

# Landwirtschaftliche Energieberatung Erfahrungen im Bundesland Baden-Württemberg

---

Carla Schied

Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft  
und der ländlichen Räume, Schwäbisch Gmünd

---

Bern, 02. September 2016



**Baden-Württemberg**

LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT  
UND DER LÄNDLICHEN RÄUME

# Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Schwäbisch Gmünd

LEL Schwäbisch Gmünd  
Oberbettringerstraße 162  
D-73525 Schwäbisch Gmünd  
email: [poststelle@lel.bwl.de](mailto:poststelle@lel.bwl.de)  
phone: 0049 7171 917100



Impulse für Mensch und Raum



# Fachliches Bildungs- und Kompetenzzentrum


❖ Innovation & Wissenstransfer

❖ Entscheidungshilfen

❖ Lebenslanges Lernen

❖ Bürgerdialog

	<p><b>Bildung &amp; Beratung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus-, Fort- und Weiterbildung</li> <li>• Wissenstransfer, Beratung</li> </ul> <p><b>Beratung.Zukunft.Land</b></p>		<p><b>Nachhaltige Unternehmensentwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökonomik der Produktion</li> <li>• Öko-Landbau, Öko-Portal</li> <li>• Unternehmensführung, Diversifizierung</li> </ul>
	<p><b>Ländl. Entwicklung &amp; Landschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrarstruktur, Ausgleichsleistungen</li> <li>• Kulturlandschaft</li> <li>• Ländl. Entwicklung, Monitoring</li> </ul>		<p><b>Agrarmärkte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktinformation und –risiken</li> <li>• Qualitätssicherung in der Landwirtschaft</li> <li>• Energieeffizienz Landwirtschaft</li> </ul>
	<p><b>Ernährung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ernährungsbildung, BeKi</li> <li>• Ernährungsinformation, Blickpunkt Ernährung</li> <li>• EU-Schulfruchtprogramm</li> </ul>		<p><b>Akademie Ländlicher Raum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information</li> <li>• Dialog</li> <li>• Bewusstseinsbildung</li> </ul>

1. Aktuelle Beratungsangebote zur Energieeffizienzberatung in der Landwirtschaft
2. Beratungsangebot des Landes Baden-Württemberg 
3. Beratungsangebot des Bundes
4. DBU-Umweltkommunikationsprojekt „Klimaschutz durch Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft“
5. Zusammenfassung und Diskussion



# Aktuelle Beratungsangebote zur Energieeffizienzberatung in der Landwirtschaft



- Angebot von zwei Beratungsmodulen in Baden-Württemberg (bis 2020)
  - „Kleiner Energieeffizienz-Check“
  - „Großer Energieeffizienz-Check“
- Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz (bis 31.12.2018)
  - Energieberatung
  - Wissenstransfer über Energieeffizienztische
- Förderung von Investiven Maßnahmen der Innenwirtschaft



# Beratungsangebot des Landes Baden-Württemberg



- 2016** ↑  
Spezialmodule als Bestandteil eines Beratungskatalogs  
„Kleiner Energieeffizienz-Check“  
„Großer Energieeffizienz-Check“  
Vergabe von Beratungsleistungen in Form einer Dienstleistungskonzession 2015
- 2014**  
Landesprojekt  
Ziel: Entwicklung und Test von Beratungskonzeption und Beratungsmodulen im Hinblick auf die neue Förderperiode ELER 2014 - 2020 mit Evaluierung
- 2013**  
Bundesforschungsprojekt „Energieeffizienz in der Landwirtschaft“ (2011 - 2013)  
Ziel: Entwicklung von Werkzeugen für Berater
- 2012**  
Angebot einer geförderten „Einzelbetrieblichen Energieberatung“  
in Baden-Württemberg (10/2010 bis 12/2012)
- 2011**  
Fortbildungen, Aufbauschulung für anerkannte Berater, Fachschultage, PR
- 2010**  
Energieberaterschulungen Landwirtschaft > 70 TN
- 2009**  
Vorüberlegungen zum Thema Energieberatung  
Netzwerkbildung mit anderen Bundesländern (Niedersachsen und NRW)





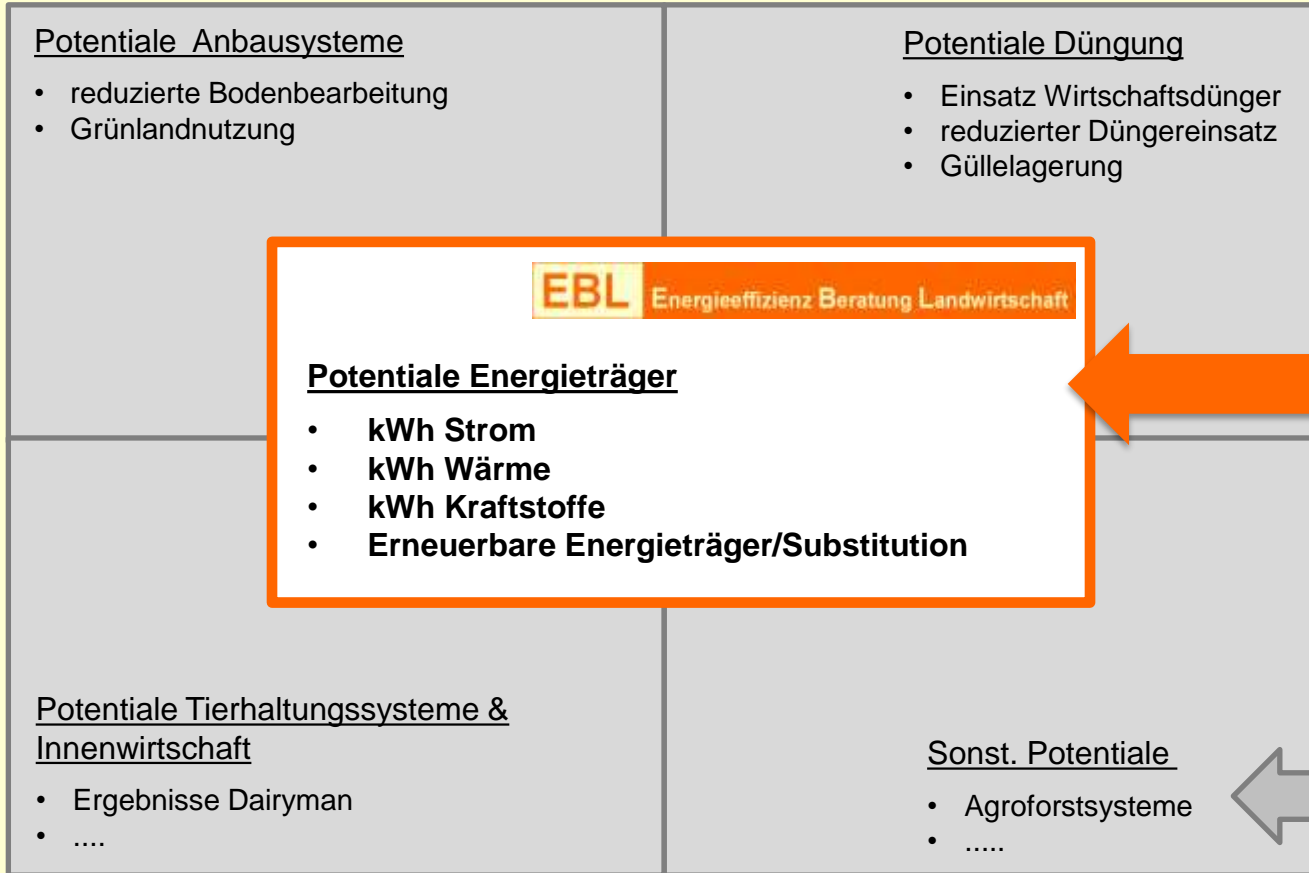


# Ziele und Ablauf der Energieeffizienzberatung in Baden-Württemberg



## Zwei Ansätze zur Energie- und Klimagasbilanzierung

### Landwirtschaftliches Unternehmen



### Legende

indirekter Energieaufwand

**direkter Energieaufwand**

**Energie- & CO<sub>2</sub>-Bilanz für direkten Energieverbrauch**

→ Beratungsmodule u. Forschungsprojekt  
Systeme z.B. EBL-Tool

**Energie- & Klimagasbilanz für direkten & indirekten Energieverbrauch**

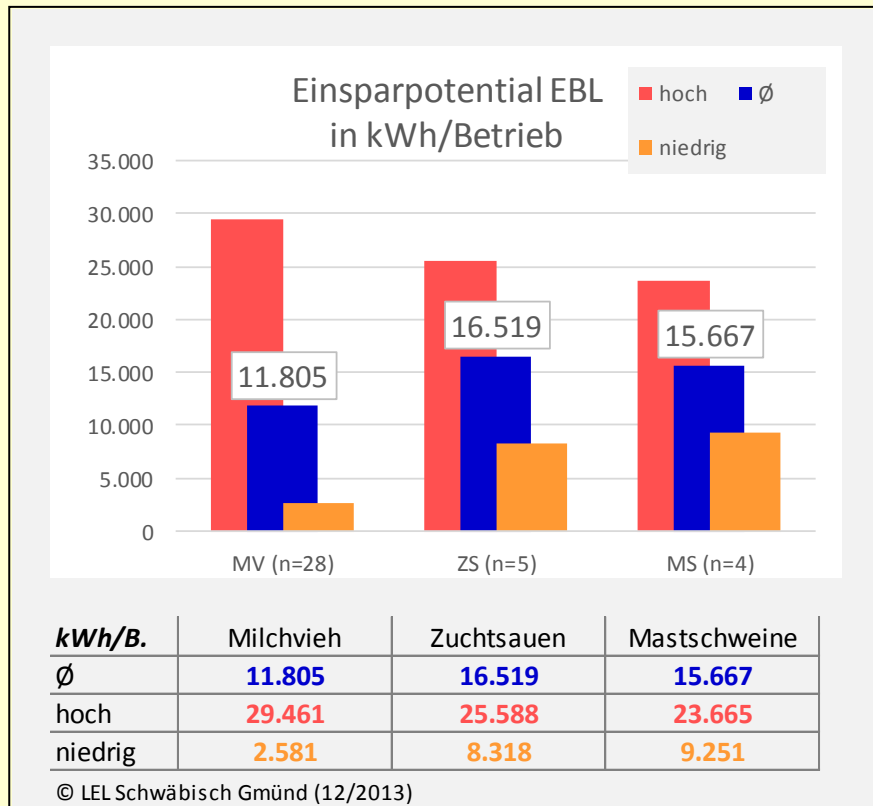
Systeme z.B.  
ACCT  
REPRO  
EMAS

Betriebszweig	Strom- verbrauch ø pro Jahr	Heizenergie- verbrauch ø pro Jahr	Kraftstoff- verbrauch ø pro Jahr
<b>Sauenhaltung</b>	<b>211 - 329</b> kWh / Sau	<b>921 - 1.245</b> kWh / Sau	—
<b>Mastschweinehaltung</b>	<b>19 - 56</b> kWh / Platz	<b>32 - 100</b> kWh / Platz	—
<b>Ferkelaufzucht</b>	<b>35</b> kWh / Platz	<b>95 - 407</b> kWh / Platz	—
<b>Milchviehhaltung</b>	<b>281 - 400</b> kWh / Kuh	—	<b>35 - 60</b> l / Kuh
<b>Hähnchenmast</b>	<b>0,02</b> kWh / Tier	<b>1,1</b> kWh / Tier	—
<b>Konservierung / Lagerung</b>	<b>46</b> kWh / t	<b>200</b> kWh / t	—
<b>Ackerbau</b>	—	—	<b>100 l /ha</b>
<b>Grünland</b>	—	—	<b>80 l /ha</b>

\* Durchschnittswerte aus Praxisbetrieben – keine abgesicherten Meßwerte  
Quelle: LWK Niedersachsen und andere

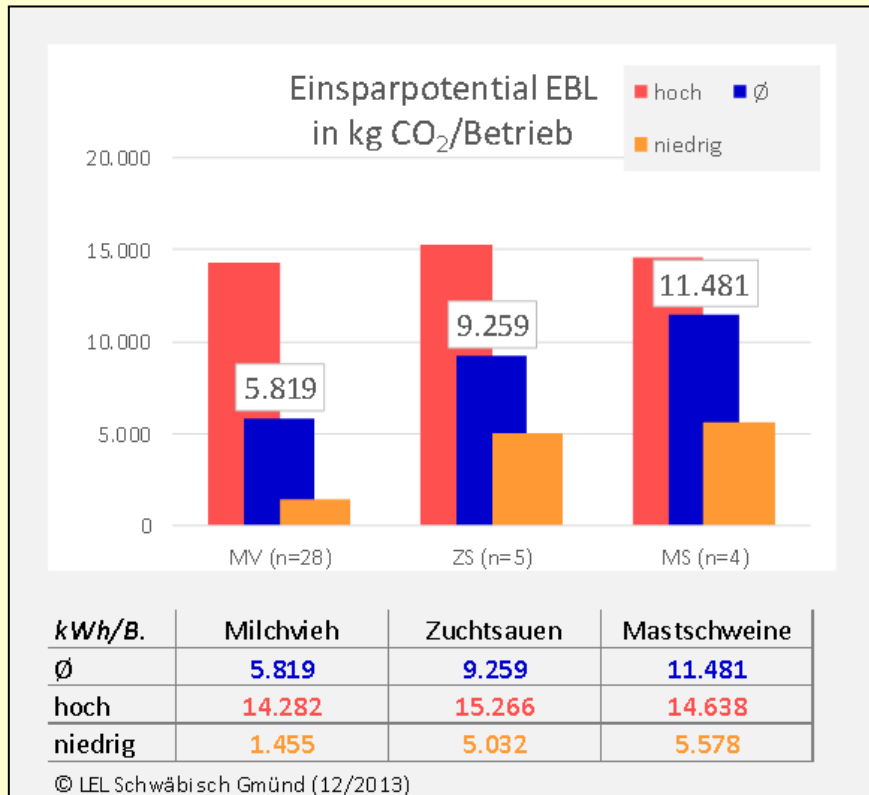
Ergebnisse aus 37 Energieeffizienzberatungen (2013)

## Einsparpotential in kWh / Betrieb

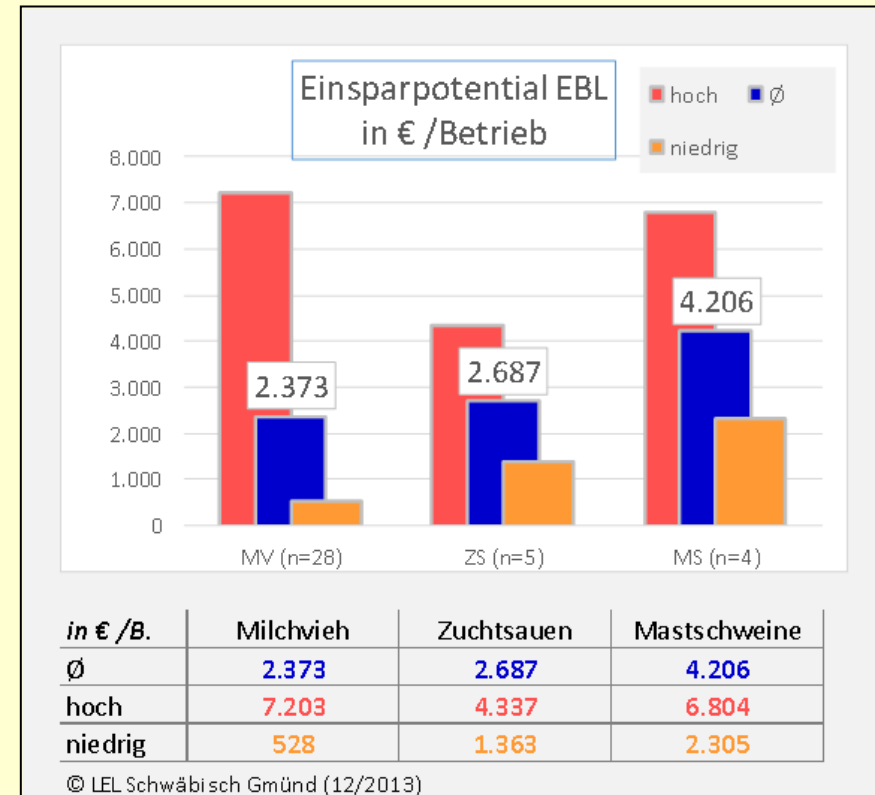


Ergebnisse aus 37 Energieeffizienzberatungen (2013)

## Einsparpotential in kg CO<sub>2</sub> / Betrieb

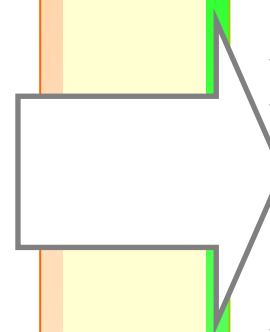


## Einsparpotential in € / Betrieb



## 4 Hauptansätze:

- Potentiale in der Technik  
*effizientere Technik*
- Potentiale in der Systemauslegung  
*Dimensionierung, Steuerung, ...*
- Nutzerbedingte Potentiale  
*Pflege, Wartung, Sicherheit im Umgang mit der Technik, ...*
- Eigenstrom und -wärme  
*Ersatz fossiler E-Träger*



## 4 Hauptziele:

- Energieeffizienz  
*weniger Verbrauch*  
**kWh (MJ) / Einheit**
- Kosteneinsparung  
*weniger Aufwand*  
**€ / Einheit**
- CO<sub>2</sub> Einsparung  
*weniger Emissionen*  
**g / Einheit**  
*(direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen)*
- Erneuerb. Energie  
*Einsparung*  
**kWh / € / CO<sub>2</sub>**



### Erarbeitung von Konzepten:

- Strom (-verbraucher)
- Wärme (-verbraucher)
- Kraftstoff (-verbraucher)

**Beratung**



© LEL Schwäbisch Gmünd (ws, 2014)

Version 1.0

Vollbild ein/aus

## Stammdaten

ENÜ

- Kontaktdaten (Betrieb)
- A Analyse-Jahr 2013**
- A Kontaktdaten (Betrieb)**
- Betriebsart & Bezüge
- B Flächen**
- C Tiere**
- D Betriebsart & Bezüge**
- Erfassung Analysejahr (UN)
- E Strombezug & Ko.**
- F Wärmeträgerbezug & Ko.**
- G Kraftstoffbezug & Ko.**
- Zuordnung Verbrauch (BZ)
- H BZ-Zuordnung (IST & ZIEL)**
- Feinplanung IST & ZIEL
- EZ Strom IST & ZIEL**
- FZ Wärme IST & ZIEL**
- GZ Kraftstoff IST & ZIEL**
- Ergebnis: Kennzahlen
- I KeZa UNTERNEHMEN**
- J KeZa LW BETRIEB**
- K KeZa Sonstige BZ**

## A Kontaktdaten (Betrieb) & Jahr

**EBL** Energieeffizienz Beratung Landwirtschaft

© LEL Schwäbisch Gmünd (ws, 2014); Version 1.0

Fall01, 77777 Musterdorf - Breite  
 UID: 08 / 111111 / 11111 / 01

Testorganisation (Nr.: alluse)  
 Schmid (Nr.: A9999)

### Analyse - Jahr (AJ):

aktuelles Erfassungsjahr: **2013**



### Wirtschaftsweise des Hauptbetriebs:

**konventionell wirtschaftend**

UID:	Land	Gemeindenr.	Lfd. Nr.	PZ
Antragsteller- Nr. *	<b>08</b>	<b>111111</b>	<b>1111</b>	<b>01</b>

### Betriebsdaten:

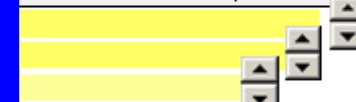
Betrieb *	<b>Fall01</b>		
Straße *	<b>Mustergasse</b>		
Hausnummer	<b>11</b>		
PLZ *	<b>77777</b>		
Ort *	<b>Musterdorf</b>		
Teilort	<b>Breite</b>		
	Vorwahl	/	Rufnummer
Telefon / mobil *	<b>0126</b>	/	<b>1111</b>
Telefon / mobil	<b>0126</b>	/	<b>2222</b>
Fax	<b>0126</b>	/	<b>3333</b>
E-Mail	<b>info@fall01_beispiel.de</b>		
Internet	www.	<b>www.fall01_beispiel.de</b>	

### Ansprechpartner:

	Ansprechpartner 1	Ansprechpartner 2
Vorname	<b>Herbert</b>	
Nachname	<b>Schulze</b>	
Telefon / mobil	<b>0126</b> / <b>1111</b>	
E-Mail	<b>h.schluze@fall01_beispiel.de</b>	

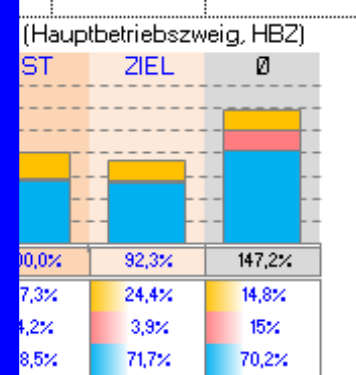
Pflichtfelder \* (bitte ausfüllen)





(Hauptbetriebszweig, HBZ)

	ZIEL	0
89	1.996	2.019
58	1.011	1.373
14	491	498
56	818	1.181
14	1.674	2.382
52	1.674	2.368
372	0,2266	0,3242



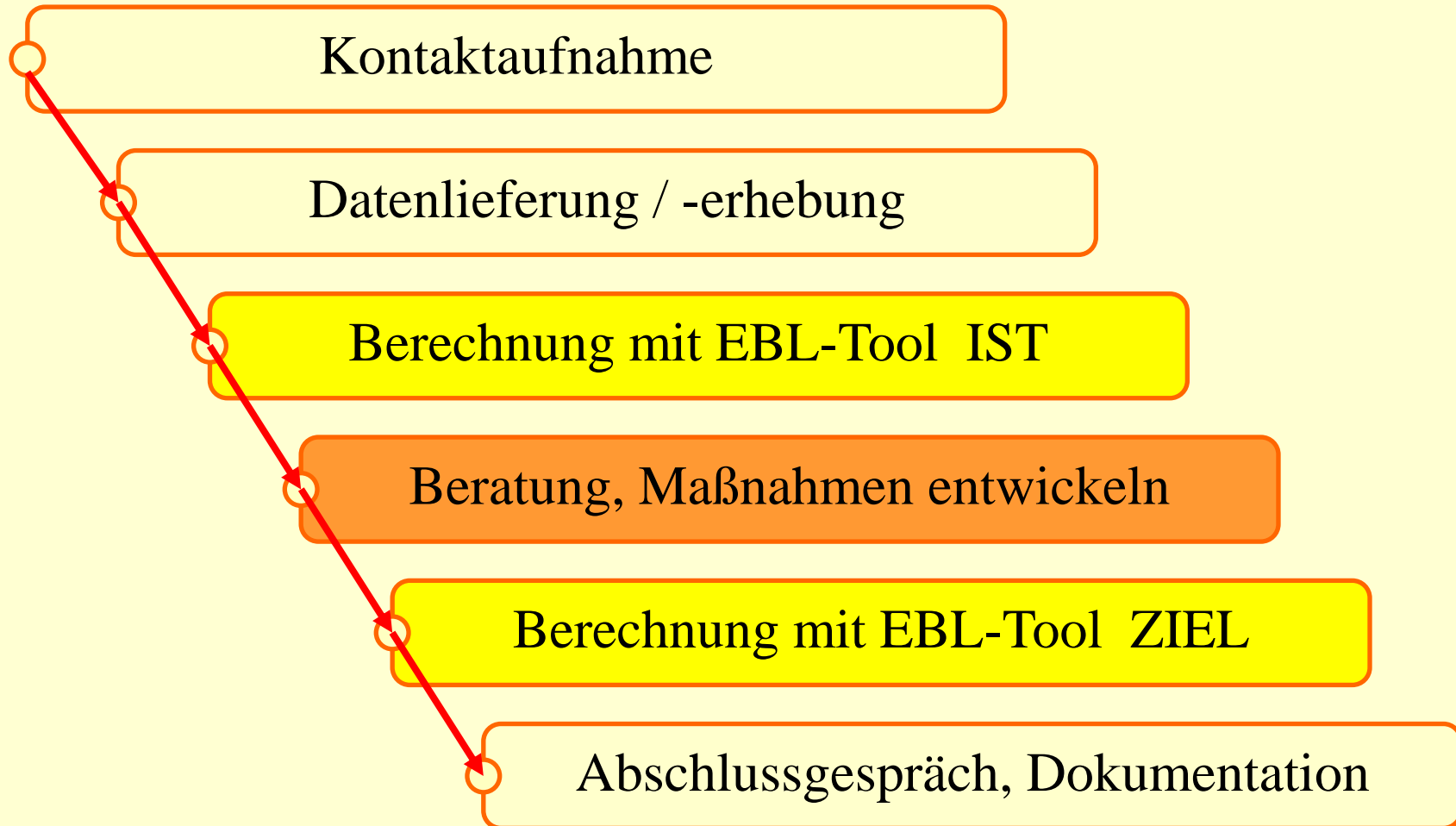
## J Kennzahlen Hauptbetriebszweig Lw (Produktion) gesamt (Analysejahr 2013)

Fall01, 77777 Musterdorf - Breite  
LUID: 08 / 111111 / 11111 / 01

## Hauptbetriebszweig (HBZ)

2a Kennzahlen des Lw HBZ (Lw. Hauptbetriebszweig)		STROM		
		IST	ZIEL	0
relative Werte	je ha LF	571	488	335
	je GV (Ø Bestand)	289	247	228
	je Tsd. I (Ertrag ges.)	140	120	46,38
	je Rind (Ø Bestand)	234	200	196
	je Milchkuh (Ø Bestand)	495	409	395
	je Milchkuhplatz	479	409	393
	je kg Milch	0,0648	0,0554	0,0538
	je Einh. ( )			
	Verbrauch (kWh)			

2c Gesamt - Übersicht (Lw)		STROM			WÄRME			KRAFTSTOFF			GESAMT (HBZ)		
(IST - ZIEL - Differenz)		IST	ZIEL	Einsparung(-) Mehrerbr.(+)	IST	ZIEL	Einsparung(-) Mehrerbr.(+)	IST	ZIEL	Einsparung(-) Mehrerbr.(+)	IST	ZIEL	Einsparung(-) Mehrerbr.(+)
nominale Werte	Energieverbrauch	42.109	36.009	-6.100 (-14,5%)	6.462	5.682	-780 (-12,1%)	10.585	10.585	+0 (0,0%)	154.166	147.287	-6.880 (-4,5%)
	Kosten (in Euro)	7.174	5.865	-1.309 (-18,3%)	372	296	-76 (-20,4%)	10.056	10.698	+642 (+6,4%)	17.602	16.859	-743 (-4,2%)
	CO <sub>2</sub> (i. kg. direkte Emissionen)	23.665	15.420	-8.245 (-34,8%)	404			27.808	15.763	-12.045 (-43,3%)	51.877	31.182	-20.695 (-39,9%)
	Primärenergie (kWh. n. reg. A.)	109.483	71.337	-38.146 (-34,8%)	2.676	1.136	-1.540 (-57,5%)	116.156	88.712	-27.444 (-23,6%)	228.315	161.185	-67.130 (-29,4%)



- Phase 1:** ➤ Analyse des IST- Energieverbrauchs  
(Menge, Kosten)  
➤ Bewertung des IST-Zustandes
- Phase 2:** ➤ Erarbeitung konkreter Handlungsempfehlungen  
(Maßnahmenkatalog, Zeitplan)
- Phase 3:** ➤ Besprechung der Maßnahmen
- Vorschläge zu Effizienzmaßnahmen
  - Vorschläge zum Einsatz Erneuerbare Energien einschließlich
- Dokumentation der Beratung und Hinweise auf Fördermöglichkeiten



**Ziele: Energieeinsparung, Steigerung der Effizienz der eingesetzten Energie,  
Einsatz von Erneuerbaren Energien**

## „Kleiner Energieeffizienz Check“

**Auf Schwerpunkte begrenzte  
Energieberatung**

1. Erhebung des Gesamtbetriebes  
(Strom, Heizstoffe, Kraftstoffe)
2. Auswahl und Analyse der wichtigsten  
Verbraucher im lw. Betrieb – IST-Analyse
3. Kurzer Beratungsbericht mit Hauptmaß-  
nahmen und Handlungsempfehlungen

Fördersatz 80 % max. 480 €

## „Großer Energieeffizienz Check“

**Umfassende gesamtbetriebliche  
Energieberatung mit Kennzahlen**

1. Erhebung des Gesamtbetriebes  
(Strom, Heizstoffe, Kraftstoffe)
2. Analyse aller Verbraucher im  
landwirtschaftlichen Betrieb , IST u. ZIEL
3. Ausführlicher Beratungsbericht mit  
umfassendem Maßnahmenkatalog

Fördersatz 80 % max. 1.000 €

Anwendung des EBL-Tools – siehe Modulstammdatenblätter

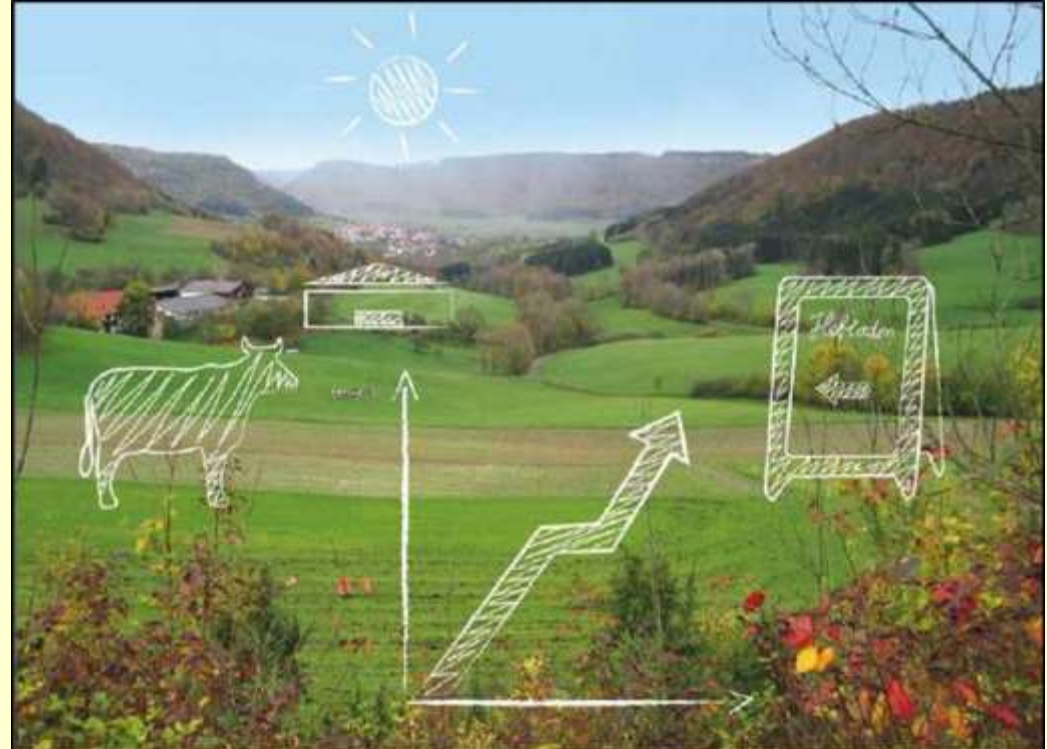
[www.beratung-bw.de](http://www.beratung-bw.de)



2014 -2020

38,5 Mio. €

Eingeplante Mittel  
für Beratung



# Beratung.Zukunft.Land.

Geförderte Beratungsmodulare für  
Landwirtschaft, Gartenbau und Weinbau  
in Baden-Württemberg



# Beratungsangebot des Bundes



PRESSEMITTEILUNG

3.12.2014

## Gabriel: Wir systematisieren die Energiewende und machen Energieeffizienz zur zweiten Säule



Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel und Bundesumweltministerin Barbara Hendricks  
© BMWi/Andreas Mertens

mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz  
"Säule der Energiewende."



*Ein gutes Stück Arbeit.*

# Mehr aus Energie machen

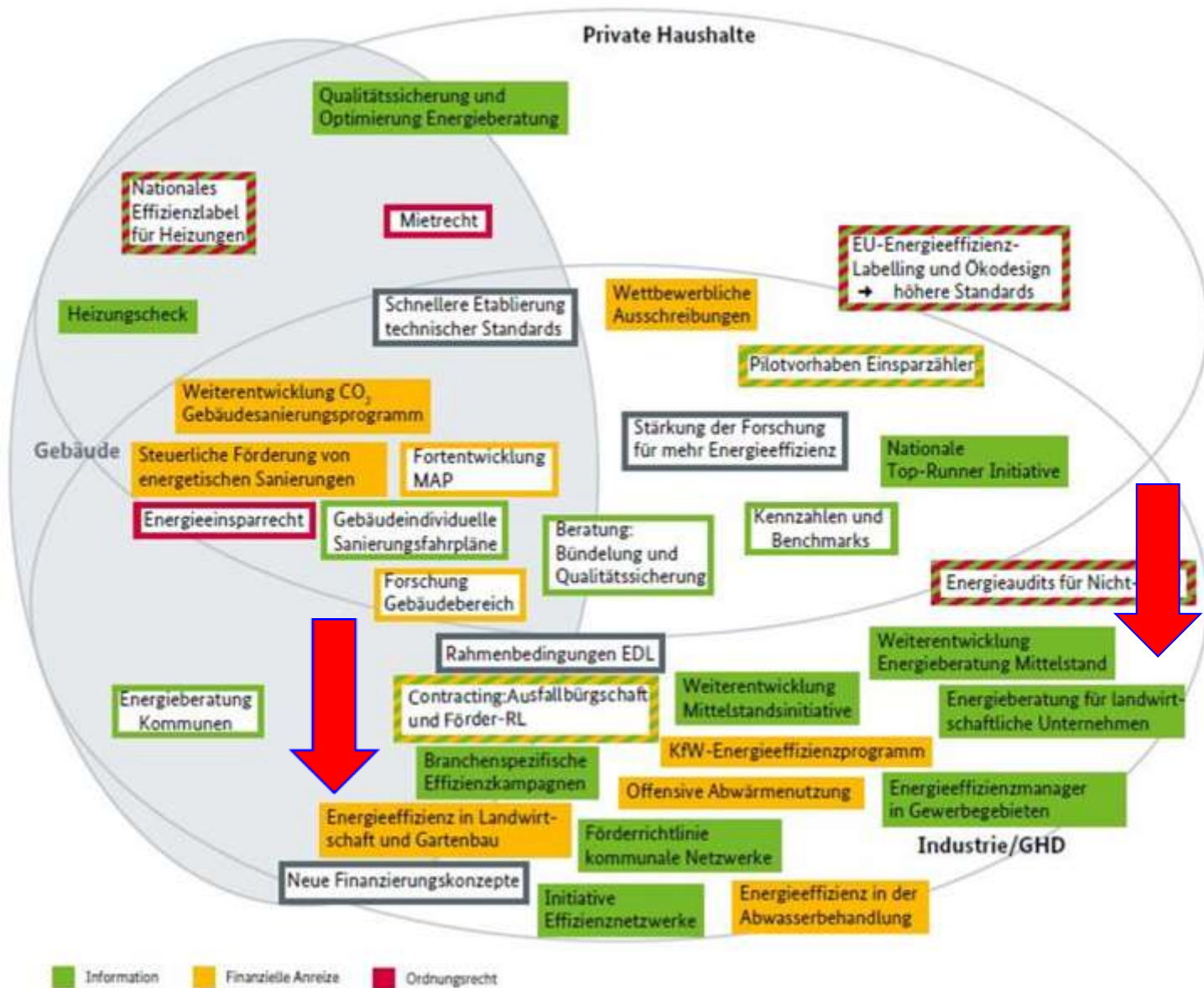
*Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz*



**Baden-Württemberg**

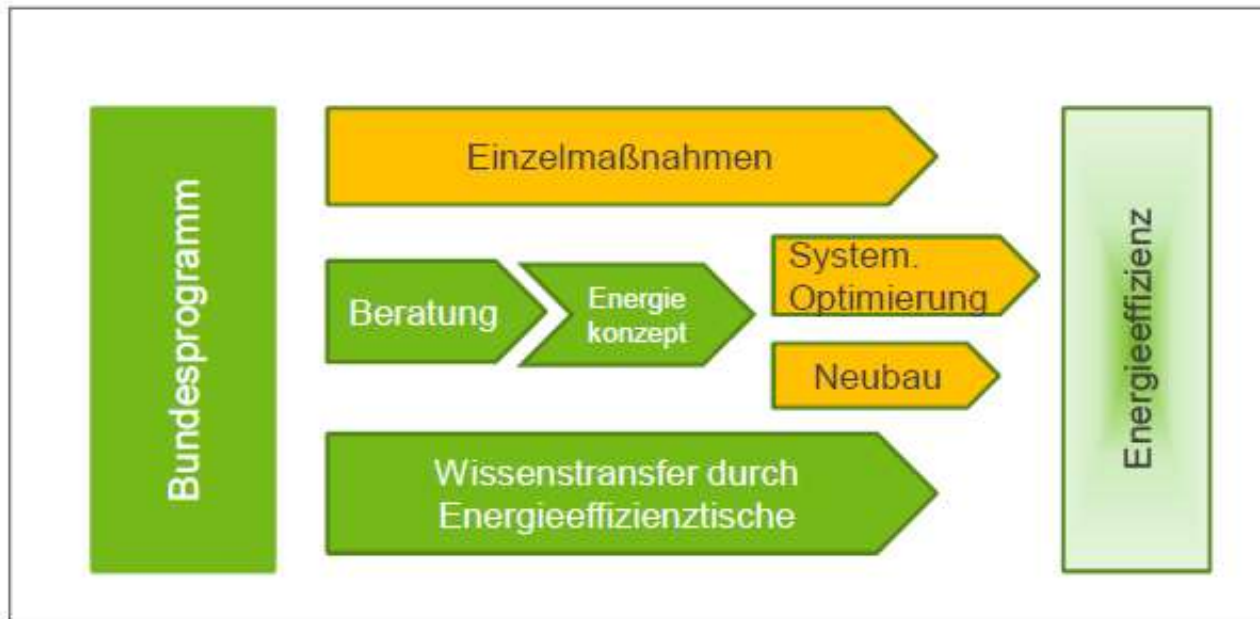
LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT  
UND DER LÄNDLICHEN RÄUME

Abbildung 1: Sofortmaßnahmen und weiterführende Prozesse des NAPE für die 18. Legislaturperiode





## Fördermaßnahmen des Bundesprogramms Energieeffizienz



Quelle: BLE

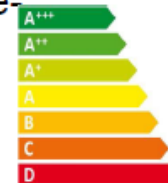
**2016-2018 65 Mio. € Fördermittel**

## Investive Maßnahmen (Innenwirtschaft)



Modernisierung durch **Einzelmaßnahmen**

- abschließend gelistet
- Effizienzkriterien entsprechen Stand der Technik nach Ökodesign-Richtlinie und den entsprechenden Durchführungsverordnungen



z.B.

- Elektrische Motoren und Antriebe
- Pumpen
- Raumluftechnische Anlagen (z.B. Ventilatoren)
- Anlagen zur Wärmerückgewinnung (z.B. Wärmetauscher)
- Beleuchtungssysteme (z.B. LED-Technik)

Quelle: BLE

## Beratung / Wissenstransfer

### Beratung als wesentliches Element der Richtlinie

- Voraussetzung für die **Förderung** von
  - Maßnahmen zur **systemischen Optimierung**
  - Niedrigenergiegebäuden –  
**Neubauinvestitionen**
- Beratungsförderung **unabhängig von der konkreten Umsetzung** von Maßnahmen
- Beratung kann die Maßnahmenumsetzung flankieren

Quelle: BLE

Quelle: BLE

## Beratung / Wissenstransfer



Energieberatung erfolgt in Anlehnung zur DIN EN 16247-1 (Energieauditprozesse)

Mindestanforderungen an Energieeinsparkonzept:

- **Systembeschreibung – Ist Zustand**
- **Beschreibung geplante Maßnahmen, Bewertung des Soll-Zustands**
- **Berechnung der eingesparten Energie (Berechnungsmethodik)**
- **Wirtschaftlichkeitsanalyse auf Basis einer Lebenszyklus-Kostenanalyse**

Quelle: BLE

## Beratung / Wissenstransfer



### Zuwendungshöhe

- 80% der Netto-Beratungskosten
- Maximale Zuwendungshöhe 6.000 €

Voraussetzung: von BLE zugelassene Sachverständige führen Beratung durch.

Quelle: BLE

## Beratung / Wissenstransfer

### Energieeffizienztische

#### Zuwendungsfähige Ausgaben pro Veranstaltung:

- Moderation: max. 800 €
- Honorarkosten: max. 2 x 200 €
- Sachausgaben: max. 500 €

4 Veranstaltungen /Jahr zuwendungsfähig  
Insgesamt max. 5.000 € Zuwendung /Jahr  
*ggf. Verlängerung um 12 Monate*

Quelle: BLE

## **Investive Maßnahmen** **Einzelmaßnahmen**

- Effizienzkriterien nachweisen
  - Produktdatenblatt, Bestätigung des Herstellers oder eines Sachverständigen
- Förderung auf Basis der zuwendungsfähigen Ausgaben in Höhe von 30 % (LED 15%)

**Keine Inanspruchnahme der Beratung erforderlich. Nach Antragstellung ist sofortiger Maßnahmenbeginn auf eigenes Risiko möglich.**

## Investive Maßnahmen Systemische Optimierung

Umfasst Maßnahmen die dazu beitragen den gemessenen Energieverbrauch eines Teil- oder Gesamtsystems um mind. 25% zu senken.

z.B.:

- Dämmmaßnahmen (z.B. Gewächshaus, Stall, Kühllager, Leitungen)
- Vorkühlung (Melkanlage)

6

Quelle: BLE



# DBU-Umweltkommunikationsprojekt „Klimaschutz durch Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft“



**15. Wie zufrieden waren Sie mit der Beratung?**

sehr zufrieden     nicht zufrieden

Was kann man aus Ihrer Sicht verbessern?

---

**16. Welche Vorschläge oder Wünsche zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Energieeffizienzberatung können Sie uns noch auf den Weg geben?**

Wir schenkenen ursprünglich dieser Energieberatung nicht sehr viel Aufmerksamkeit. Da wir alle Daten gespeichert hatten bzw. alle Unterlagen dem Berater vorlegen konnten, begeisterte dieser uns mit seinem Ergebnis. Seine Vorgehensweise und sein Ergebnis helfen wir ~~sehr~~ sehr gut. Wir dachten: „bei uns gibt es nichts einzusparen, doch dieser Berater hat uns eines Besseren belehrt.“  
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!  
Vielen Dank



## „Klimaschutz durch Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft“

Das Projekt wird fachlich und finanziell unterstützt durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Laufzeit	30 Monate
Projektbeginn	01.10.2015
Projektende	31.03.2018



### Geplante Aktivitäten:

- Bundesweit ausgewählte Leuchtturmbetriebe
- Aus- und Weiterbildungsangebote für Beratungskräfte und Multiplikatoren
- Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- Werkzeugkasten

- **Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft**
  - **Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)**
  - **LMS Agrarberatung GmbH** (Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Brandenburg)
  - **Landwirtschaftskammer Niedersachsen**
  - **Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen**
  - **Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz (DLR RNH)**
  - **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (SMUL)**
  - **Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein**
- 
- **Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Schwäbisch Gmünd (LEL) Baden-Württemberg**





Los geht's: Zusammen mit den Kooperationspartnern aus dem ganzen Bundesgebiet gaben Ministerialdirektor Wolfgang Reiner und Verena Exner von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) den Startschuss für das DBU-Umweltkommunikationsprojekt „Klimaschutz durch Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft“.

Foto: LEL

# Zusammenfassung



- Landwirtschaftliche Unternehmerinnen und Unternehmer können derzeit aus mehreren Beratungsangeboten zur Unterstützung und aktiven Begleitung im Bereich Klimaschutz durch Steigerung der Energieeffizienz auswählen
- Zur Sicherstellung einer hochwertigen Energieeffizienzberatung ist die Bereitstellung und Weiterentwicklung von Beratungswerkzeugen für die Berater/innen eine wichtige Voraussetzung
- Zur Etablierung des Themas Energieeffizienz in der landwirtschaftlichen Praxis ist die Kommunikation und Weitergabe der Erfahrungen ein wesentlicher Bereich



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen und Diskussion



Carla Schied

LEL Schwäbisch Gmünd,

Abteilung 4, Ref. 42, Qualitätssicherung und Energieeffizienz,

Tel.: 07171 / 917 - 236

carla.schied@lel.bwl.de

