

**Innovations- und
Technikanalyse des BMBF**

Ermöglichung von landwirtschaftlichen Innovationen als Basis nachhaltiger Entwicklungen der Landnutzung:


- akteursgeleitete Roadmaps –

Enabling innovations in agriculture to ensure sustainable development in land use:

- stakeholder driven roadmaps –

Armin Werner
 Berlin, 25.09.08

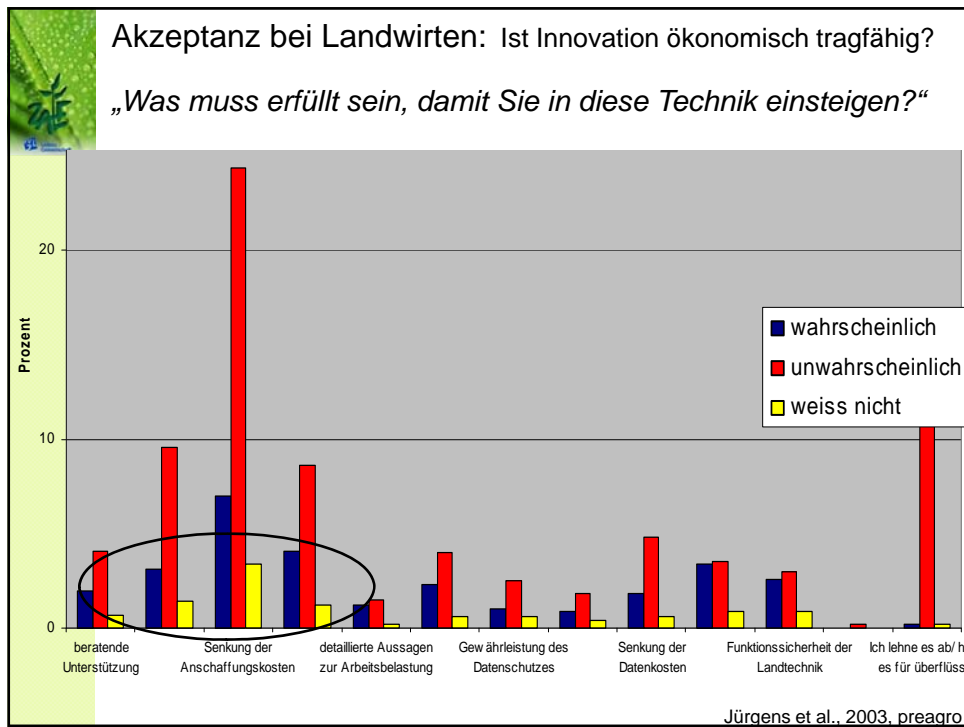
	Analysebereich	Indikator	Betriebsanalyse	
ÖKOLOGIE	Klimawirkungen	Treibhausgasemissionen	Emissionsinventur	Das Indikatorensystem der betrieblichen Nachhaltigkeitsanalyse in der Landnutzung (Hövelmann et al. 2007, preagro II)
	Ressourceneinsatz	Energieintensität, Phosphoreinsatz	Energiebilanzierung, P-Verlustpotenzial	
	Biodiversität	Agrobiodiversität, Landschaftspflegeleistung, Pflanzenschutzintensität	Betriebsorganisation/Verfahrensgestaltung Behandlungsindex	
	Bodenschutz	Bodenverdichtung, Erosion, Humussaldo	Verdichtungsneigung, Bodenabtrag, Humusbildung der Verfahren	
	Wasser- und Luftbelastung	N-Saldo	N-Verlustpotenzial	
ÖKONOMIE	Rentabilität	Betriebseinkommen, Faktorentlohnung	Wertschöpfung des Betriebes / Entlohnung der Produktionsfaktoren	
	Liquidität	Kapitaldienstgrenze	Wirtschaftlich möglicher Kapitaldienst	
	Stabilität	Gewinnrate, Nettoinvestition, Eigenkapitalveränderung	Stabilität des Betriebes Betriebsinvestitionen Kapitel für Investitionen, Lebenshaltung	
SOZIALES	Arbeit und Beschäftigung	Lohn und Gehalt, Durchschnittliche Arbeitsbelastung, Urlaub, Aus- und Fortbildung, Arbeitssicherheit	Entlohnung Angestellte Arbeitszeit Angestellte Urlaubstage Angestellte Fortbildungen Angestellte	
	Gesellschaftliche Leistungen	Kommunikation mit der Öffentlichkeit, Kooperationen, Regionales Engagement	Aktivitäten des Unternehmens	



Adaption von innovativen Lösungen braucht Akzeptanz

Nutzenerwartungen potenzieller Anwender einer technischen Innovation
preagro II, DLG, 2008

Anwendungsbereich	Nutzenerwartungen
betriebliche Nachhaltigkeitsanalyse mit Indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltigkeitsanalyse bzw. Nachhaltigkeits-Zertifizierung wird akzeptiert wenn Vorteile erkennbar (Vermarktung, Kreditvergabe, Pacht; Haftungsredukt.) • diverse gesetzlichen Anforderungen müssen gemanagt werden können (u.a.: Erfüllung Nachweispflichten) • Erweiterung der Betriebsanalyse führt zu Mehraufwand
Betriebsauswertungen	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible Auswertungsmöglichkeiten bzw. Anpassung an betriebliche Verhältnisse • zielgruppengerechte Aggregation (Nachweise gegenüber Behörden, Vertragspartnern)
kompatibel zu Qualitätssicherungssystemen	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Daten-Doppelerfassungen
Datenhaltung zur Nachweisführung	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrale, web-basierte Systeme werden abgelehnt, • Anwender wollen Datenhoheit behalten



road-map für Innovationen in der Landwirtschaft:

Beispiel A: Precision Farming

Beispiel B: Findung unter Akteursbeteiligung

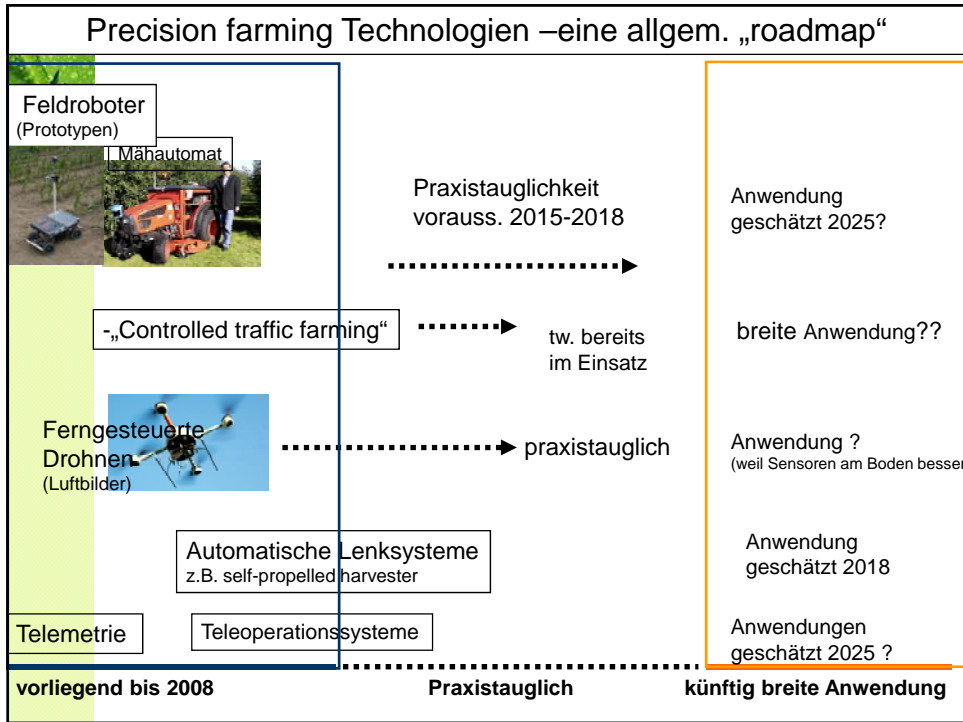
Sensor- und GPS-gestützte Ausbringungstechnik für ortsspezifische Bewirtschaftung standortheterogener Ackerschläge
 (Teilflächenwirtschaft“; Precision Farming)

The diagram illustrates the components of precision farming technology. On the left, a tractor with a spreader is shown receiving signals from three GPS satellites. The tractor's position is labeled with coordinates X, Y, Z. A DGPS (Differential GPS) system is also indicated, involving a ground station and a correction signal. On the right, a reference station is shown receiving signals from multiple GPS satellites and transmitting a correction signal to the tractor. A photograph of a tractor with a spreader is shown at the bottom.

Graphik: http://www.topagrar.com/index.php?option=com_content&task=view&id=299&Itemid=410

road-map für innovationen in der Landwirtschaft:
 Beispiel *Precision Farming*

- Das Projekt ‚NOILAND‘ -



Akteursbereiche und Stufen der Entwicklung einer Road Map zu Innovationen in der Landwirtschaft bei Berücksichtigung von Zielen einer nachhaltigen Entwicklung

– Beispiel Precision Farming (PA) -

Precision farming (PA-)Technologien – eine allgem. „roadmap“
PA-roadmap – Teil: „Wiss. – LW - verarb. Industrie - Verbraucher“
PA-roadmap – Teil: „mit anderen Fachgebieten und Industrie“ (auch verarb. Industr., Berater, LWKn)
PA-roadmap – Teil: „Umsetzung mit Landwirten“
PA-roadmap – Teil: „mit anderen wissensch. Disziplinen“
PA-roadmap – Teil: „Politik“



„Innovative Landnutzungssysteme für die multifunktionale Entwicklung ländlicher Räume - NOILAND“

Arbeitspakete

P1 - Systematisierung und Typisierung der landwirtschaftlichen Innovationssysteme (inkl. Identifizierung Erfolgsfaktoren)

P2 - Pfade möglicher Technologieentwicklungen mit Fokus auf Nachhaltigkeitsziele
(Expertenpanels; Entwicklung von Landnutzungsoptionen)

P3 - Regionsspezifische Erarbeitung Pfade der Technikentwicklungen in akteursabgeleiteten Szenarien
(Beispielstechnik, Kosten-Nutzen-Analyse, Wirkungen auf Nachhaltigkeitsziele)

P4 - Qualitative Analyse der Akzeptanz von Technikentwicklungen bei Akteuren
(Fokusgruppen, Innovationsnetze ‚Roadmap‘ für Innovationsprozess)

P5 - Transfer und Öffentlichkeitsarbeit



„Innovative Landnutzungssysteme für die multifunktionale Entwicklung ländlicher Räume - NOILAND“

Rahmenbedingungen

- Förderung durch BMBF
- Laufzeit: 1. Sept. 2008 – 31. Aug. 2010
- Region: Landkreis Märkisch-Oderland; Deutschland

Beteiligte Projektpartner

- ZALF - Institut für Landnutzungssysteme
- Institut für Sozioökonomie
- EuroNorm GmbH
- Forschungsplattform „Ländliche Räume Berlin-Brandenburg“
- Landesbauernverband Brandenburg e.V.
- Industrie- und Handelskammer (IHK) Ostbrandenburg

weitere Akteure (u.a.)

- Verband der Maschinen und Anlagenbauer (VDMA)
- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG)
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft

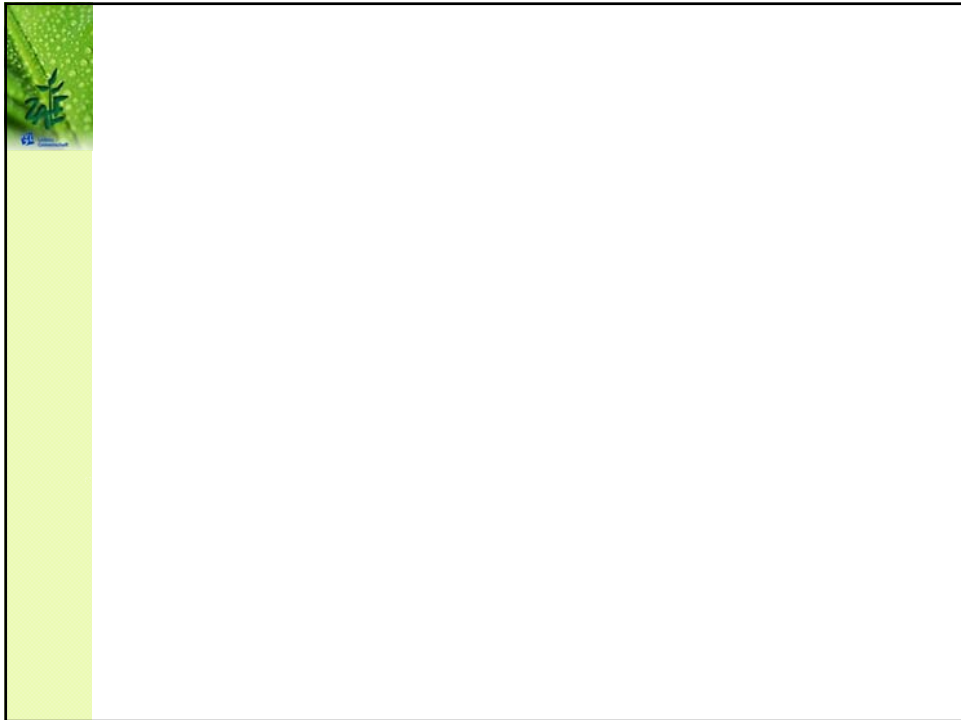
Menschen werden die Innovationen der Landwirtschaft betreiben




Bild: Jarfe 1998

gefördert durch:
German ministry
of education and
research


www.NOILAND.de i.G.





road-map für innovationen in der Landwirtschaft:
Beispiel *Precision Farming*

- Ausblick -



***Innovationen in der Landwirtschaft
am Beispiel von Precision Farming***

- Optionen / Forschungsaspekte -

1. Innovationen als Problemlöser erkennen lassen
 - Tragfähigkeit von solchen Konzepten beweisen (wiss., populär...)
 - Ablehnungstendenzen bei Endverbraucher identifizieren (Gentechn.)
2. Lernprozesse bestimmen Verhalten der Nutzer
 - Ausbildung junger Landwirte schon auf neueste Technologien orientieren
 - Erkennen lassen, dass neues Wissen dem Wettbewerbsvorteil dient...
 - Einfluss auf Verbraucherverhalten nehmen
3. Interaktionen von Beteiligten knüpfen, Kompetenzen zusammenfassen
 - (nat. /Europ.) Kompetenznetze zwischen Fo-einrichtungen unterschiedl. Gebiete bündeln (s. Innovationen in die LW)
 - Cluster-Netzwerke bzw. Dialogcenter zw. Wiss. Wirtschaft und frühem Anwender (dieses Wissen beim Praktiker ankommen lassen....)
 - Netz von Pilotbetrieben in Regionen als Multiplikatoren erstellen (wenn die frühen Anwender bereit sind, ihr Wissen (honoriert) weiterzugeben)

Innovationen in der Landwirtschaft am Beispiel von Precision Farming

- Optionen / Forschungsaspekte -

4. Innovationsbereitschaft heben (Rahmenprogramme und Anreizsysteme) - - Förderprogramme für innovative Lw Betriebe, (Risikoabpufferung,

- Geld-zurück Garantie für Anwender
- Leasing von high-tech

5. Kontakte „vor Ort“ intensivieren

- Kontakte von Wiss. u. Techn. zu Landwirtschaftskammern und Beratern

6. Formen von Partizipationen herausbilden

- Seminare und Diskussionsforen mit allen Akteuren
- „Patenschaften“ und „Interessensgemeinschaften“ bilden
- „runder Tisch“ mit Verbrauchern und Landwirten

7. Informationsaufnahme Nutzer erkennen u. Informationsflüsse verbessern

- Webbasierte Qualitätssicherungssysteme zur Förderung Transparenz
- Handbücher, Berater schulen und Beratungen intensivieren, hotlines

