

NALAMA-NT
 Nachhaltiges Landmanagement Norddeutsches Tiefland

Nachhaltiges Landmanagement

Regionen: Entwicklung von Leitbildern mit Hilfe von Kriterien & Indikatoren

Wiss. Projekte: Zustandsanalysen und Veränderungsanalysen mit Hilfe der Kriterien & Indikatoren, Ableitung von Anpassungsstrategien

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
www.nalama-nt.de
26

NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

Auswirkungen unterschiedlicher Anpassungsstrategien

ökologische Leitplanken

Ist-Zustand

Szenarien

sozioökonomische Leitplanken

Strategische Planung

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

27

NALAMA-NT
Nachhaltiges Landmanagement
Norddeutsches Tiefland

Ich danke

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

für die Förderung

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

für die Projektbegleitung

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

www.nalama-nt.de

28