

# Betriebsumweltplan

## Von der Idee zur Praxis – ein gesamtbetrieblicher Ansatz



Dr. Mario Marsch (LfULG), Prof. Dr. Kurt-Jürgen Hülsbergen (TU München)



Habitate  
Artenvielfalt



Gesetze  
Förderung  
Bürokratie



Ernährung

# Gesellschaftliche Anforderungen



Klima



Einzelbetriebliche Ziele

Wettbewerbsfähigkeit



Biomasse



Ressourcen-  
Management



Wert-  
schöpfungs-  
ketten



Ländlicher  
Raum

Öffentlichkeit  
Medien



Wir haben es satt  
Wer zu Land Grabbing und  
Nahrungsmittelspekulation!  
NaturFreunde  
Deutschland

# Umweltmanagement

ein breitgefächerter Ansatz aus Sicht der Verwaltung



# Betriebsführungskonzepte

## Betriebsumweltmanagement – *wozu?*

- hohe **Anforderungen** an die Landwirtschaft
- **Umweltziele** auf Betriebsebene oft abstrakt (unbestimmte Rechtbegriffe)
- Zusammenhänge zwischen den **Umweltbereichen komplex**
- verbesserte Umweltleistung und **Kosten dafür schwer kalkulierbar**

# Betriebsführungskonzepte

## Betriebsumweltmanagement – *wie weiterentwickeln?*

Entwicklung eines Instrumentes, das dabei hilft

- **Umwelleistungen und -wirkungen** zu identifizieren, so dass positive Wirkungen genutzt und optimiert sowie unnötige (Neben-) Effekte vermindert werden können
- gleichzeitig ökonomische Anforderungen zu berücksichtigen → **Wettbewerbsfähigkeit**

 **Betriebsumweltplan**

# Betriebsumweltplan

## Ziele und Inhalte

**Einzelbetriebliches Umweltkonzept** bestehend aus

### I **Betriebsanalyse und -bewertung**

- Identifizierung von Schwachstellen und Optimierungspotentialen
- anhand von praxistauglichen Indikatoren und Bewertungsansätzen

### I **Erfolgsplan** - Szenarien, Optimierungsmaßnahmen, Finanzierungsplan

- Berechnung von Planvarianten / Entscheidungsalternativen zur Zielerreichung
- ökologische und ökonomische Bewertung von Optimierungsmaßnahmen
- Entwicklung eines **mit dem Betriebsleiter abgestimmten Maßnahmenplans**

# Betriebsumweltplan

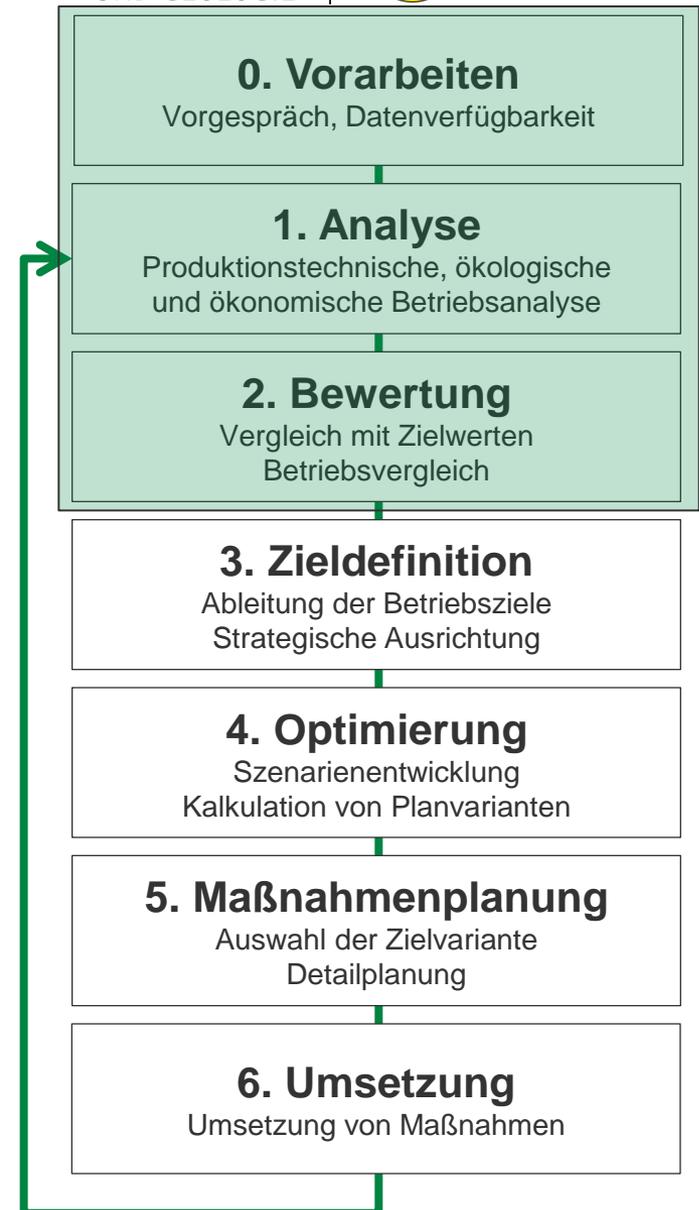
## Verfahrensschritte



# Betriebsumweltplan

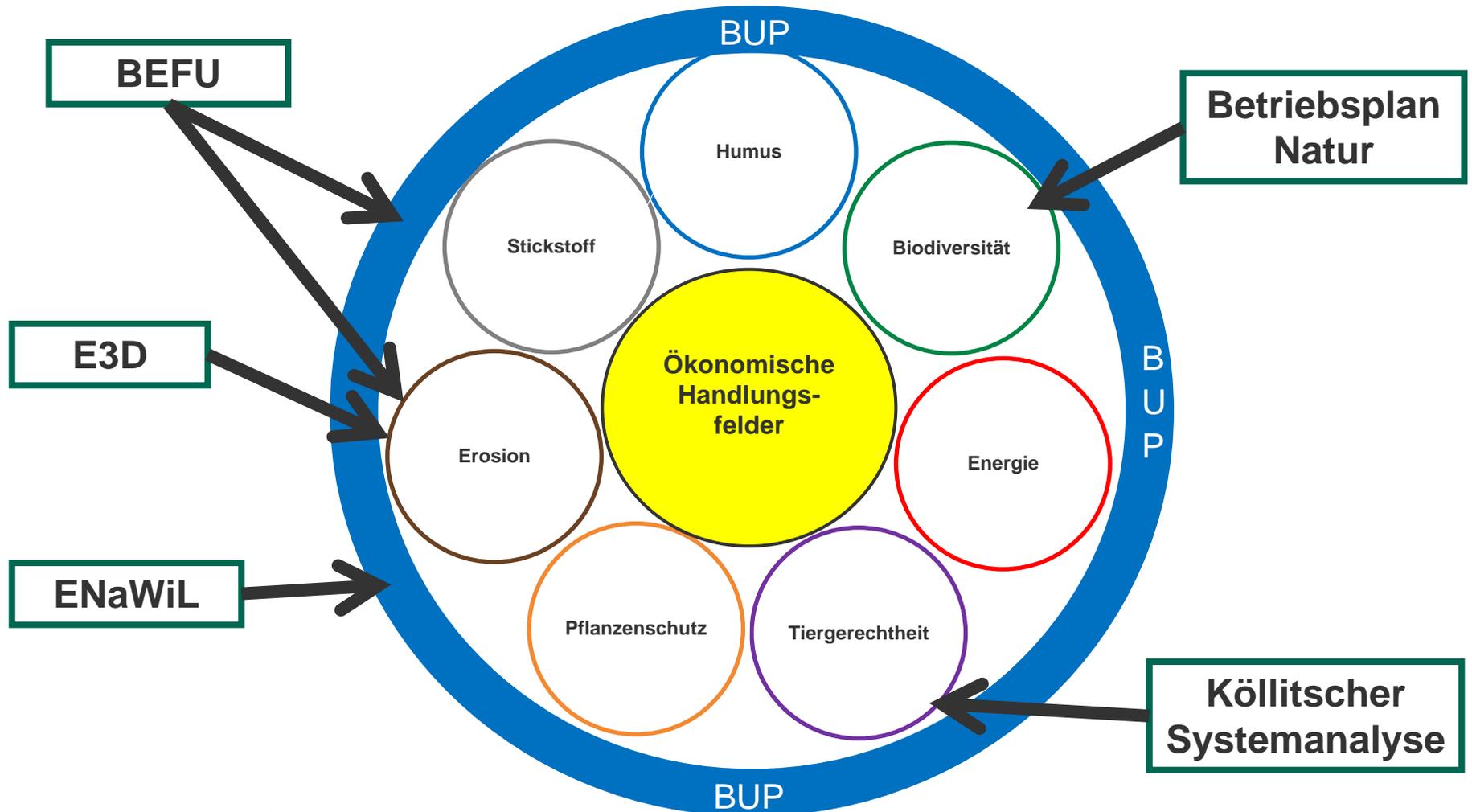
## Mehrwert & Innovation

- gängige Instrumente zur Nachhaltigkeitsbewertung hören nach Schritt 2 auf
- der Betriebsumweltplan soll auch eine **Optimierung sowie eine Maßnahmenplanung** umfassen
- Methoden zur Unterstützung einer Kontrolle (z. B. CC) erlauben keine Optimierung



# Betriebsumweltplan

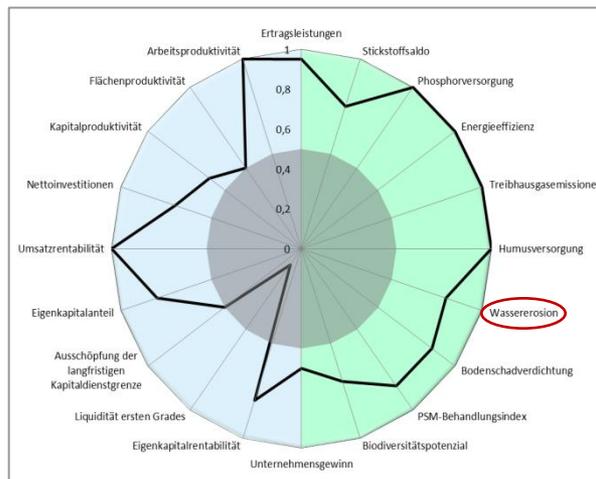
## Vernetzung bestehender Instrumente



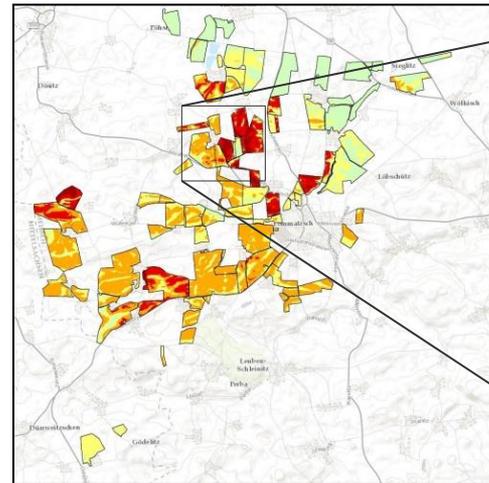
# Betriebsumweltplan

## Was ist zum jetzigen Stand möglich?

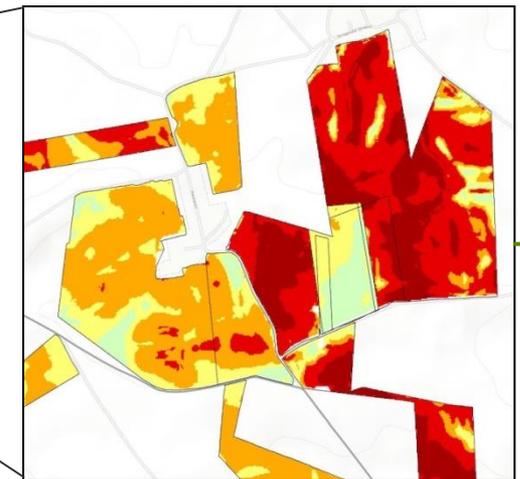
### betriebliche Betrachtung auf verschiedenen Systemebenen



Betriebsebene



Schlagebene



Teilschlagebene

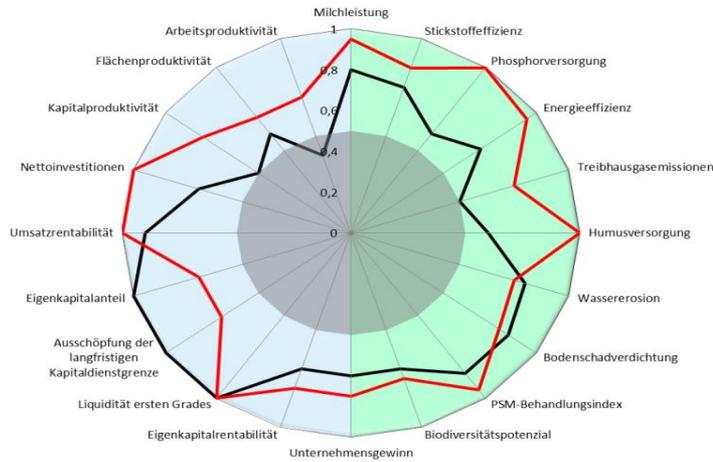
### Maßnahmenplanung:

Mulch-, Direktsaat  
dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung, Strip Till  
Verwallungen, Becken, Dämme  
Hangrinnenbegrünung, Schlagunterteilung, Grünstreifen  
Zwischenfruchtanbau, Untersaaten  
Fruchtartenwechsel im Hangverlauf, Gewässerrandstreifen  
gefügeschonende Bearbeitung

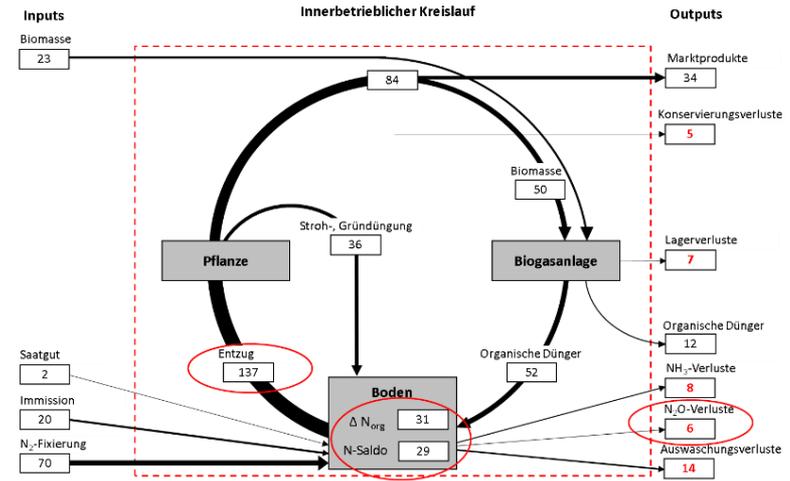
# Betriebsumweltplan

## Betriebsbewertung / Methoden

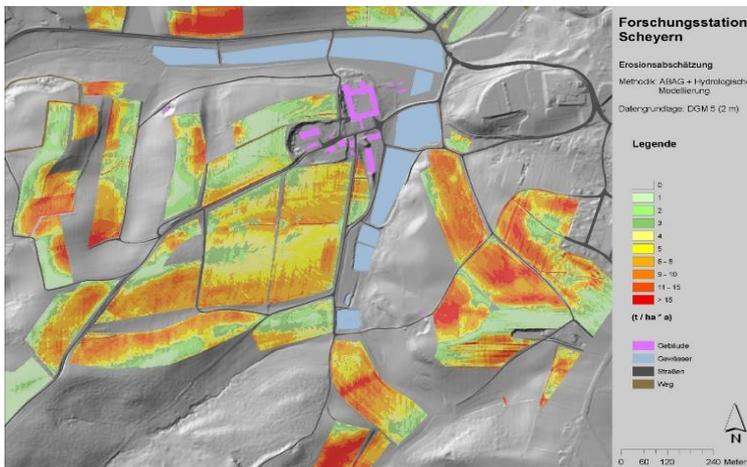
### Indikatoren (vorher – nachher)



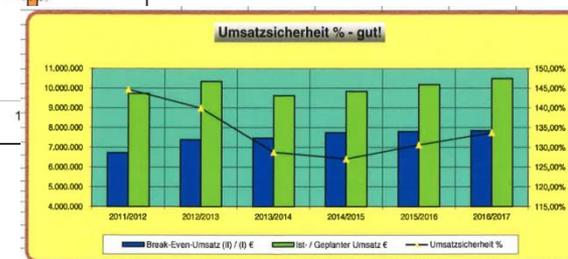
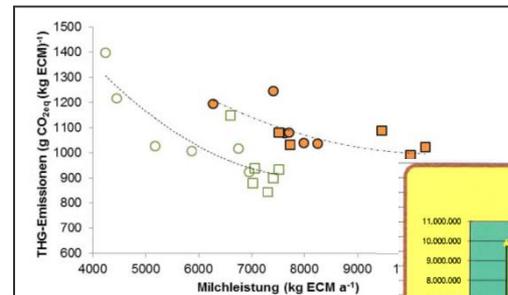
### Systembetrachtung/ Kreisläufe



### Thematische Karten (Teil-Schlag, Precision Farming, Greening)



### Betriebsvergleiche, -planung

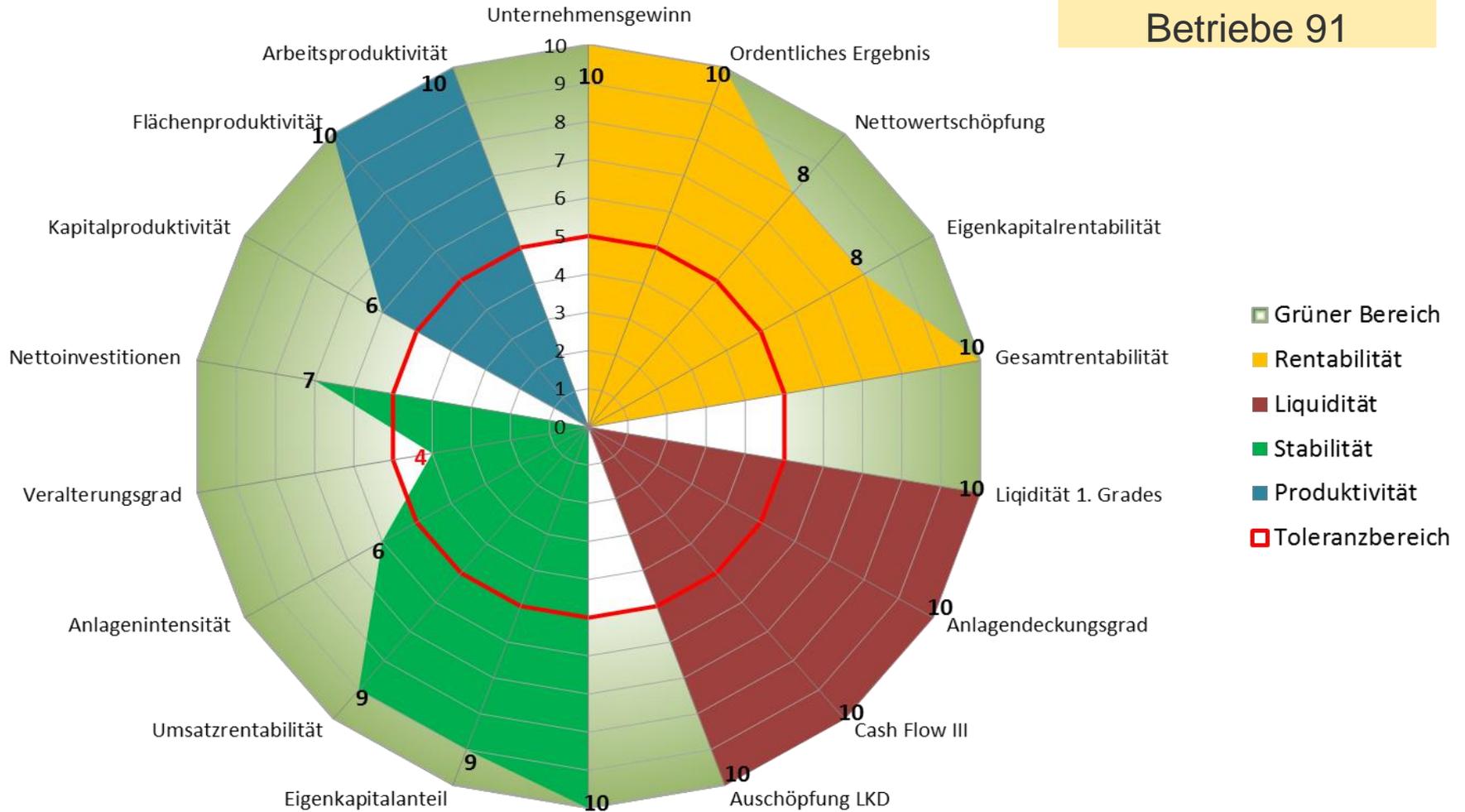


Umsatzrendite	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Umsatz €	9.737.394	10.338.618	9.624.187	9.840.415	10.190.015	10.485.850
verf. Gewinn (cash flow / Zinsen / So. Steuern) €	2.281.084	2.356.285	1.773.254	1.729.161	1.939.536	2.109.910
Umsatzrendite %	23,43%	22,79%	18,42%	17,57%	19,03%	20,12%

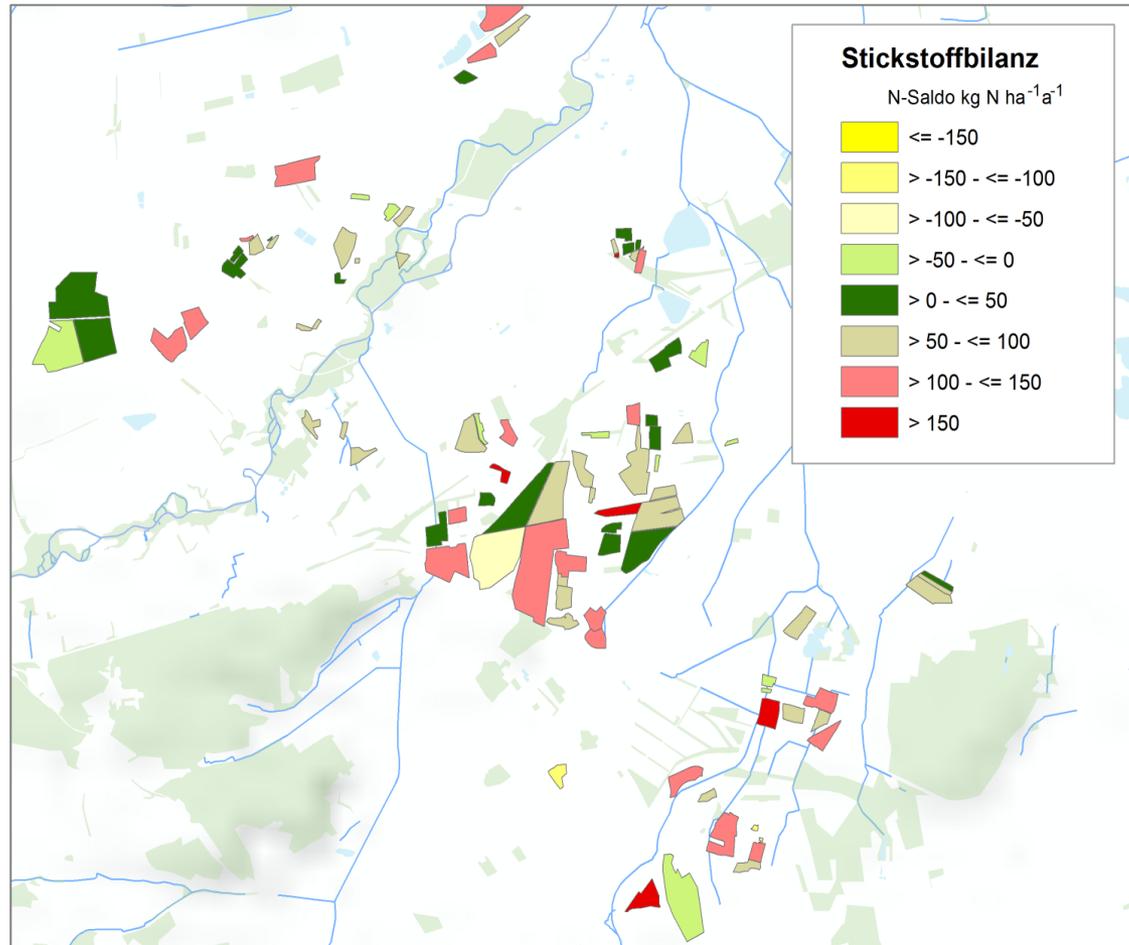
# Betriebsumweltplan

## ökonomische Bewertung

Anzahl identische  
Betriebe 91



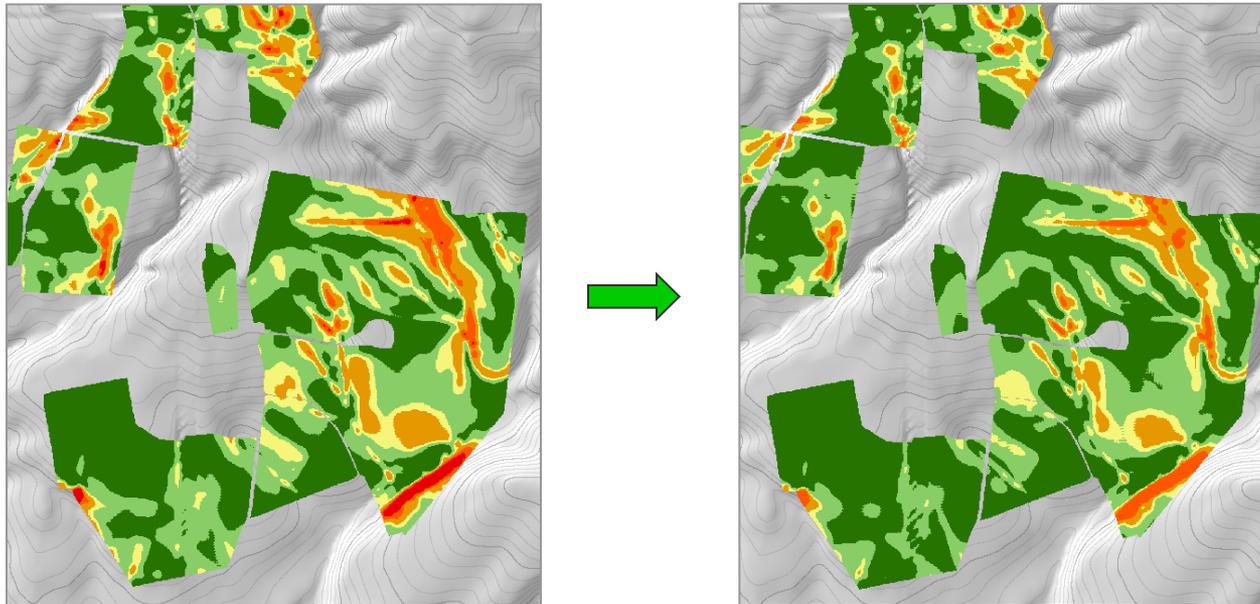
## Thematische Karte: flächenbezogene N-Salden



# Betriebsumweltplan

## Was ist zum jetzigen Stand möglich?

### I Vorher-Nachher-Darstellungen

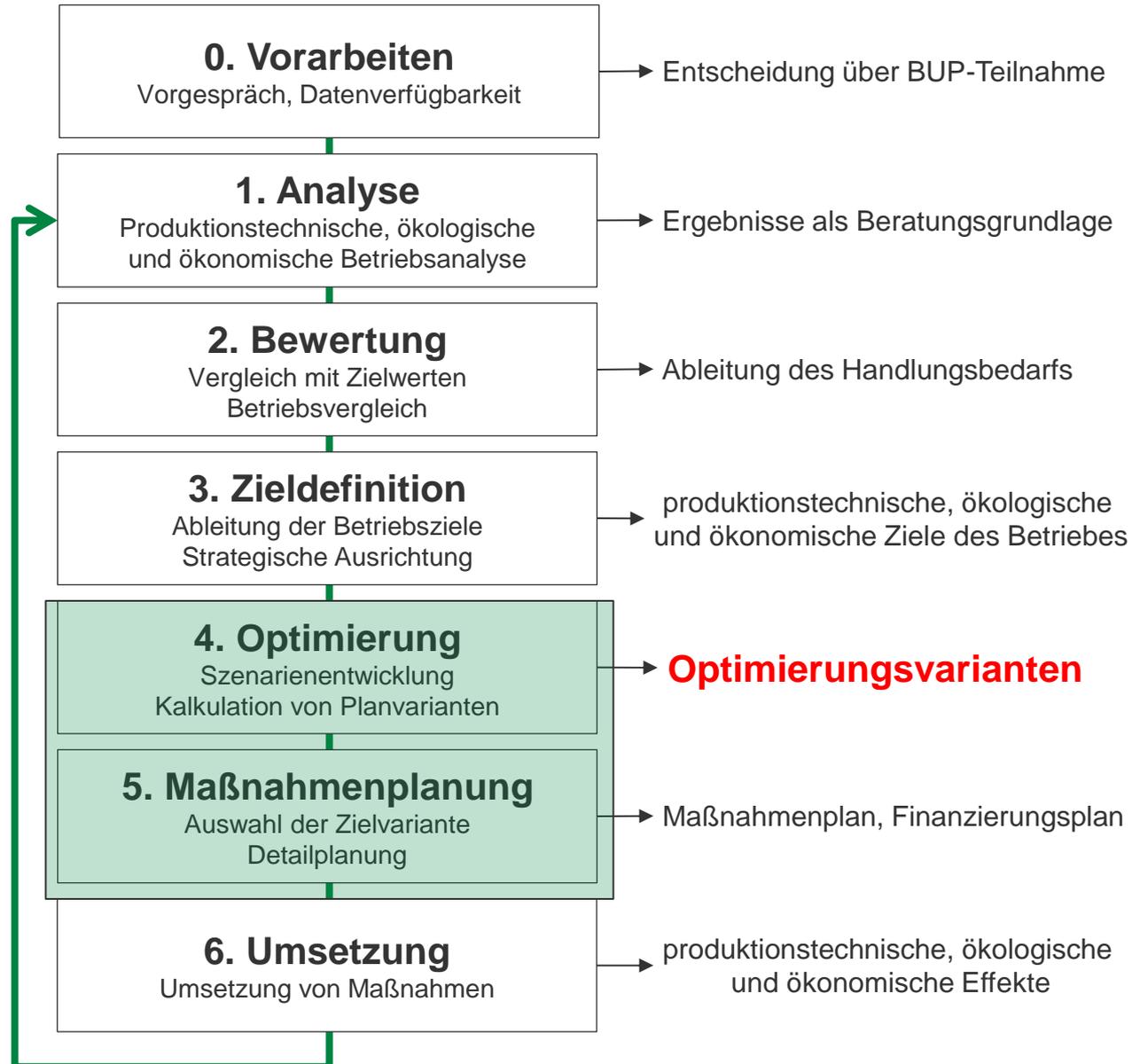


... in Form von thematischen Karten

# Betriebsumweltplan

## Was ist REPRO – Was ist BUP?

- den Betriebsumweltplan gibt es noch nicht – BUP ist bisher eine Idee
- der Betriebsumweltplan soll aus REPRO-Elementen, bewährten Instrumenten des LfULG und innovativen Ansätzen geschmiedet werden
- bisher kam für die ersten fünf Verfahrensschritte eine erweiterte REPRO-Variante zum Einsatz

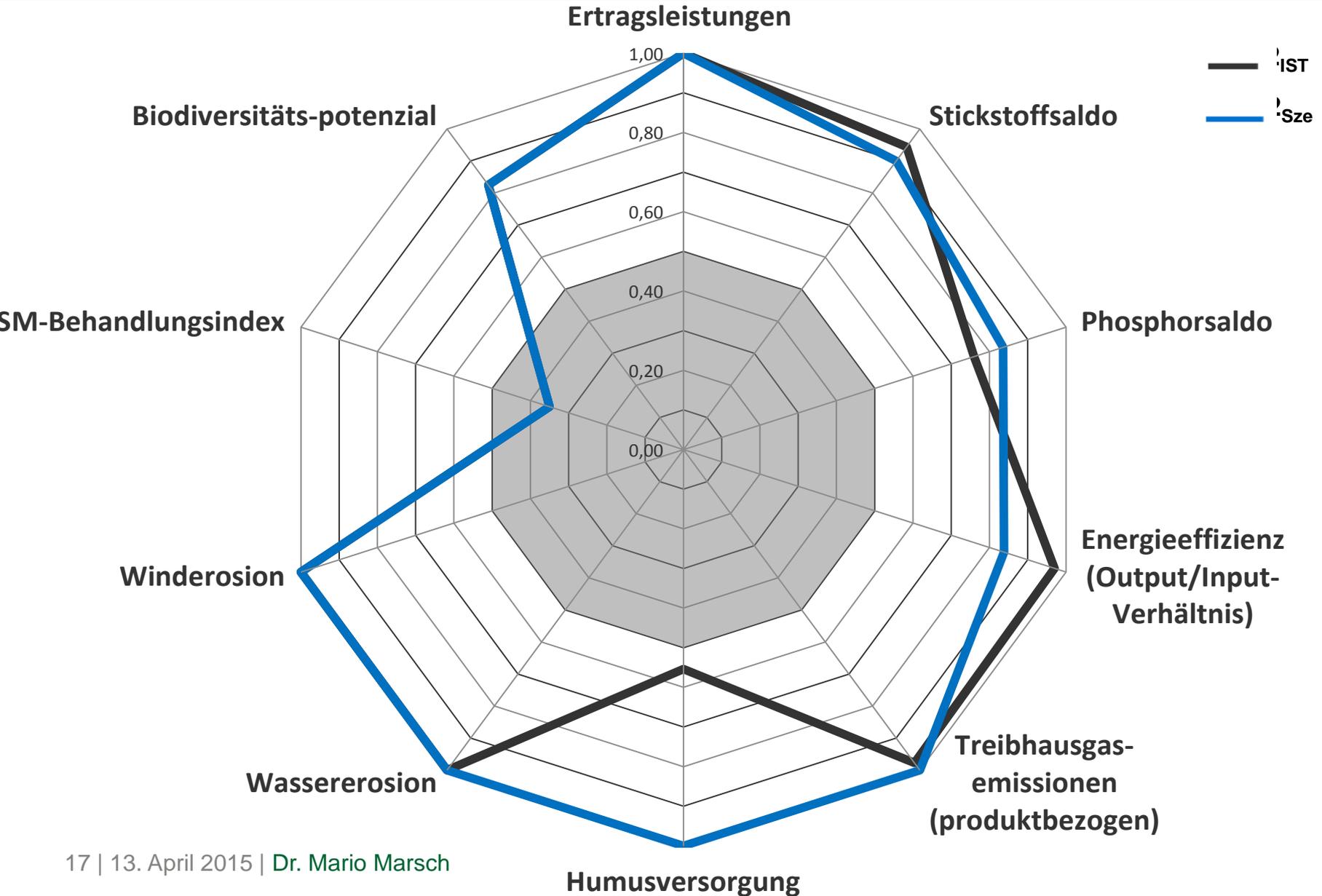


### Betriebsanpassung, neuer Kuhstall mit 1000 Plätzen (+ 180, Melkkarussell)

	Indikator	Effekt	Ausmaß	Modellierung
1	Stickstoffsaldo	√	↑	√
2	Phosphorsaldo	√	↑	√
3	Humussaldo	√	↑	√
4	Pflanzenschutzintensität	-	-	√
5	Energieintensität	√	↔	√
6	Treibhausgasemission	√	↔	√
7	Bodenerosion	√	↔	√
8	Bodenschadverdichtung	√	↔	√
9	Biodiversitätspotenzial	√	↔	√
10	Landschaftspflegeleistung	-	↔	√

# Netzdiagramm der ökologischen Analysen

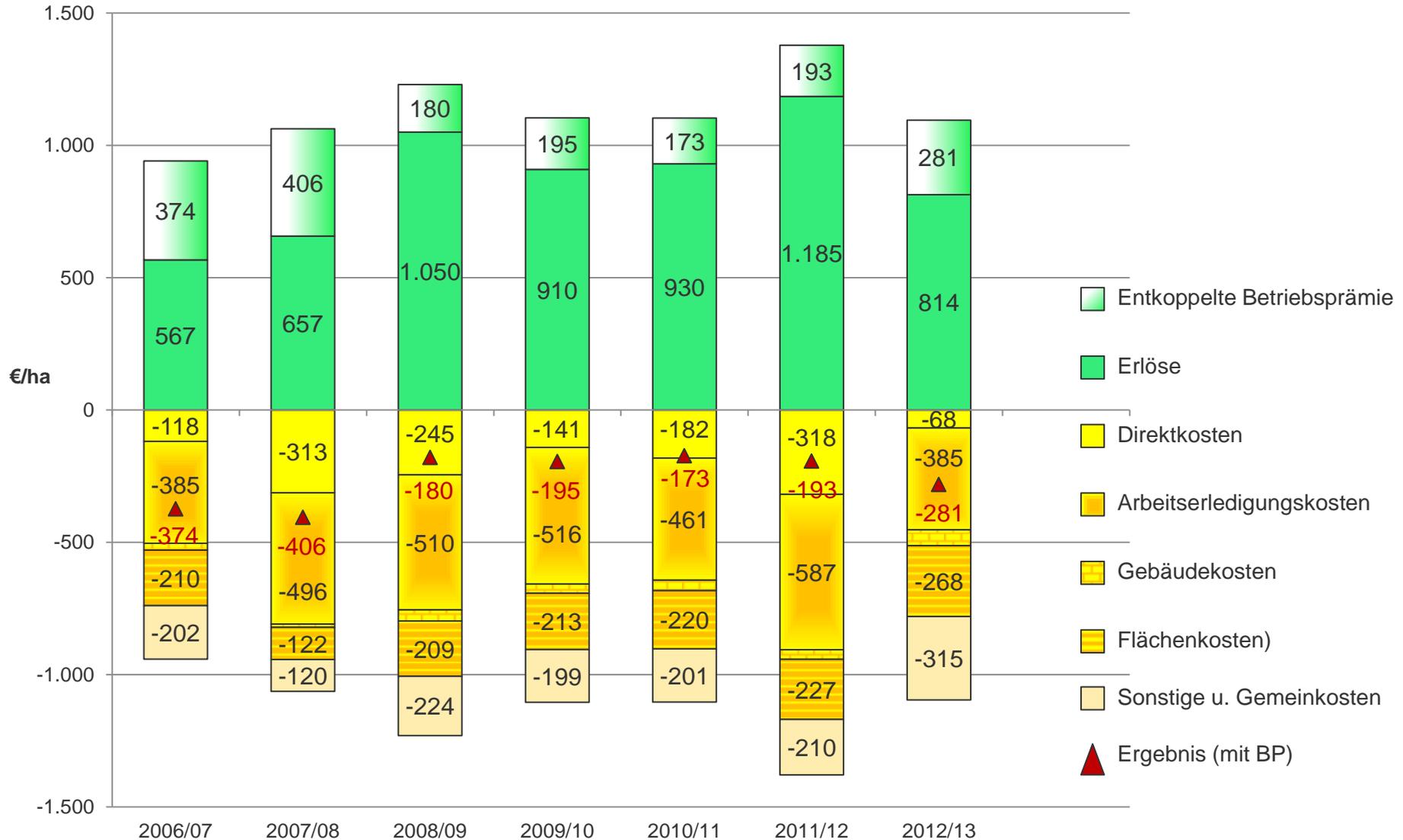
## Ergebnisse



# Ergebnis der Kosten- und Leistungsrechnung GL u. Feldfutter

(Basis DLG Erlös- und Kostenarten GL in €/ha Erntefläche)

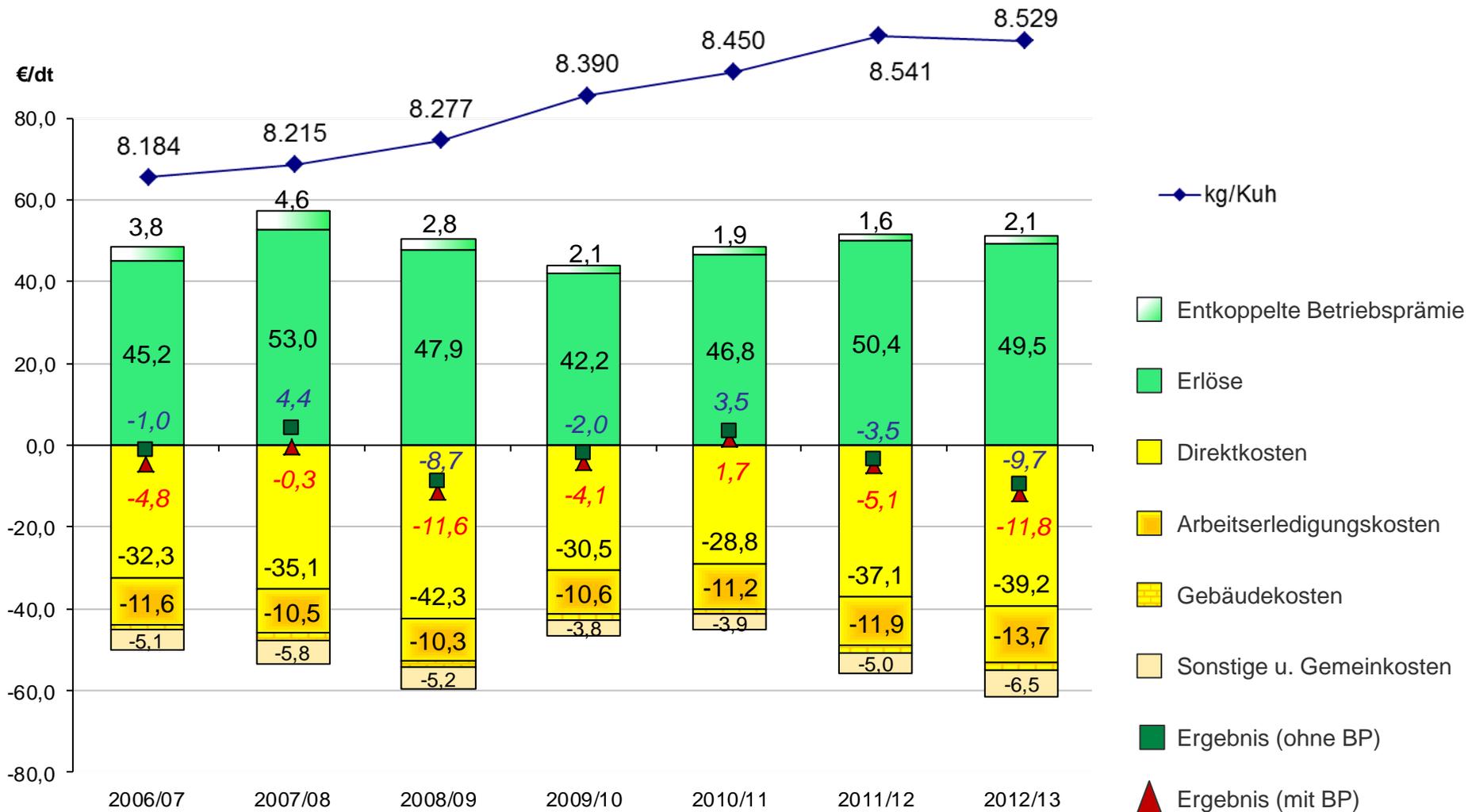
LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Ergebnis der Kosten- und Leistungsrechnung Milch

(Basis DLG Erlös- und Kosten Milch in €/dt verkaufte Milch)

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



# Betriebszweiganalysen (BZA)

## Ergebnis

	<b>Standort 1</b>		<b>Standort 2</b>		<b>Standort 1 u 2</b>	
<b>Abrechnungszeitraum:</b>	2012/13		2012/13		2012/13	
	2014_10	KST 21	2014_10	KST 25	2014_10	KST 21 + 25
		PR: 100		PR: 100		PR: 100
Milchleistung nach LKV:	<b>9.086</b>		<b>9.835</b>		<b>9.377</b>	
Marktproduktion Milch:	<b>8.318</b>		<b>8.860</b>		<b>8.529</b>	
Ergebnis (EUR):	ie Kuh/a	ie dt Milch	ie Kuh/a	ie dt Milch	ie Kuh/a	ie dt Milch
<b>Summe Leistungen</b>	<b>3318</b>	<b>39,9</b>	<b>3551</b>	<b>40,1</b>	<b>3409</b>	<b>40,0</b>
<b>Summe Direktkosten</b>	<b>2965</b>	<b>35,6</b>	<b>2728</b>	<b>30,8</b>	<b>2873</b>	<b>33,7</b>
Direktkostenfreie Leistung	353	4,2	823	9,3	536	6,3
<b>Summe Arbeitserledigungskosten</b>	<b>897</b>	<b>10,8</b>	<b>908</b>	<b>10,2</b>	<b>901</b>	<b>10,6</b>
Summe sonstige Gemeinkostenosten	491	5,9	479	5,4	486	5,7
<b>Summe Gesamtkosten</b>	<b>4514</b>	<b>54,3</b>	<b>4256</b>	<b>48,0</b>	<b>4414</b>	<b>51,7</b>
<b>Gewinn des Betriebszweiges</b>	<b>-1196</b>	<b>-14,4</b>	<b>-705</b>	<b>-8,0</b>	<b>-1005</b>	<b>-11,8</b>
entkoppelte Ausgleichszahlungen	180	2,2	175	2,0	178	2,1
<b>Gewinn des Betriebszweiges</b>	<b>-1.016</b>	<b>-12,2</b>	<b>-529</b>	<b>-6,0</b>	<b>-827</b>	<b>-9,7</b>
	<b>-639.469 EUR/a</b>		<b>-239.277 EUR/a</b>		<b>-878.746 EUR/a</b>	
	<b>-543.036 EUR/a</b>		<b>-179.807 EUR/a</b>		<b>-722.843 EUR/a</b>	

## Ergebnis der BZA – Analyse

- **Standort 1** ist für die Milchproduktion **nicht mehr rentabel**.
- Sowohl die Grundfutterleistung als auch die sonstigen produktionstechnischen Kennzahlen sind unzureichend.
- Es ist zu prüfen, wie die **Milchviehhaltung wettbewerbsfähig ausgerichtet** werden kann.
- **Alternativen:** Konzentration der Milchproduktion an einem Standort, Schaffung von zusätzlichen Kuhplätzen und Anpassung Milchgewinnung. (Entspricht dem ausgewählten Szenario)
- Fortführung der Milchproduktion an beiden Standorten, Modernisierung Standort 1



## Szenarien für das Unternehmen unter Berücksichtigung der geplanten Betriebsentwicklung

### Pflanzenproduktion (2015 – 2017)

#### I Greeningfläche 115,5 ha

5 ha Landschaftselemente x Faktor 2 = 10 ha

65 ha Luzerne x Faktor 0,7 = 45,5 ha

200 ha Zwischenfruchtanbau x Faktor 0,3 = 60 ha

I Zusätzlicher Anbau von 50 ha Ackergras

I Erweiterung des Maisanbaus von 357 ha (13,5%) auf 407 ha (15%)

I Reduzierung Getreideanbau von 1.306 ha auf 1.206 ha



## Szenarien für das Unternehmen unter Berücksichtigung der geplanten Betriebsentwicklung

### Tierproduktion (2013 – 2017)

- I Konzentration der Milchproduktion an einem Standort, Aufstockung des Kuhbestandes von **derzeit ca. 820 Milchkühe mit einer Milchleistung von 8.780 kg/Kuh auf 1.000 Milchkühe bei unveränderter Milchleistung** und der weiblichen Rinder von derzeit 874 auf 936.
  
- I **Neubau eines Kuhstalles mit 500 Plätzen** und eines Melkkarussells mit 50 Pl. **Investitionskosten 2.775.000 €**
  
- I **Ziel der Maßnahmen:**
  - Einsparung von 5 AK
  - Absenkung der Reproduktionsrate auf ca. 30 %
  - Erhöhung der Laktationen auf über 3-4 Laktationen/Kuh
  - Verbesserung der Abkalbeergebnisse auf über 1,05 Kälber/Kuh
  - Senkung der Verluste an lebend geb. weibl. Kälber auf unter 5 %

# Betriebsumweltplan

## Output

### Maßnahmenplanung

**Nachpflanzung**

Nach der Pflanzung sollten die Heckengehölze auf **ein Drittel** ihrer Höhe zurück geschnitten werden, allerdings nicht an den Stämmen-, sondern an den Seitentrieben (TENBERGER 2001: 30). Zuletzt werden die Gehölze je nach Trockenheit entsprechend gewässert und wenn nötig vor Vieh und Wild geschützt (AID 2002: 82) (vgl. Kapitel [Schutz](#)).

Schließen sich Lücken in Hecken im Laufe der Zeit nicht von selbst oder sind nicht mehr ausreichend viele Überhälter vorhanden, ist es nötig mit Pflanzungen nachzuhelfen. Bei Nachpflanzungen wird die Hecke nicht nur **verjüngt**, gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit sie zusätzlich in anderer Weise aufzuwerten. Beispielsweise trägt die gezielte Auswahl von Arten, die noch nicht in der Hecke vorkommen, zur **Erhöhung der Artenvielfalt** bei (LEHMANN 2002: 5, AID 2002: 106). Hinweise zur Neuanlage gibt es im Kapitel [Anlage](#).

Damit sich junges Pflanzgut in einer bestehenden Hecke etablieren kann, sollten nach dem Zurückschneiden **Lücken** in den Bestand geschännt und das Pflanzgut dort eingesetzt werden (RINGLER et al. 1997: 206).

Die **Stockausschlagfähigkeit** einiger Gehölze bietet eine kostengünstige Alternative zum Kauf von Pflanzen. Hierbei wird ein Ast leicht angesetzt, am Boden befestigt und mit Erde bedeckt (Abb. 10). Haben sich ausreichend Wurzeln gebildet, sodass sich der Trieb aus eigener Kraft entwickelt, kann er vom Stock getrennt werden. Anstatt einzelner Äste ist es auch möglich, gleich einen ganzen Stumpf mit Erde zu bedecken und somit von der Mutterpflanze getrennt werden (B...

Abb. 10: Verjüngung eines 'geknickten' Heckenastes durch Bodenbedeckung (CARR & BELL, 1997)

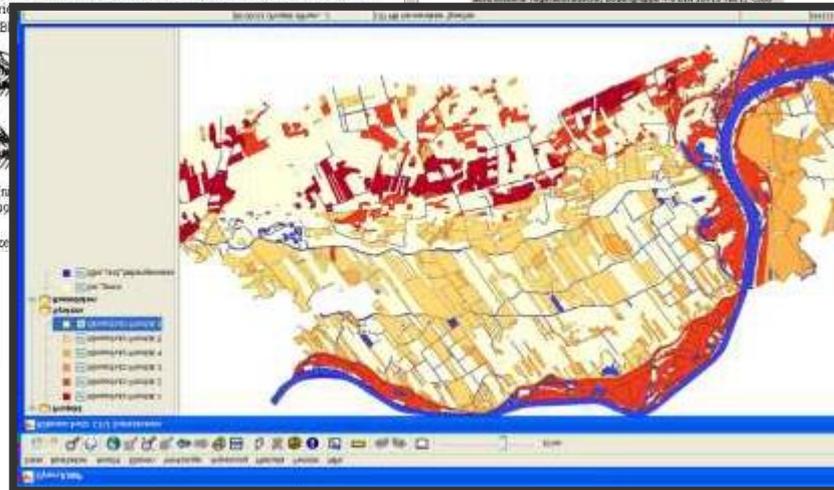
### Kostenkalkulation Förderoptionen Ökopunkte

Position	Beschreibung	Einheiten	Einheitspreis	Gesamtpreis
6222	Anlage von Hecken - Pflanzung mit Spaten	35000	3,01 €/Stk	354,17 €

Stäucher und Heister pflanzen von Hand mit Spaten in herzustellende Pfahlreihen. Pflanzung in Reihen (Hecke), Pfahlreihen Seitenlänge 25 cm, Tiefe 20 cm, 20 bis 30 cm locker, Pflanzabstand Heister einmal verpflanzt ohne Ballen, bis 120 cm Höhe, und zweimal verpflanzt ohne Ballen, bis 100 cm Höhe, Pflanzabstand Stäucher zweimal verpflanzt ohne Ballen, bis 120 cm Höhe, Gehölzabweisung Variante 2 (97 % Stäucher (zweimal verpflanzt ohne Ballen, 2x v=0,5), 0 % Heister (1x v=0,5), 3 % Heister (2x v=0,5), 2,0 Pflanzreihen, 1 m Pflanzabstand in der Reihe, Pflanzung in Großformen Vegetationsdecke, Bodengruppe 4-6 DIN 19515 Teil 1, <500

204,17 €  
10,00 €/Stk 102,08 €  
10,00 €/Stk 102,08 €  
150,00 €  
50,00 €/Stk 150,00 €

### Visualisierung Kartenwerk



## Wofür kann der BUP genutzt werden?

- unterstützt die **betriebliche Entwicklung**, dient der **strategischen Optimierung** des Betriebes (Betriebsführung, Investvorhaben)
- effizienter Ressourceneinsatz** - freiwillige, gezielte **Minderung von Umweltbelastungen** (Greening, Precision Farming)
- als wichtiges Instrument für eine **effiziente, einzelbetriebliche Beratung**
- Datendokumentation** und differenzierte **Auswertemöglichkeiten** (Mehrfachnutzen, CC)
- zur Verbesserung **gesellschaftlicher Akzeptanz** landwirtschaftlicher Bewirtschaftung, **Transparenz und Kommunikation** (Datengrundlage, Versachlichung), **Imagepflege**
- zur **Betriebszertifizierung** → **Wettbewerbsvorteil, Marketing** (Handel, sekundärer N.)
- für die **Aus-/Fort- und Weiterbildung**

→ gewährleistet eine nachhaltige Landnutzung durch eine optimierte Betriebsführung

# Betriebsumweltplan

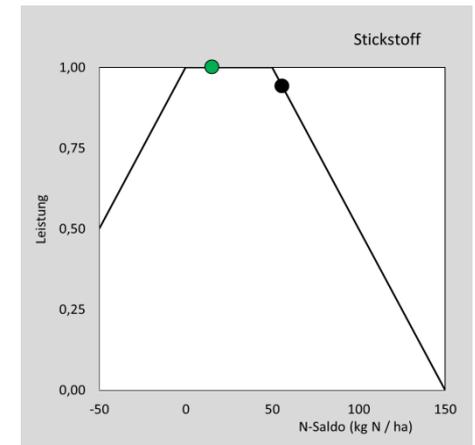
## Pilotbetriebe 2013/2014



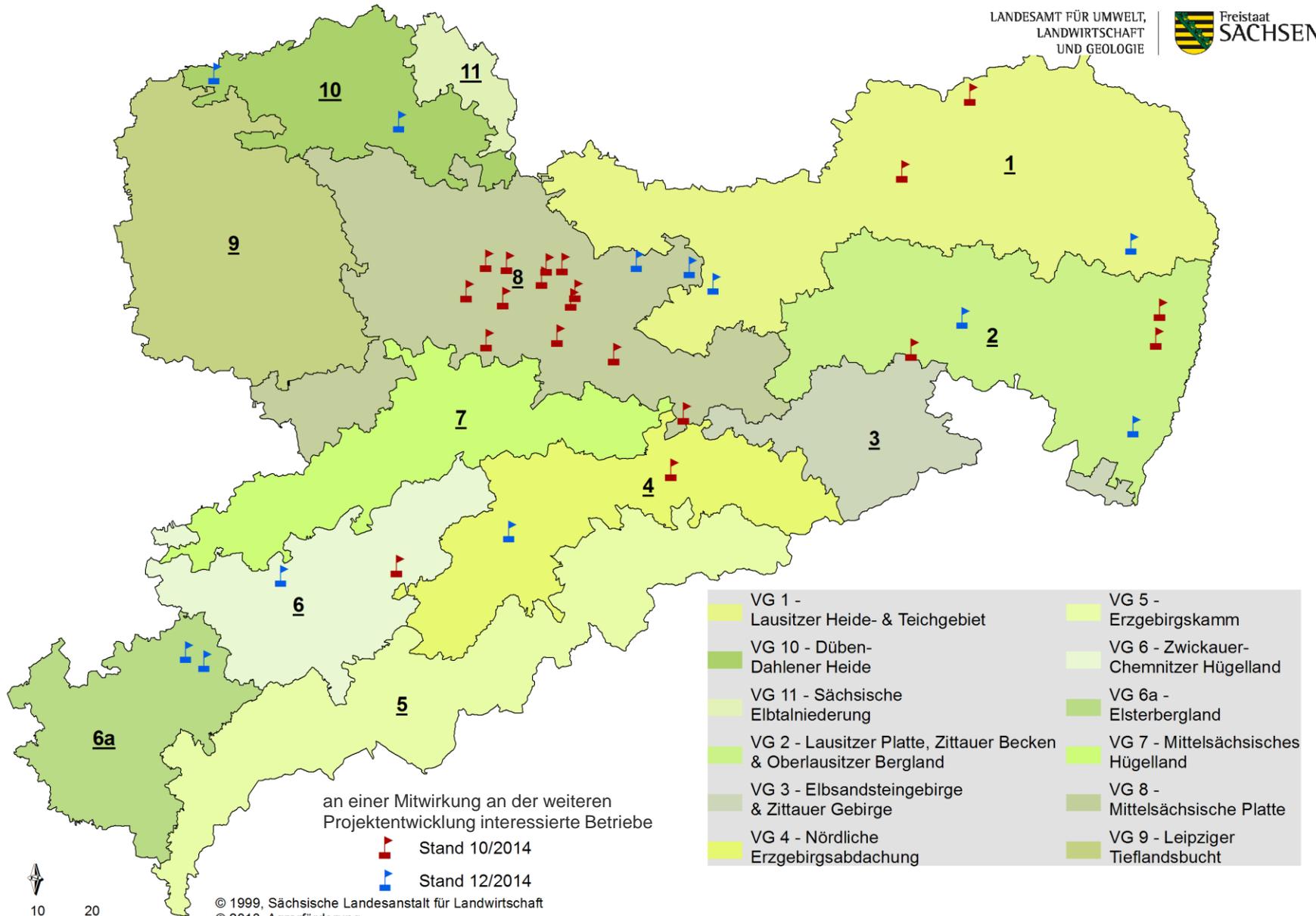
# Betriebsumweltplan

## Was muss noch geschehen?

- I der Entwicklungsprozess erfordert eine **(fach-) übergreifende Verständigung** dazu, welche
  - I **Indikatoren** mit den vorhandenen Daten den jeweiligen Sachverhalt hinreichend abbilden
  - I **Methoden** fachlich am besten geeignet sind, diese Indikatoren zu ermitteln
  - I **Zielwertsysteme** zur Bewertung herangezogen werden sollen



fachlich **intensiver, transparenter Prozess**, der gemeinsam mit der Praxis, d.h. den **Landwirten und Beratern** zu gestalten ist.



0 10 20  
km

© 1999, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft  
© 2013, Agrarförderung

© 2014, Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie A2/ 22, Dezember 2014

# Betriebsumweltplan

## Wo wollen wir hin?

- I der Betriebsumweltplan soll im fertigen Zustand
  - I **Wechselwirkungen** zwischen ökologischen und ökonomischen Parametern darstellen
  - I **Umweltwirkungen** landwirtschaftlicher Betriebe **handlungsfeldbezogen** abbilden
  - I über **Schnittstellen** zu vorhandenen Instrumenten des LfULG verfügen
  - I eine **standortdifferenzierte** Bewertung erlauben
  - I eine **gesamtbetriebliche Optimierung** aufgrund von Szenarien- Rechnungen ermöglichen (Planvariante mit der besten betrieblichen Entwicklungsperspektive)

# Betriebsumweltplan

## Mögliche Entwicklungsphasen (keine unvermeidbaren Risiken)

2013-2016

### Grundlagen BUP



6 + 6

1

LfULG und TU München (Teil 1 und 2)

- diskutieren zukünftig anzuwendende Methoden → Leitfaden
- erarbeiten Material für Fach- und Meisterschulen → didaktisches Material
- entwickeln eine Strategie zur Weiterentwicklung → Konzept bis 2020 (Softwarekonzept)

### Entwicklung BUP (drittmittelfinanziert)



30-40

2

LfULG, Hochschulen, Landwirte, Beratungseinrichtungen, Software-Unternehmen (...)

- bringen BUP zur Praxisreife
- entwickeln Software-Anwendung
- Qualifizieren zukünftige Anwender (Berater, Fach- und Meisterschüler)

### Implementierung BUP



flächendeckend

3

- Einsatz als Instrument zur Umsetzung gesamtgesellschaftlicher Umweltziele auf der Ebene landwirtschaftlicher Betriebe
- Durchführung und Beratung durch private Berater
- Teilnahme auf freiwilliger Basis
- Förderfähig

# Betriebsumweltplan

## Grundsätze

- Der Betriebsumweltplan ist **kein Zertifizierungs- oder Förderinstrument** – er dient der **effizienten Betriebsführung** durch die Landwirte und der **Beratung** sowie der Aus- und Fortbildung.
- Die **Sicherheit der Daten** von allen beteiligten Betrieben hat oberste Priorität.
- Die **Bewertungsfunktionen sollen gemeinsam mit den Landwirten** in einem transparenten Prozess entwickelt und erprobt werden.
- Die Anwendung des Betriebsumweltplanes ist ein **freiwilliges Instrument**. Der **Landwirt entscheidet** selbst, ob und wie er es einsetzt.
- Der Betriebsumweltplan wird nur dann in der Praxis Anwendung finden, wenn er einen **substantiellen Mehrwert** für die Betriebe hervorbringt, **keine zusätzliche Bürokratie** erzeugt und von **den Landwirten akzeptiert** wird.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Dr. Mario Marsch , LfULG Abteilung 2**  
Tel.: 0351 2612 2000 [mario.marsch@smul.sachsen.de](mailto:mario.marsch@smul.sachsen.de)