



# EIP-Projektvorstellung

## „Tierwohl-Ampel“

Dr. Matthias Platen  
Geschäftsführer LAB GmbH, Lead-Partner

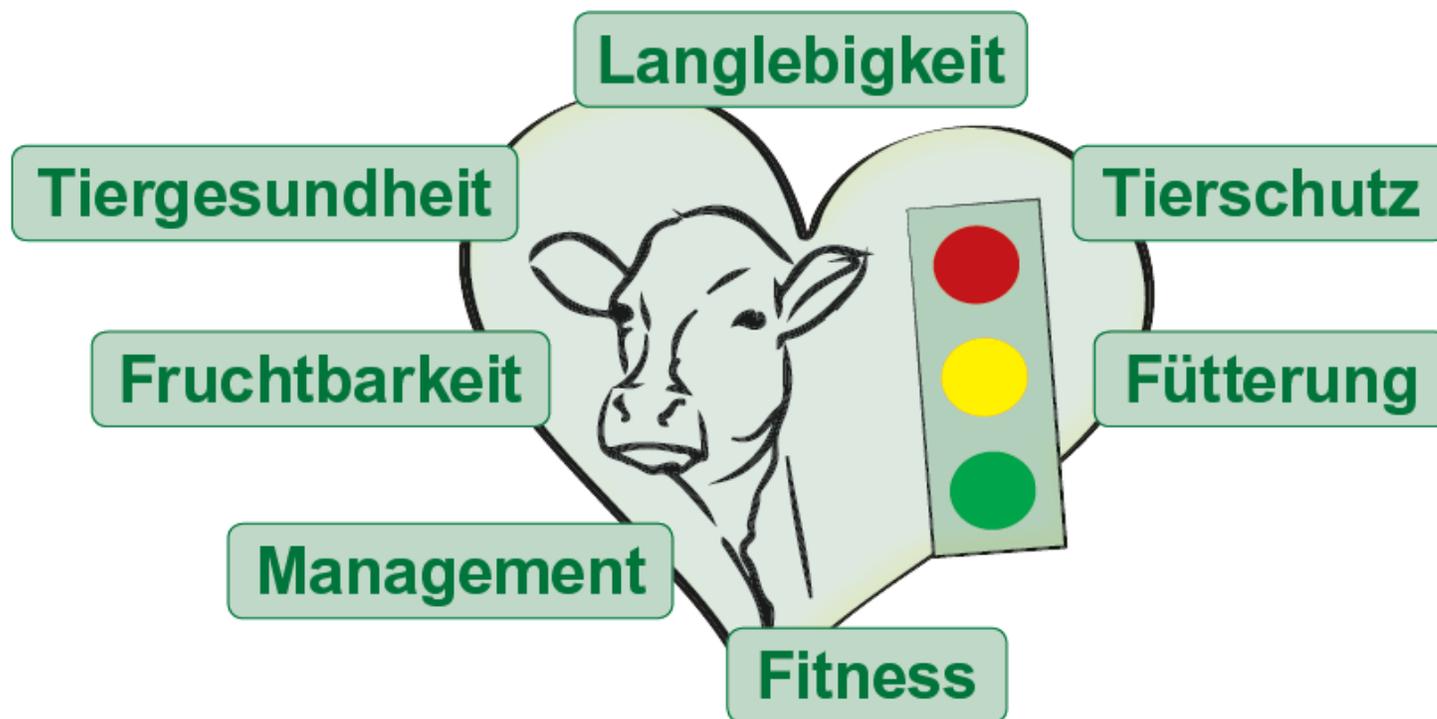
05.09.2019



Einführung eines physiologischen Tierwohl-Mess- und  
Management-Systems (TWMMS-smardtag<sup>®</sup>) für  
Milchrinder in konventionell und ökologisch  
wirtschaftenden Brandenburger Agrarunternehmen



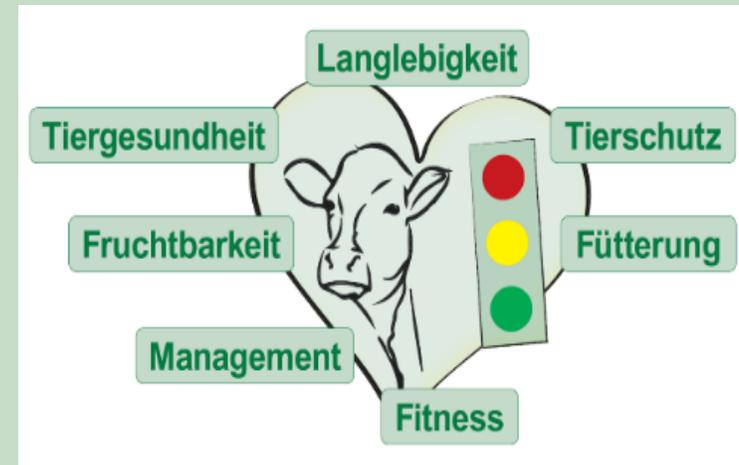
## Physiologisches Tierwohl- Mess- und Management-System für Milchrinder

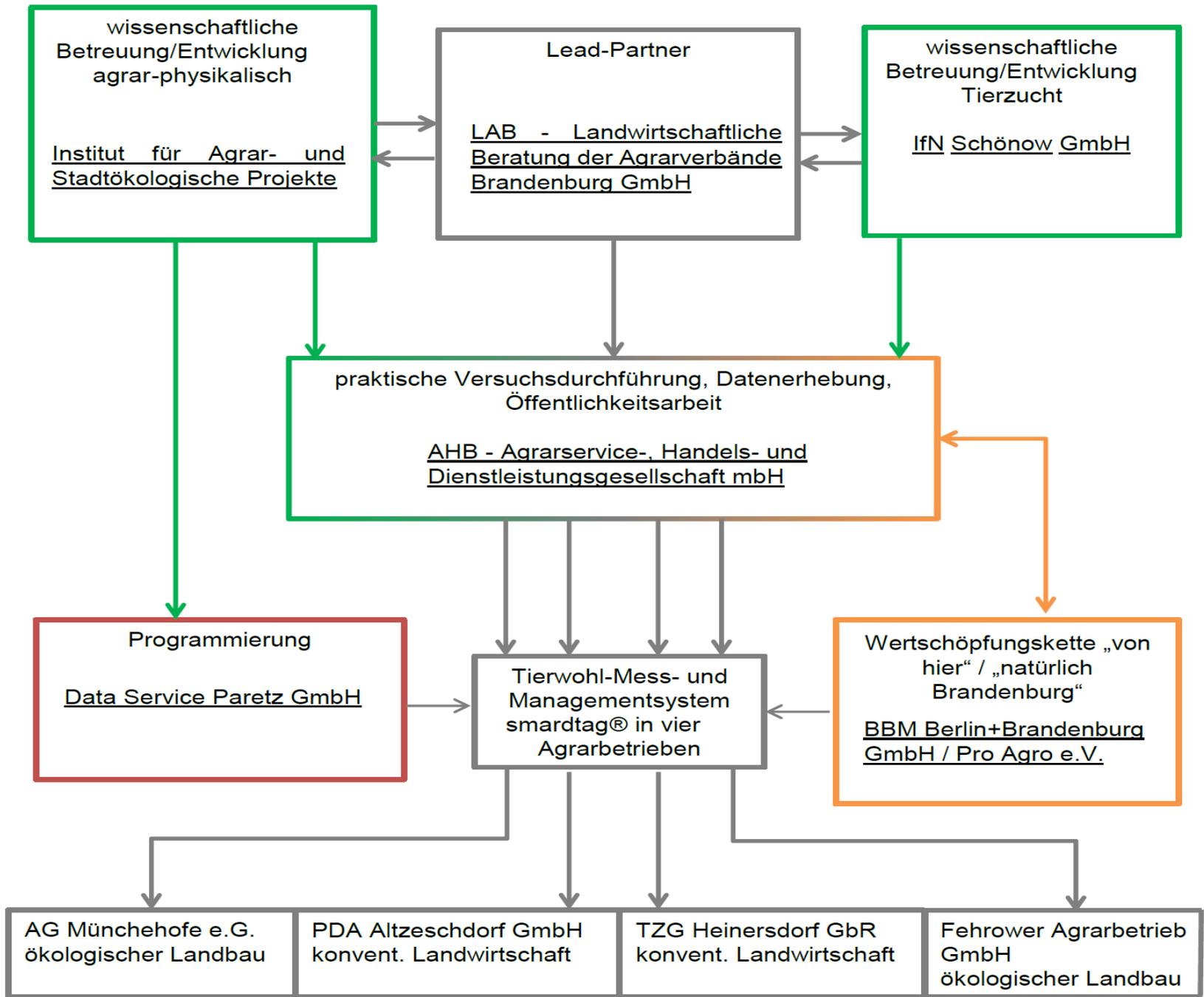




# Gliederung

1. Projektpartner
2. Projektbeschreibung, Zielstellung
3. Zwischenergebnisse / Meilensteine

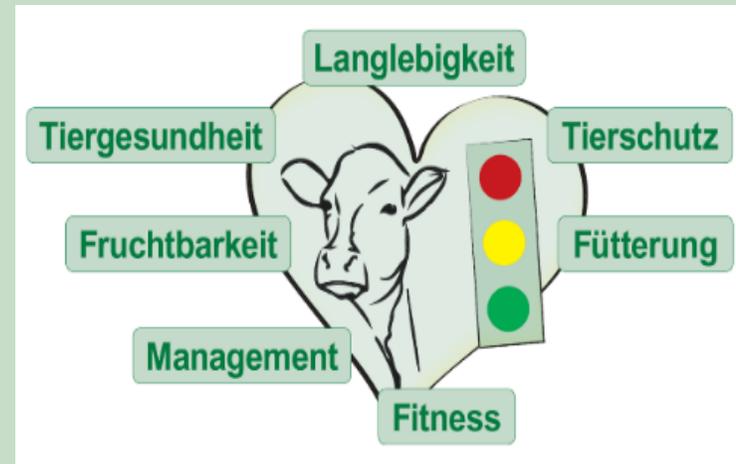


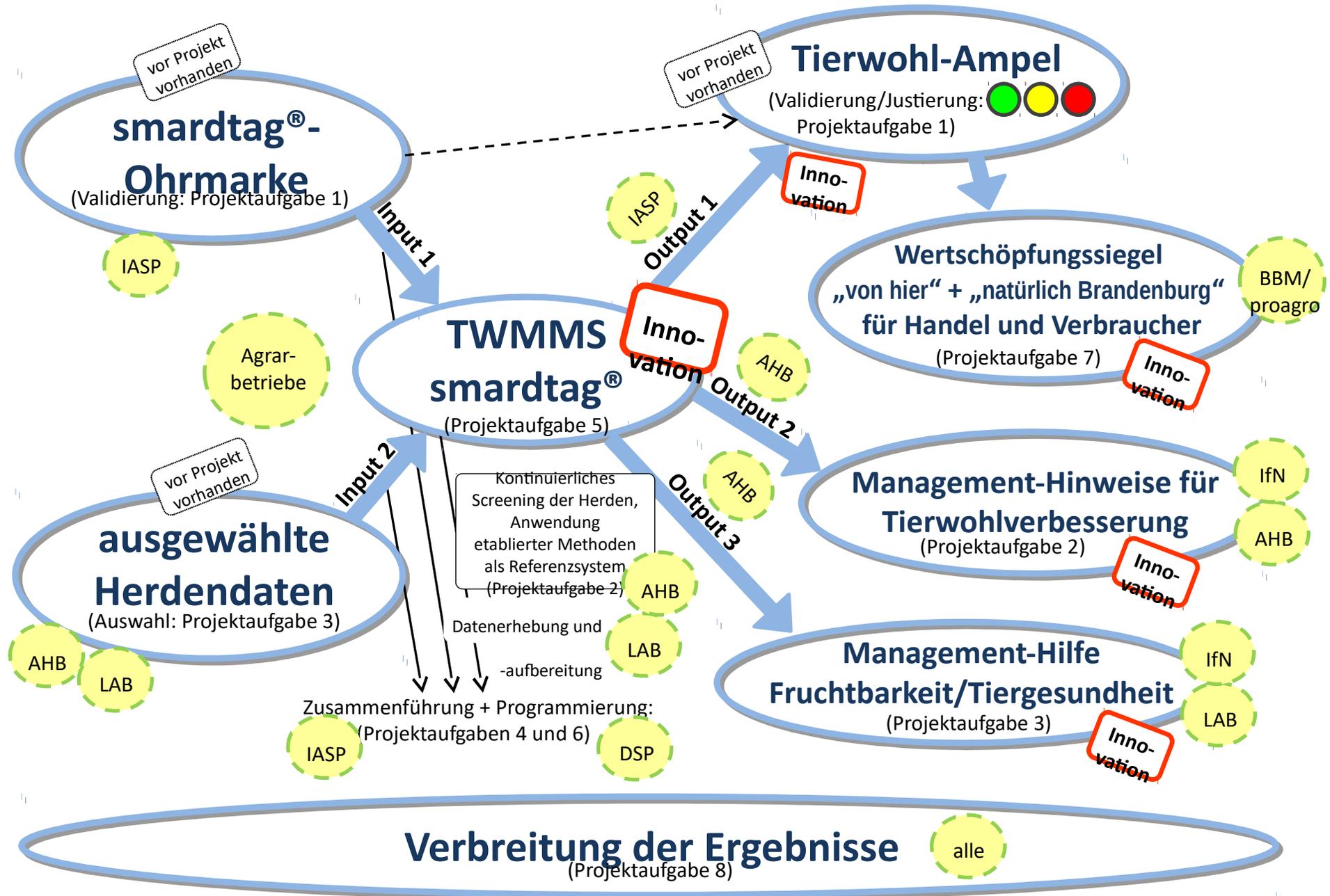




# Gliederung

1. Projektpartner
2. Projektbeschreibung, Zielstellung
3. Zwischenergebnisse / Meilensteine



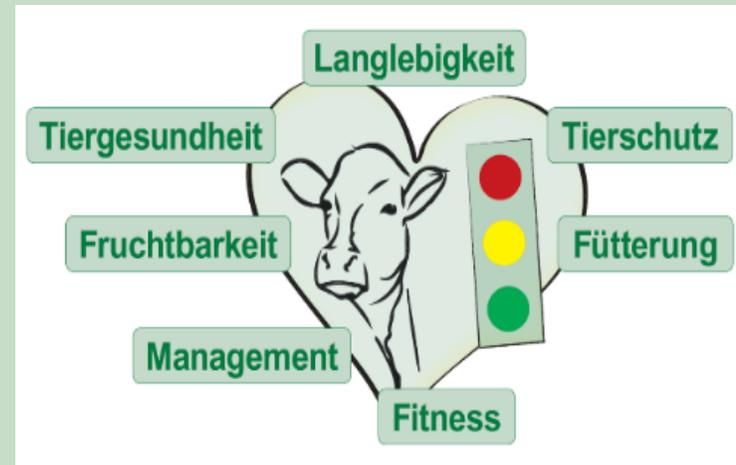


## Kurzcharakteristik der Tierwohlampel

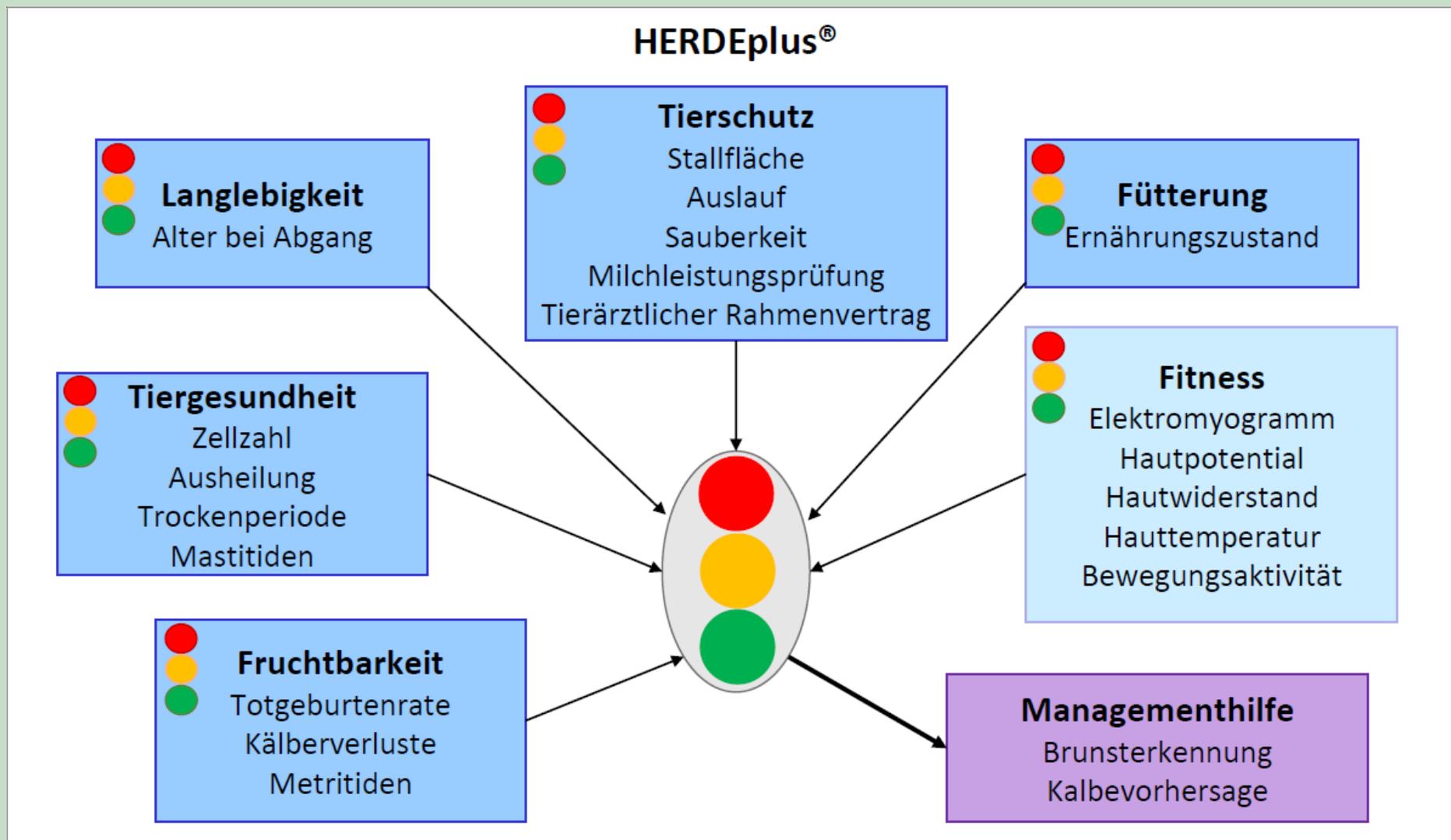
- Die Tierwohlampel ist Bestandteil der HERDEplus
- Basis: extrahierte Herdenmanagementdaten + smardtag<sup>®</sup>-  
Informationen
- Gesamtheitliche Bewertung des Tierwohls mit hinterlegten  
Expertenwissen
- Außendarstellung zum Tierwohlnachweis
- Frühwarnsystem zur Produktionsoptimierung / Managementhilfe

# Gliederung

1. Projektpartner
2. Projektbeschreibung, Zielstellung
3. Zwischenergebnisse / Meilensteine



# Übersicht Tierwohllampe





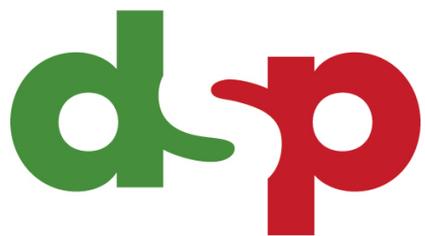
# Zwischenergebnisse der Tierwohlampel

Nr.	Unteraufgabe / erwartete Ergebnis (übergeordnete Aufgaben vgl. 3.4)	Halbjahresschritte der Zwischenergebnisse					
		Jun 17	Jan 18	Jun 18	Jan 19	Mrz 20	Mai 20
1	verlässlicher praktischer Einsatz	✓					
	Justierung/Validierung	✓					
	nachvollziehbare Ampelanzeige		✓				
2	wiss. Belege für Ampelaussage		✓				
	Abgleich mit Referenzsystemen		✓		✓		
	aktive Management-Hinweise 'Tierwohl'			✓			
3	aktive Management-Hinweise 'Besamung'						
	aktive Management-Hinweise 'Kalbung'						
	aktive Management-Hinweise 'Tiergesundheit'						
4	programmierfähiges Konzept Datenauswahl			✓			
5	Systemdesign			✓			
	Abgleich in bestehende Konzepte				✓		
	Management-Dokumente/Regularien						
6	Programmierung TWMMS-smardwatch						
7	Einbindung Ampelsystem in "Von Hier"				✓		
8	Verbreitung der Ergebnisse	✓	✓	✓	✓		

### Legende:

**rot** bedeutet: Zwischenergebnis liegt vor

Landwirtschaft  
mit System.



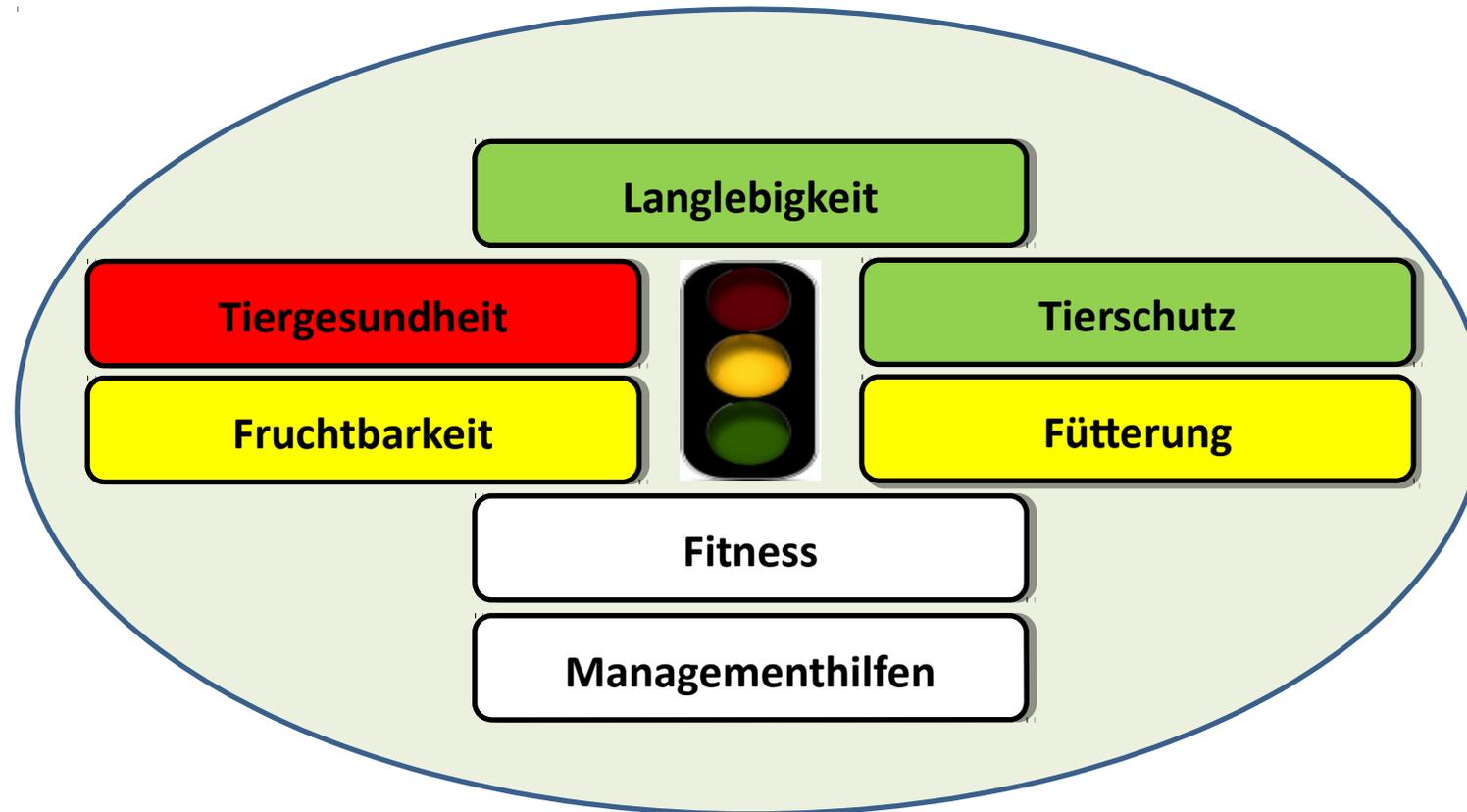
agro  
soft



# Kurzcharakteristik der Tierwohlampel

- Die Tierwohlampel ist Bestandteil der HERDEplus
- Basis: Herdenmanagementdaten + smardtag-Informationen
- Gesamtheitliche Bewertung des Tierwohls mit hinterlegten Expertenwissen
- Außendarstellung und Frühwarnsystem zur Produktionsoptimierung

# Tierwohlampel



**Außendarstellung**  
Einfachheit

**Frühwarnsystem**  
Ursachenanalyse

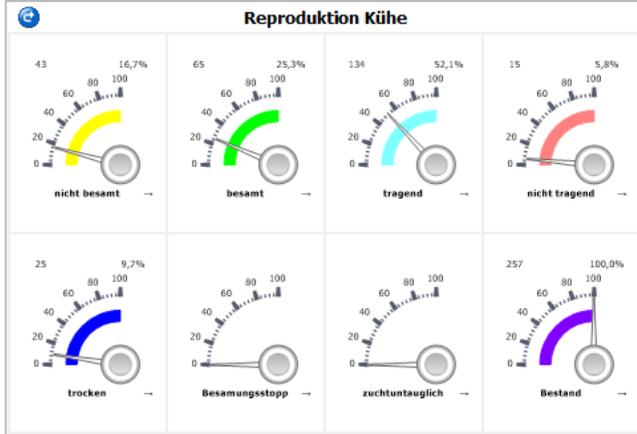
# Startbildschirm HERDEplus

HERDEplus (Version vom 12.03.19)

[Datei](#)
[Erfassung](#)
[Technik](#)
[Organisation](#)
[Hilfe](#)

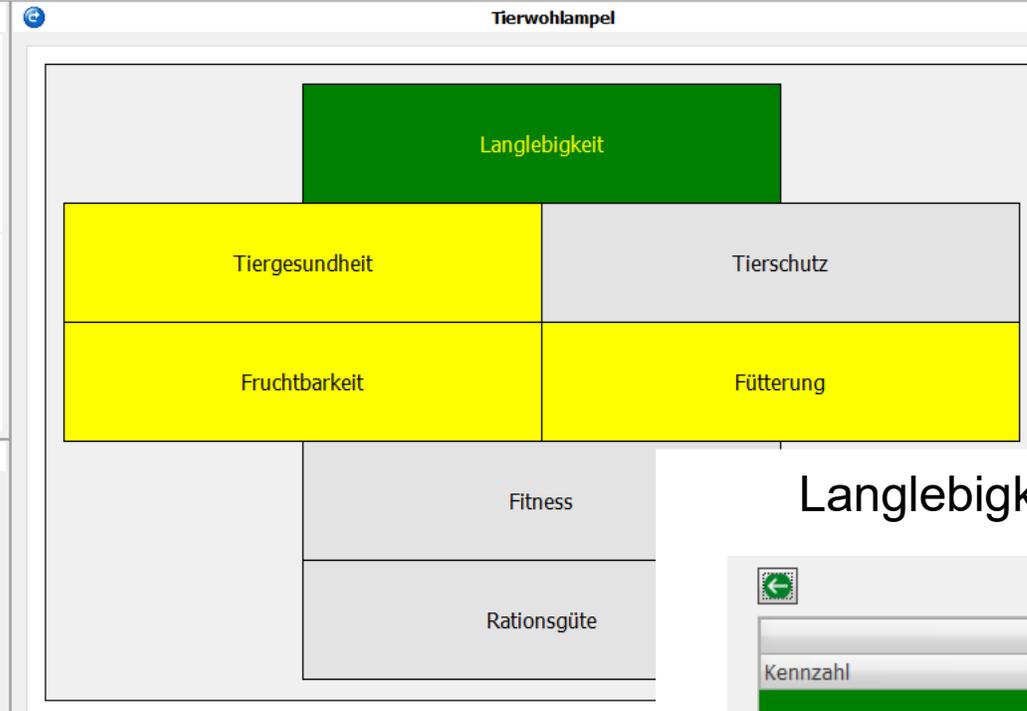
[Betrieb](#)
[Besamung](#)
[Kalbung](#)
[Tiergesundheit](#)
[Umstellung](#)
[Zuchtwerte](#)
[Kuhwerte](#)
[Futter-R](#)
[HIT](#)
[AMTS](#)
[Klauenpflege](#)
[Abgabe](#)
[Datentausch](#)
[Einst.](#)

[Start](#)
[Kalender](#)
[Bestand](#)
[Arbeitslisten](#)
[Analyse](#)
[Info \(Einzeltier\)](#)
[Stallkarte](#)
[Universelle Auswertungen](#)
[Protokoll](#)



### Posteingang

Client	Datum	Inhalt	Dateiname
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>			



### Mobil / Technik

Erfassung	Anzahl
allg. Tierangaben	2

### Übersicht Betrieb

Ort	Tiere
Beizmelker	45
Hochleistend	57
Altmelker	129
Trocken	26
Färsen	1
Kälber	8
Deckbullen	1
Stall 01	267
Focko Smit	267

### Termine

Termin	Tier			
Datum	Ohrnummer	Stallnummer	AE	Gr.
+ Besamung (75)				

### Prioritätenliste

Liste	Tiere
-------	-------

### Langlebigkeit- Detail

Kennzahl	Tiere	Wert
Durchschnittliches Abgangsalter (in Jahren)	159	4,7
<b>Ampelmittelwert</b>		<b>1,0</b>

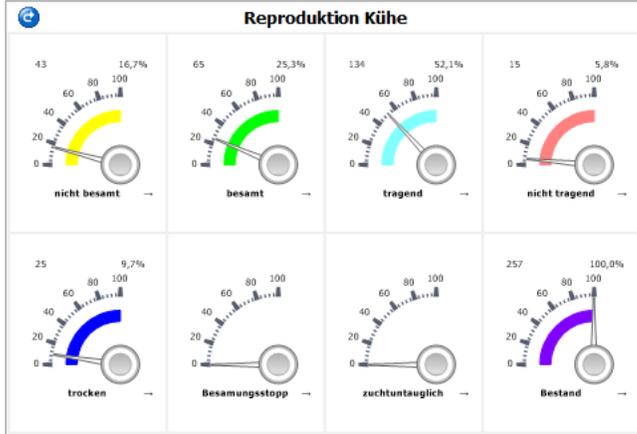
# Startbildschirm HERDEplus

HERDEplus (Version vom 12.03.19)

📄 Datei
📝 Erfassung
🔧 Technik
🏠 Organisation
🆘 Hilfe

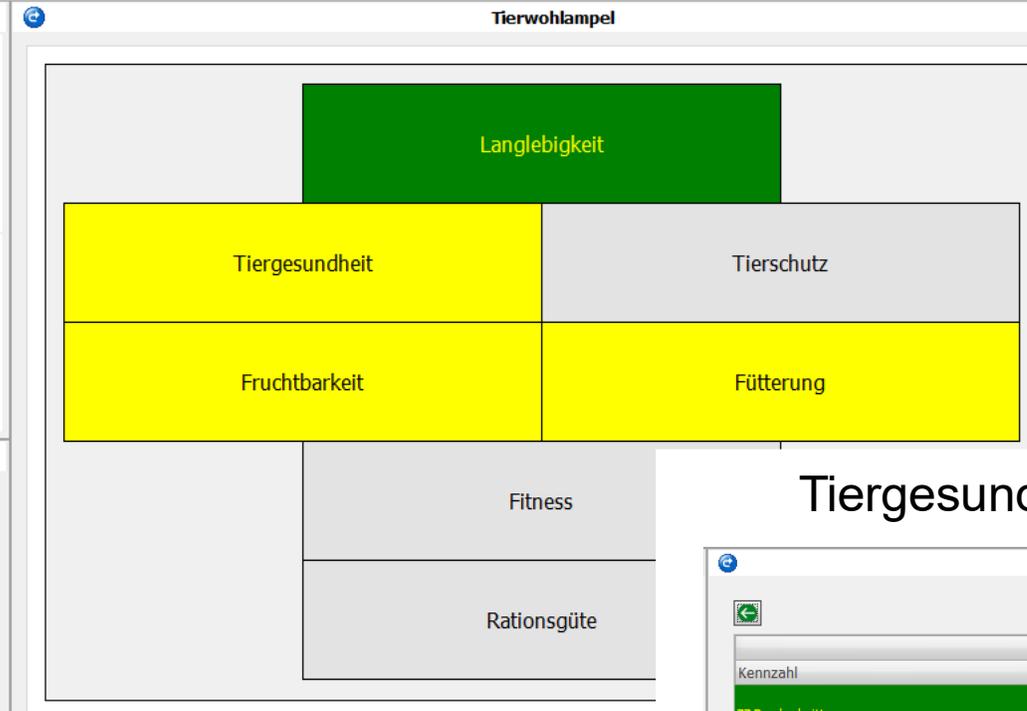
🏠 Betrieb
🔍 Besamung
🐄 Kalbung
🏥 Tiergesundheit
🔄 Umstellung
📊 Zuchtwerte
🐄 Kuhwerte
🍲 Futter-R
HIT
📄 AMTS
👣 Klauenpflege
📄 Abgabe
🔄 Datentausch
⚙️ Einst.

🕒 Start
📅 Kalender
🐄 Bestand
📝 Arbeitslisten
📊 Analyse
🐄 Info (Einzeltier)
📄 Stallkarte
🔍 Universelle Auswertungen
📄 Protokoll



### Posteingang

Client	Datum	Inhalt	Dateiname
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>			



### Mobil / Technik

Erfassung	Anzahl
allg. Tierangaben	2

### Übersicht Betrieb

Ort	Tiere
Bezeichnung	
Frischmelker	45
Hochleistend	57
Altmelker	129
Trocken	26
Färsen	1
Kälber	8
Deckbullen	1
Stall 01	267
Focko Smit	267

### Termine

Termin	Tier			
Datum	Ohrnummer	Stallnummer	AE	Gr.
+ Besamung (75)				

### Prioritätenliste

Liste	Tiere

### Tiergesundheit - Detail

#### Tierwohllampel

Kennzahl	Tiere	Wert
ZZ Durchschnitt	44	258
Neuinfektionsrate Trockenperiode	14	19,7
Ausheilung Trockenperiode	91	47,6
Erstlaktierendenmastitisrate	59	44,0
Ampelmittelwert		1,8

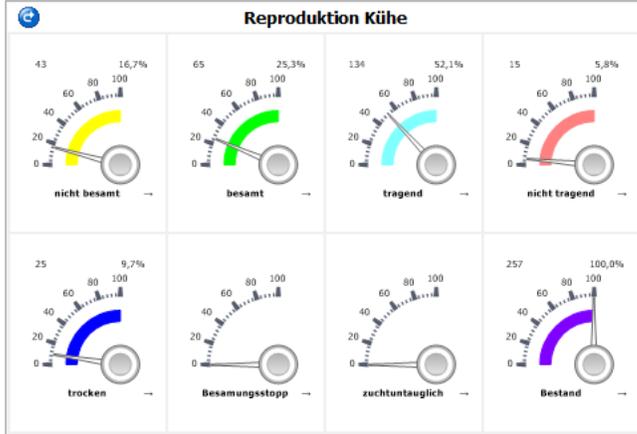
# Startbildschirm HERDEplus

HERDEplus (Version vom 12.03.19)

[Datei](#)
[Erfassung](#)
[Technik](#)
[Organisation](#)
[Hilfe](#)

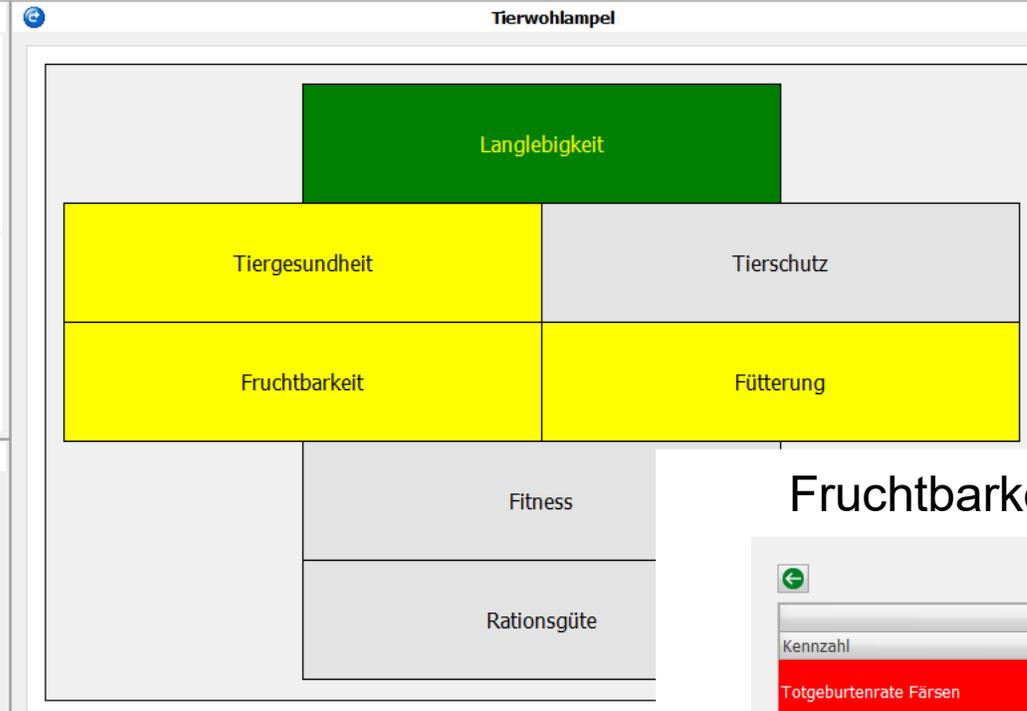
[Betrieb](#)
[Besamung](#)
[Kalbung](#)
[Tiergesundheit](#)
[Umstellung](#)
[Zuchtwerte](#)
[Kuhwerte](#)
[Futter-R](#)
[HIT](#)
[HIT](#)
[AMTS](#)
[Klauenpflege](#)
[Abgabe](#)
[Datentausch](#)
[Einst.](#)

[Start](#)
[Kalender](#)
[Bestand](#)
[Arbeitslisten](#)
[Analyse](#)
[Info \(Einzeltier\)](#)
[Stallkarte](#)
[Universelle Auswertungen](#)
[Protokoll](#)



### Posteingang

Client	Datum	Inhalt	Dateiname
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>			



### Mobil / Technik

Erfassung	Anzahl
allg. Tierangaben	2

### Übersicht Betrieb

Ort	Tiere
Frischmelker	45
Hochleistend	57
Altmelker	129
Trocken	26
Färsen	1
Kälber	8
Deckbullen	1
Stall 01	267
Focko Smit	267

### Termine

Termin	Tier			
Datum	Ohrnummer	Stallnummer	AE	Gr.
+ Besamung (75)				

### Prioritätenliste

Liste	Tiere
orhanden>	

### Fruchtbarkeit - Detail

Kennzahl	Tiere	Wert
Totgeburtenrate Färsen	2	8,3
Totgeburtenrate Kühe	5	4,4
Kälberverlustrate	31	26,3
Anteil Gebärmutter-schleimhautentzündungen	0	0,0
<b>Ampelmittelwert</b>		<b>2,3</b>

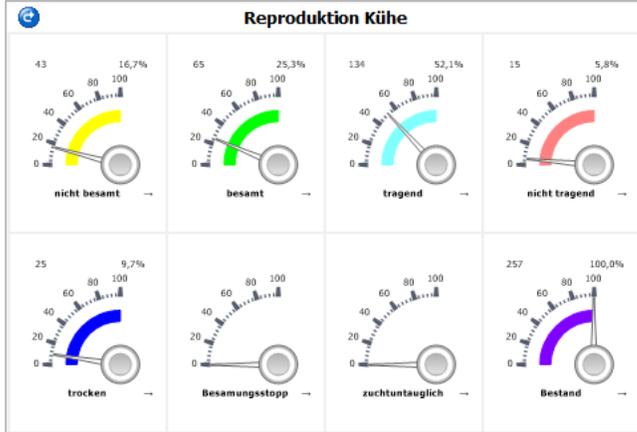
# Startbildschirm HERDEplus

HERDEplus (Version vom 12.03.19)

📁 Datei
📝 Erfassung
🔧 Technik
🏠 Organisation
🆘 Hilfe

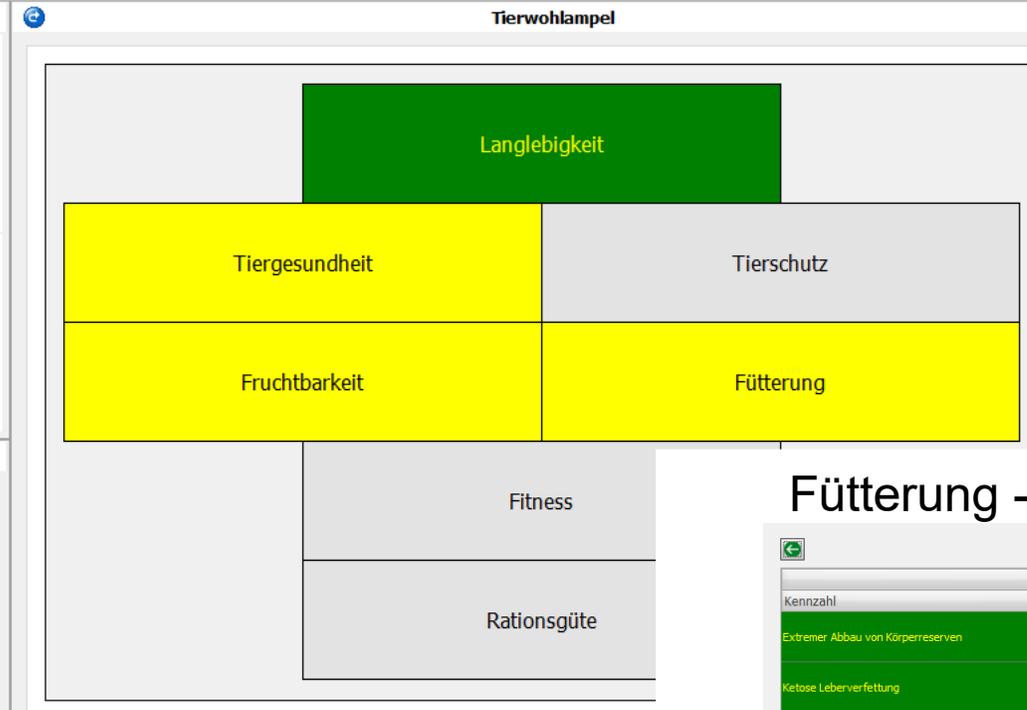
🏠 Betrieb
🔍 Besamung
🐄 Kalbung
🏥 Tiergesundheit
🔄 Umstellung
📊 Zuchtwerte
🐄 Kuhwerte
🌾 Futter-R
HIT
AMTS
🐾 Klauenpflege
📄 Abgabe
🔄 Datentausch
⚙️ Einst.

🕒 Start
📅 Kalender
🐄 Bestand
📝 Arbeitslisten
📊 Analyse
🐄 Info (Einzeltier)
📄 Stallkarte
🔍 Universelle Auswertungen
📄 Protokoll



### Posteingang

Client	Datum	Inhalt	Dateiname
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>			



### Mobil / Technik

Erfassung	Anzahl
allg. Tierangaben	2

### Übersicht Betrieb

Ort	Tiere
Bezeichnung	
Frischmelker	45
Hochleistend	57
Altmelker	129
Trocken	26
Färsen	1
Kälber	8
Deckbullen	1
Stall 01	267
Focko Smit	267

### Termine

Termin	Tier			
Datum	Ohrnummer	Stallnummer	AE	Gr.
+ Besamung (75)				

### Prioritätenliste

Liste	Tiere
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>	

### Fütterung - Detail

Kennzahl	Tiere	Wert
Extremer Abbau von Körperreserven	0	0,0
Ketose Leberverfettung	0	0,0
Zu geringe Energie und Nährstoffversorgung	81	92,0
Energjemangel	4	4,5
Überhöhter Körperfettansatz	1	1,1
Zu geringe Energie und Nährstoffversorgung	64	69,6
Energetische Überfütterung	2	1,7
Ampelmittelwert		1,6

orhanden>

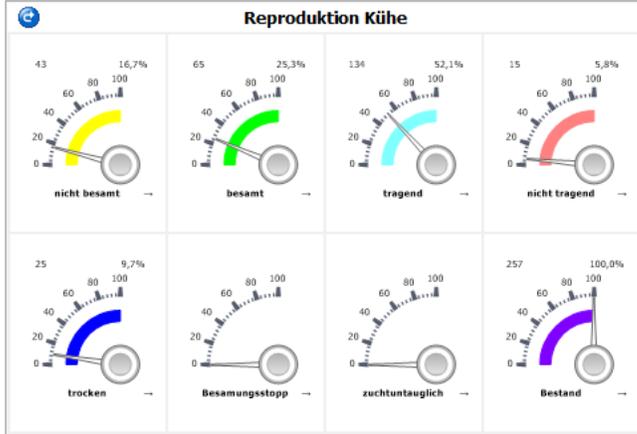
# Startbildschirm HERDEplus

HERDEplus (Version vom 12.03.19)

[Datei](#)
[Erfassung](#)
[Technik](#)
[Organisation](#)
[Hilfe](#)

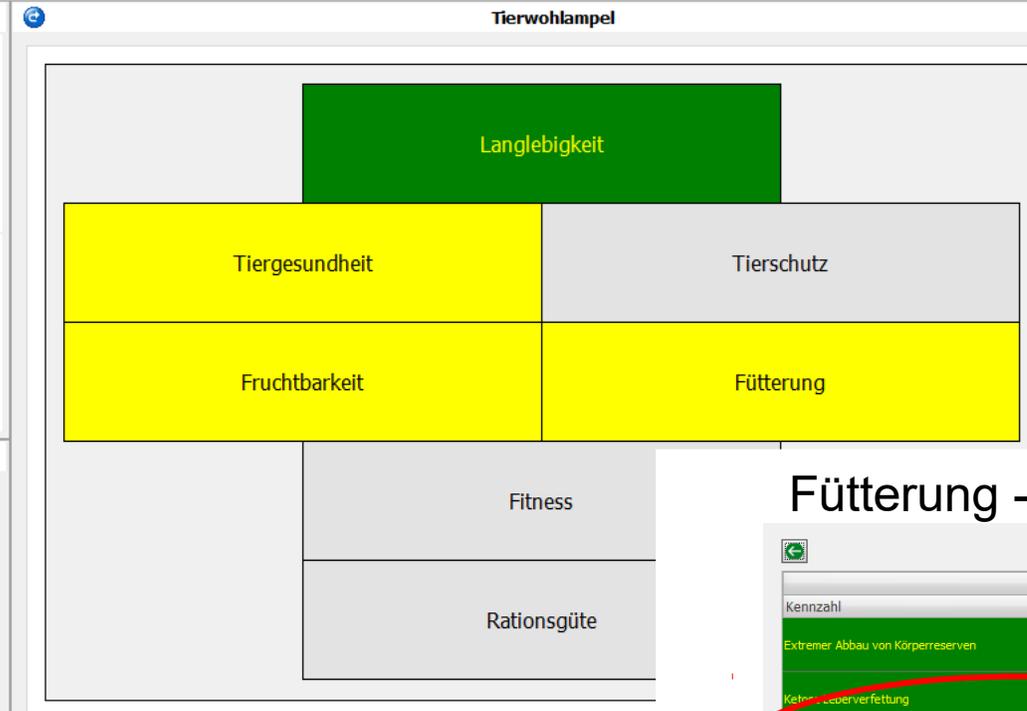
[Betrieb](#)
[Besamung](#)
[Kalbung](#)
[Tiergesundheit](#)
[Umstellung](#)
[Zuchtwerte](#)
[Kuhwerte](#)
[Futter-R](#)
[HIT](#)
[HIT](#)
[AMTS](#)
[Klauenpflege](#)
[Abgabe](#)
[Datentausch](#)
[Einst.](#)

[Start](#)
[Kalender](#)
[Bestand](#)
[Arbeitslisten](#)
[Analyse](#)
[Info \(Einzeltier\)](#)
[Stallkarte](#)
[Universelle Auswertungen](#)
[Protokoll](#)



### Posteingang

Client	Datum	Inhalt	Dateiname
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>			



### Mobil / Technik

Erfassung	Anzahl
allg. Tierangaben	2

### Übersicht Betrieb

Ort	Tiere
Frischmelker	45
Hochleistend	57
Altmelker	129
Trocken	26
Färsen	1
Kälber	8
Deckbullen	1
Stall 01	267
Focko Smit	267

### Termine

Termin	Tier			
Datum	Ohrnummer	Stallnummer	AE	Gr.
+ Besamung (75)				

### Prioritätenliste

Liste	Tiere
<Keine Daten zur Ansicht vorhanden>	

### Fütterung - Detail

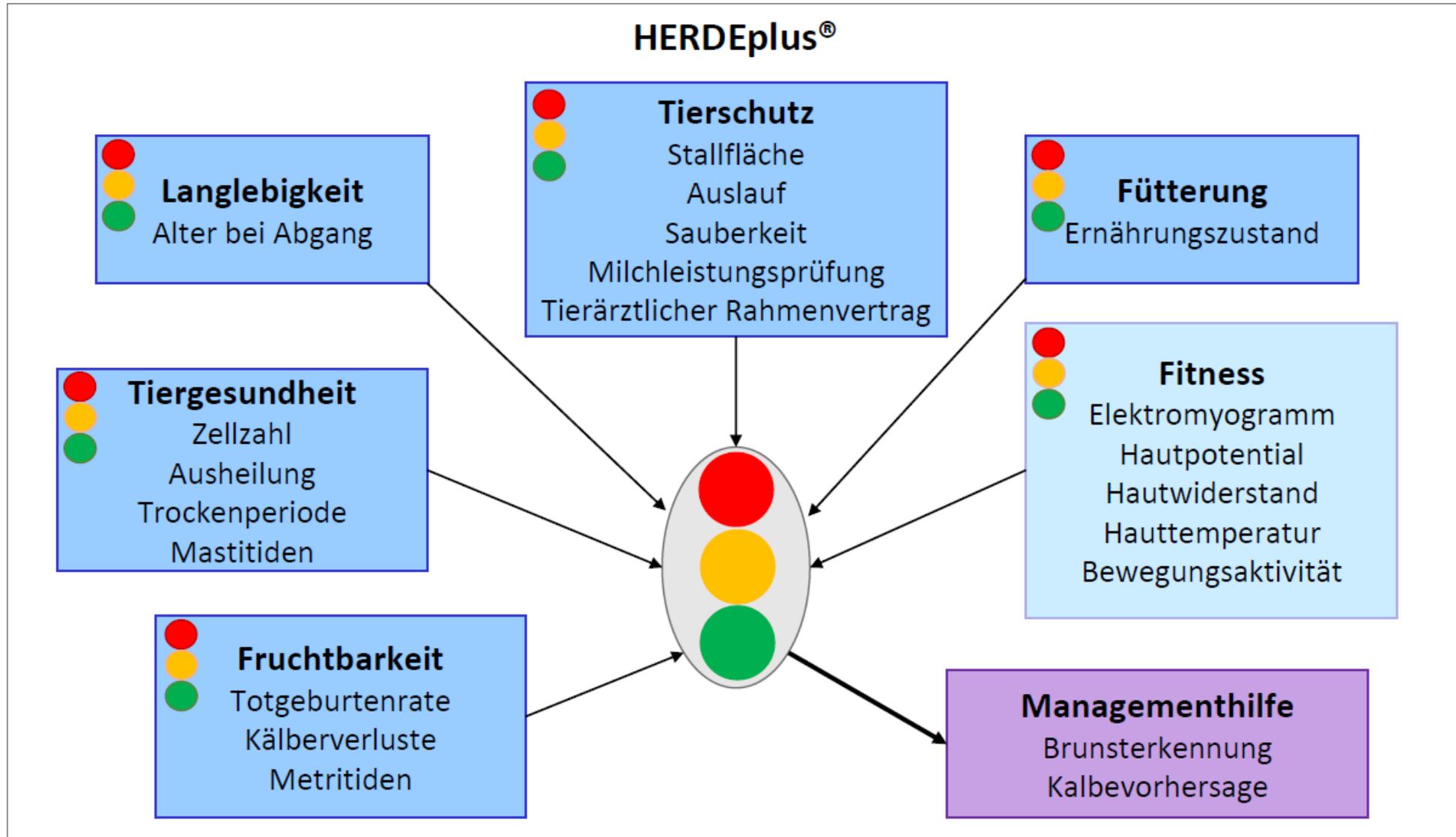
Kennzahl	Tiere	Wert
Extremer Abbau von Körperreserven	0	0,0
Keine Leberverfettung	0	0,0
Zu geringe Energie und Nährstoffversorgung	81	92,0
Energiemangel	4	4,5
Überhöhter Körperfettansatz	1	1,1
Zu geringe Energie und Nährstoffversorgung	64	69,6
Energetische Überfütterung	2	1,7
Ampelmittelwert		1,6

orhanden>

### Zu geringe Energie und Nährstoffversorgung

Tier Ohrnummer	Laktation		Daten		Ort			MLP										Technik-Gemerk				
	Lakt.	Abschn.	Geburt	Rasse	Betrieb	AE	Gr.	Datum	Tag	Mkg	Fett%	Eiweiss%	F/E	Laktose%	Zellzahl	Harnstoff	Status	Datum	Tag	±Tag	7-Tage	±7-Tage
12.609 96822	5 bis 100 T		14.03.12	XMM	91376015	04	01	12.08.19	40	26,1	3,08	2,74	1,12	4,74	55	176	01.09.19	28,1	-1,2	29,5	-0,1	
12.609 96843	5 bis 100 T		31.03.12	XMM	91376015	04	02	12.08.19	34	32,7	3,03	2,75	1,10	4,81	86	143	01.09.19	33,4	0,9	27,8	-0,3	
12.609 96952	4 bis 100 T		15.09.12	SBT	91376015	04	03	12.08.19	78	25,6	3,28	2,93	1,12	4,71	60	169	01.09.19	21,3		24,3	-0,5	
12.609 96989	4 bis 100 T		23.10.12	SBT	91376015	04	01	12.08.19	52	25,1	2,89	2,87	1,01	4,72	260	134	01.09.19	25,8	-1,2	26,3	-0,9	
12.669 58755	5 bis 100 T		13.11.12	XMM	91376015	04	01	12.08.19	57	32,8	2,75	2,50	1,10	4,56	39	111	01.09.19	33,2	-0,8	35,5	-0,2	
12.669 58778	4 bis 100 T		09.12.12	SBT	91376015	04	02	12.08.19	74	13,0	3,12	2,92	1,07	3,34	1826	90	01.09.19	14,0	-4,8	19,0	-1,0	
12.669 58788	4 bis 200 T		18.12.12	XMM	91376015	04	02	12.08.19	94	20,5	3,17	3,03	1,05	4,89	826	174	01.09.19	22,6	3,4	21,9	0,1	
12.669 58808	5 bis 100 T		20.01.13	XMM	91376015	04	02	12.08.19	31	29,0	3,79	2,80	1,35	4,70	219	168	01.09.19	26,3	-1,5	27,4	-0,2	
12.669 58838	4 bis 100 T		24.02.13	SBT	91376015	04	01	12.08.19	53	23,8	3,24	2,80	1,16	4,83	108	167	01.09.19	24,6	-11,9	26,7	-0,1	
12.669 58840	5 bis 100 T		28.02.13	SBT	91376015	04	02	12.08.19	35	22,5	3,68	3,00	1,23	4,58	437	127	01.09.19	23,0	3,6	25,0	-0,6	
12.669 58864	5 bis 100 T		25.03.13	XMM	91376015	04	01	12.08.19	63	27,1	3,96	2,90	1,37	4,84	71	175	01.09.19	27,7	0,3	30,7	-0,4	
12.669 58899	5 bis 100 T		11.05.13	SBT	91376015	04	02	12.08.19	37	29,9	3,28	2,81	1,17	4,90	46	144	01.09.19	30,1	3,7	29,9	0,8	
12.669 59003	4 bis 100 T		02.12.13	XMM	91376015	04	03	12.08.19	77	24,0	3,26	2,94	1,11	4,63	1912	171	01.09.19	24,7	0,3	22,0	0,5	
12.669 59015	3 bis 100 T		11.01.14	SBT	91376015	04	02	12.08.19	63	27,1	3,72	2,82	1,32	5,01	138	156	01.09.19	25,4	2,1	24,8	-0,5	
12.669 59016	4 bis 100 T		17.01.14	SBT	91376015	04	04	12.08.19	74	15,9	3,00	2,77	1,08	4,83	57	189	01.09.19	16,8	-1,6	17,0	0,7	
12.669 59082	3 bis 100 T		15.05.14	SBT	91376015	04	02	12.08.19	54	21,6	2,97	2,72	1,09	4,75	886	118	01.09.19	23,4	1,9	24,0	-0,7	
12.669 59094	3 bis 100 T		31.05.14	SBT	91376015	04	01	12.08.19	51	33,3	3,14	2,77	1,13	4,68	14	178	01.09.19	28,0	-1,2	27,9	-0,7	
12.669 59098	3 bis 100 T		13.06.14	SON	91376015	04	01	12.08.19	63	25,3	3,11	2,66	1,17	4,57	28	163	01.09.19	27,5	1,8	28,1	-0,3	
12.669 59116	3 bis 100 T		18.07.14	XMM	91376015	04	02	12.08.19	35	31,6	3,26	2,87	1,14	4,99	79	154	01.09.19	28,3	2,7	28,9	0,1	
12.669 59133	3 bis 100 T		20.08.14	XMM	91376015	04	02	12.08.19	45	24,9	3,27	2,85	1,15	4,95	48	168	01.09.19	25,6	1,1	25,1	0,1	
12.669 59143	3 bis 200 T		11.10.14	SBT	91376015	04	03	12.08.19	79	30,1	3,06	2,87	1,07	4,77	51	139	01.09.19	28,9	-0,5	26,1	-0,5	
12.669 59153	3 bis 100 T		22.10.14	XMM	91376015	04	02	12.08.19	53	24,4	2,83	2,57	1,10	4,79	105	173	01.09.19	25,3	-0,3	25,9	-0,1	
12.669 59155	3 bis 100 T		23.10.14	XMM	91376015	04	02	12.08.19	36	19,7	3,73	3,06	1,22	4,73	517	115	01.09.19	19,3	-5,7	19,8	-0,2	
12.669 59158	3 bis 100 T		25.10.14	SBT	91376015	04	02	12.08.19	35	31,6	3,13	2,79	1,12	4,65	41	160	01.09.19	26,5	-0,4	28,7		
12.669 59159	3 bis 100 T		27.10.14	XMM	91376015	04	01	12.08.19	57	22,7	3,10	2,81	1,10	4,70	23	146	01.09.19	22,7	-0,7	24,1	0,1	
12.669 59175	3 bis 100 T		21.11.14	SBT	91376015	04	02	12.08.19	37	20,5	3,29	2,88	1,14	4,92	95	189	01.09.19	18,5	-1,1	21,1	-0,9	
12.669 59181	3 bis 200 T		27.11.14	XMM	91376015	04	04	12.08.19	91	23,6	2,44	2,72	0,90	4,85	70	155	01.09.19	21,6	-4,8	25,7	-1,8	
12.669 59183	2 bis 100 T		29.11.14	SBT	91376015	04	01	12.08.19	52	27,6	3,81	2,75	1,39	4,78	123	183	01.09.19	12,0	-14,5	27,2	-0,1	
12.669 59188	3 bis 200 T		04.12.14	SBT	91376015	04	03	12.08.19	81	27,6	2,97	2,80	1,06	4,66	280	145	01.09.19	24,6	-0,8	23,4	-0,1	
12.669 59224	3 bis 200 T		16.02.15	XMM	91376015	04	03	12.08.19	79	28,7	2,87	2,79	1,03	4,86	49	110	01.09.19	12,2	-15,1	25,6		
12.669 59229	3 bis 100 T		26.02.15	XMM	91376015	04	01	12.08.19	46	27,9	2,81	2,63	1,07	4,40	60	166	01.09.19	28,2	0,4	28,8	-0,6	
12.669 59247	3 bis 100 T		01.04.15	XMM	91376015	04	03	12.08.19	55	26,4	2,98	2,86	1,04	4,71	30	127	01.09.19	24,2	0,6	20,8	-0,3	

# Übersicht TWMMS



# Bewertung von Tierwohl, Tiergesundheit und Reproduktion anhand physiologischer Messungen am Ohr –smardtag®–



# notwendige smardtag<sup>®</sup>-Weiterentwicklung

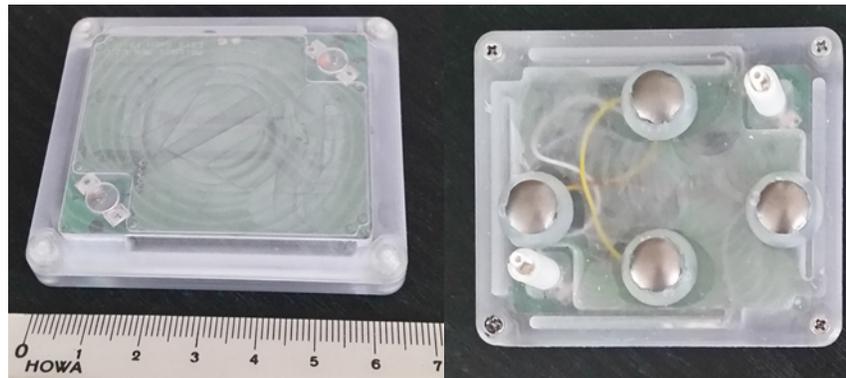
## smardtag<sup>®</sup> 2017:

Energieversorgung Batterie

Form rechteckig

Verschluss Stecksystem

6,5 x 5,5 cm; 67 g



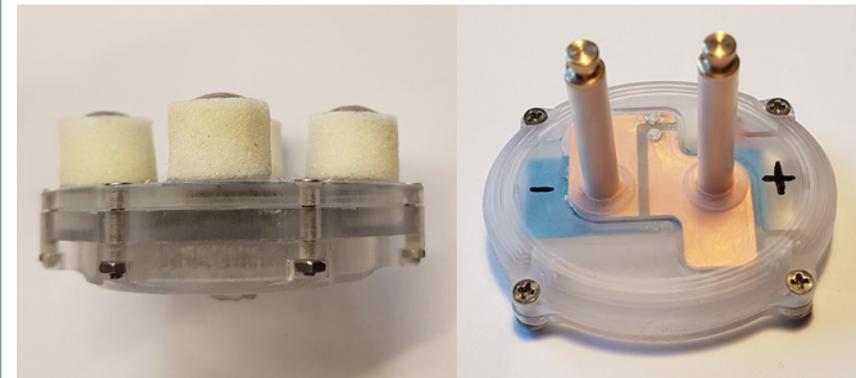
## smardtag<sup>®</sup> 2019:

Energieversorgung Akku

Form oval

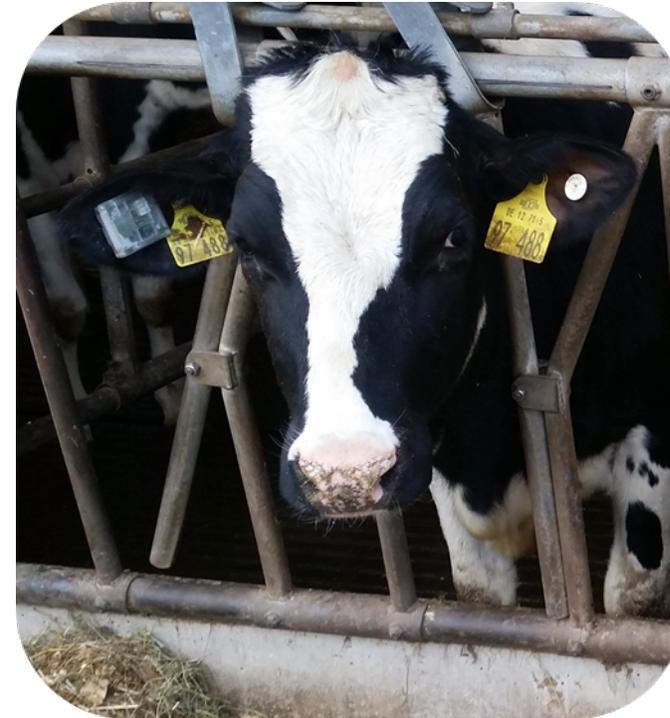
Verschluss Drehelement

5,5 x 4,5 cm; 57 g



# Datenerfassung

- Elektromyogramm
  - motorische Regulation
- Hautpotential
  - vegetativ-nervale Regulation
- Hautwiderstand
  - vegetativ- emotionale Regulation
- Hauttemperatur
  - metabolische Regulation
- 3D-Beschleunigung
  - Bewegungsaktivität



smardtag® Funktionsmuster 2017

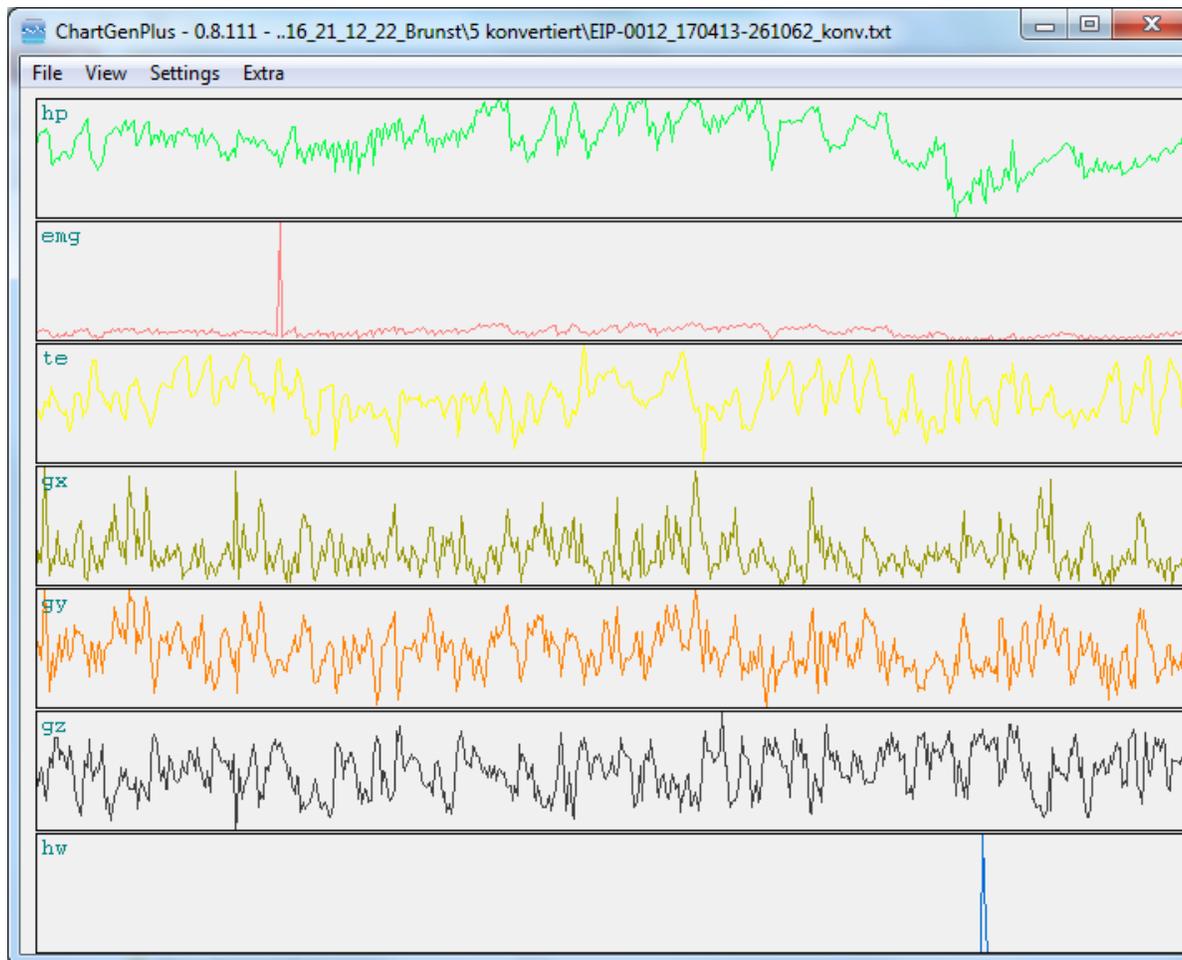
## Stand der Datenerfassung (09/2019)

- involvierte Kühe (Ohrlöcher): 45
- smardtag<sup>®</sup>-Kühe: 32
- smardtag<sup>®</sup>-Sensoren: 39
- Datenerfassung in Summe: 1.260 Tage  
(entspräche 1 Kuh über 3,5 Jahre)
- erfasste Ereignisse:  
Brunst, Kalbung, Mastitis, Ketose,  
Gebärparese



smardtag<sup>®</sup> Funktionsmuster 2019

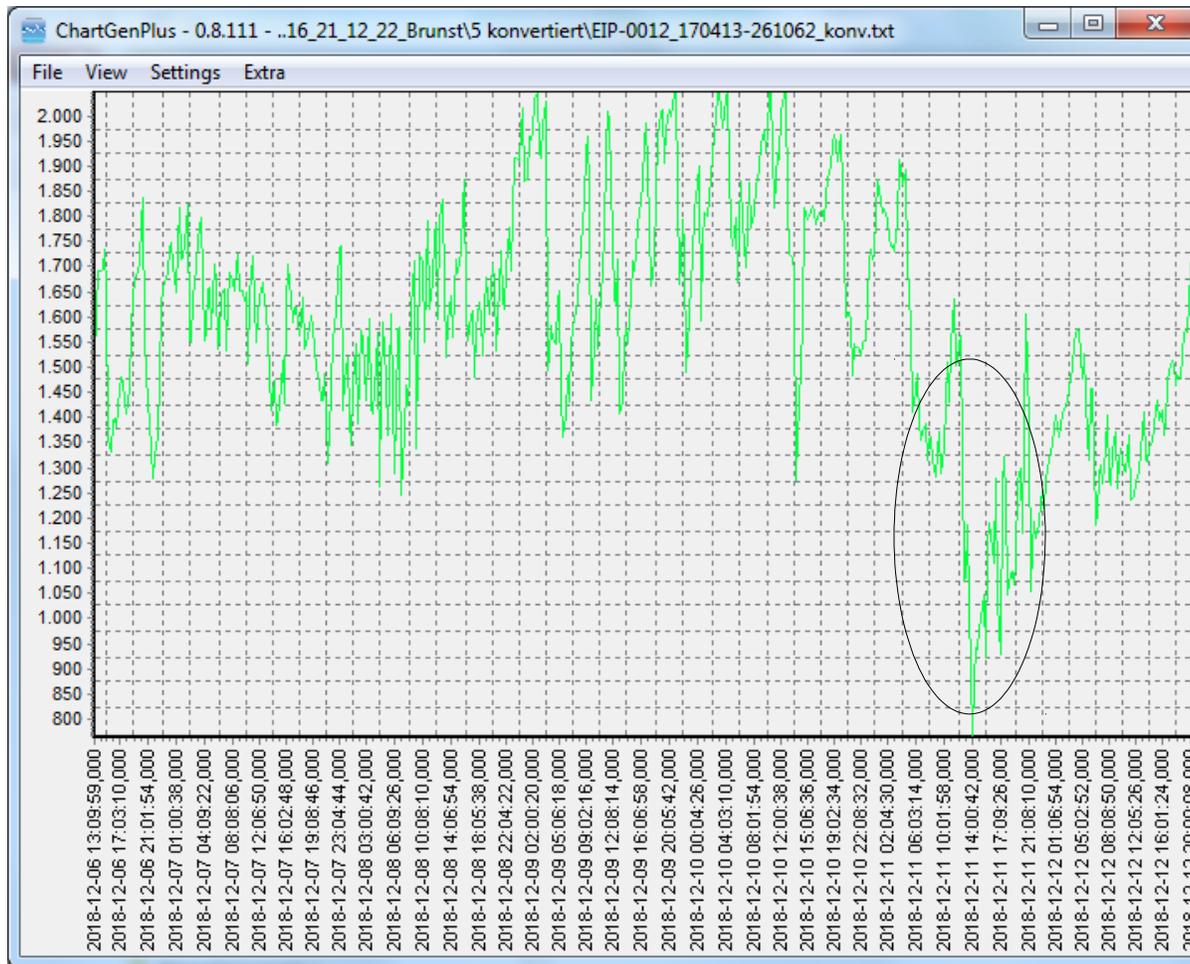
# smardtag<sup>®</sup>-Originalmesswerte



Darstellung in der  
Visualisierungs-  
Software  
ChartGenPlus

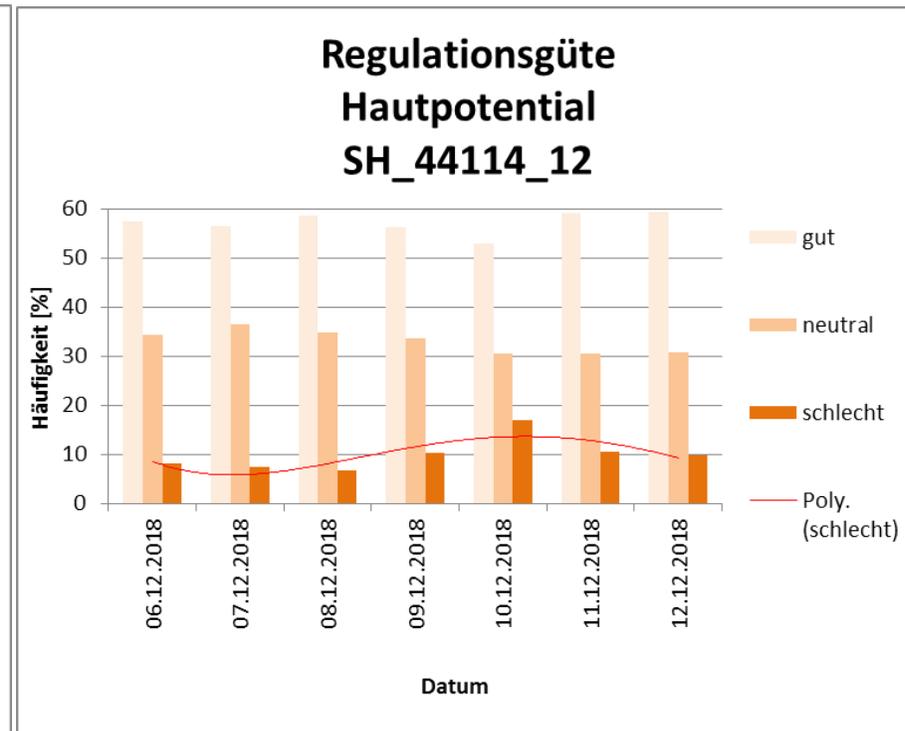
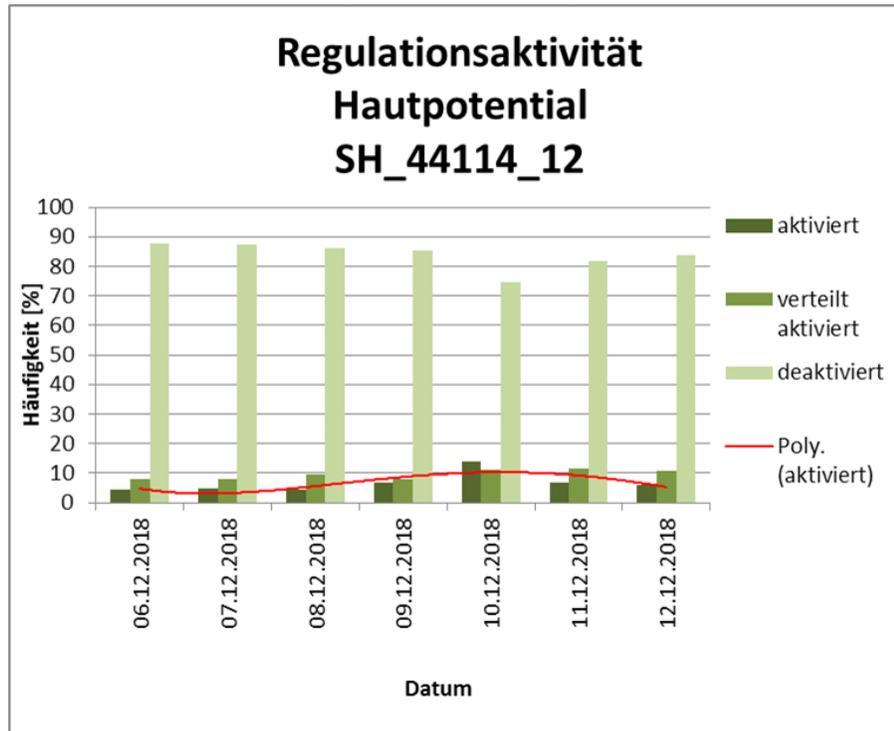
- 6 Tage  
Datenauszug  
06.-12.12.2018
- Brunst am  
11.12.2018

# smardtag<sup>®</sup> - Originalmesswerte Hautpotential



Zunahme der vegetativ-nervalen Erregung zum Zeitpunkt der Brunst am 11.12.2018

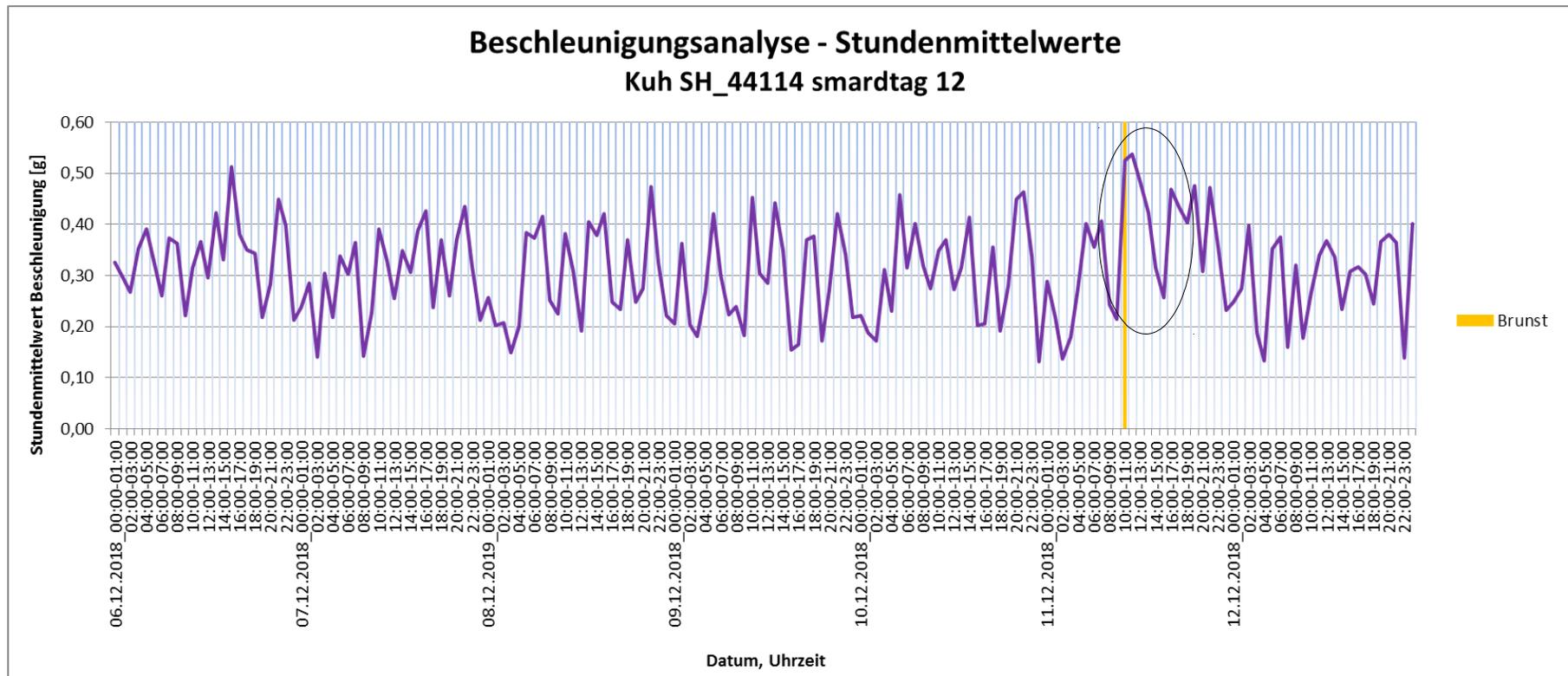
# smardtag<sup>®</sup>-Regulation Hautpotential



Zunahme der vegetativ-nervalen Regulationsaktivität am Tag vor der Brunst

Abnahme der vegetativ-nervalen Regulationsgüte am Tag vor der Brunst

# smardtag<sup>®</sup> - ungerichtete Beschleunigung



**Zunahme** der **Aktivität** zum Zeitpunkt der Brunst am 11.12.2019

# TWA- Software

## 1. data-input

TWA\_data\_analysis\_vers. 1.0

File setup

file converter | data check | data analyzer | activity analyzer | regstate analyzer | **input-output** | control

*data*

input  output

Host	directory	files
data.esys.eu	eip-collect-node10 eip-collect-node11 eip-collect-node12 eip-collect-node13 eip-collect-node4 eip-fehrow-hl eip-fehrow-hr eip-fehrow-vl eip-fehrow-vr eip-muenchehofe-hl eip-muenchehofe-hr eip-muenchehofe-vl eip-muenchehofe-vr eip-steinhoefel-hl eip-steinhoefel-hr eip-steinhoefel-vl eip-steinhoefel-vr	2018-12-06_05-17-40_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_05-21-36_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_05-21-57_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_10-20-23_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_10-24-44_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_10-25-06_eip-muenchehofe-hl_EIP-0010.csv 2018-12-06_11-39-36_eip-fehrow-hl_EIP-0031.csv 2018-12-06_13-39-01_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_13-50-51_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_14-07-59_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_14-45-43_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_16-24-37_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_16-54-25_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_16-56-11_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_16-57-20_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv 2018-12-06_17-04-30_eip-fehrow-hl_EIP-0006.csv eip-collectd-log.txt

passive

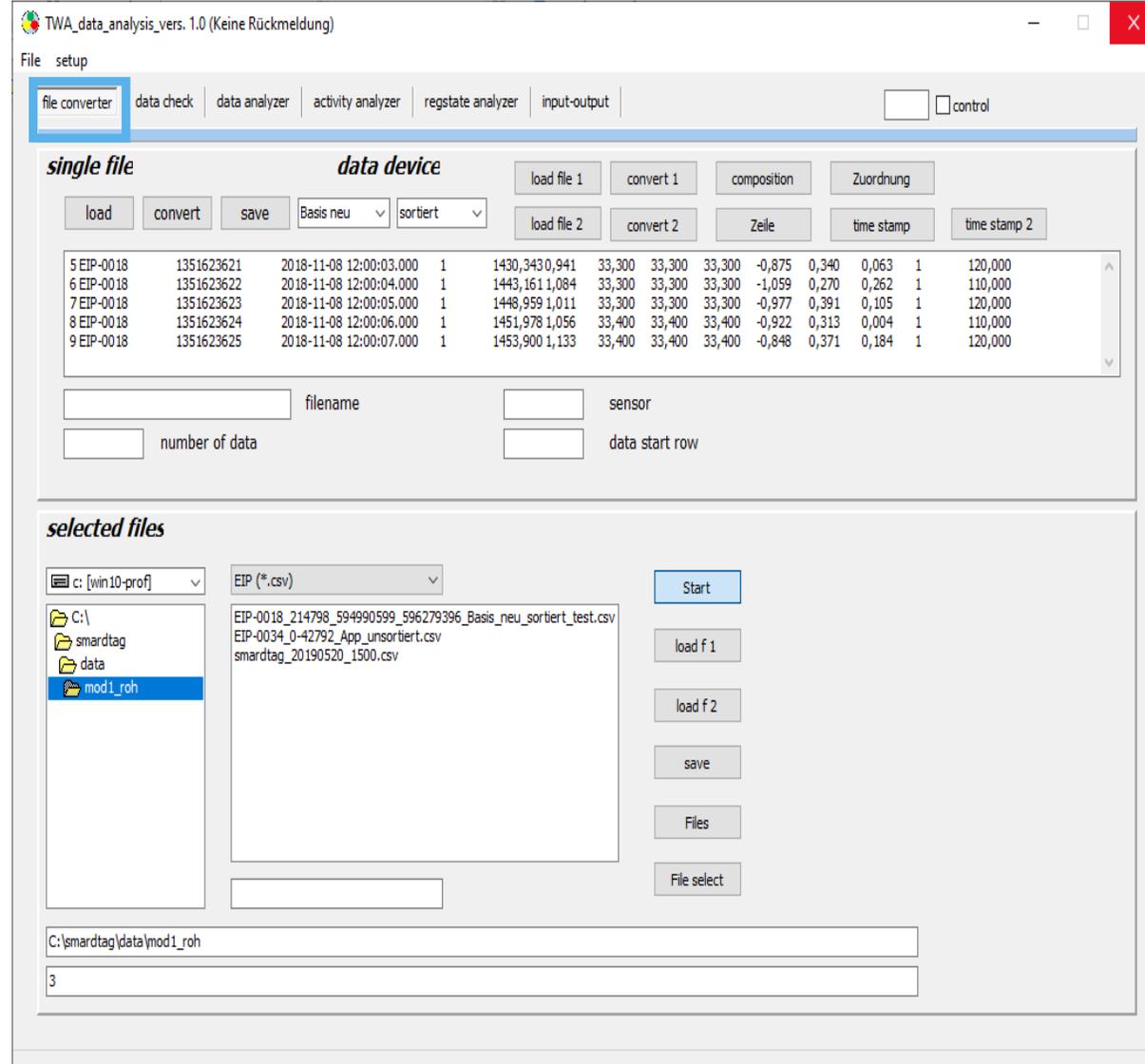
int. download directory: C:\smardtag\data\mod1\_roh\

int. upload directory: C:\smardtag\results\

connect up download upload

# TWA- Software

1. data-input
2. file-converter



TWA\_data\_analysis\_vers. 1.0 (Keine Rückmeldung)

File setup

file converter | data check | data analyzer | activity analyzer | regstate analyzer | input-output

control

**single file** **data device**

load file 1 | convert 1 | composition | Zuordnung

load | convert | save | Basis neu | sortiert

load file 2 | convert 2 | Zeile | time stamp | time stamp 2

5	EIP-0018	1351623621	2018-11-08 12:00:03.000	1	1430,3430,941	33,300	33,300	33,300	-0,875	0,340	0,063	1	120,000
6	EIP-0018	1351623622	2018-11-08 12:00:04.000	1	1443,1611,084	33,300	33,300	33,300	-1,059	0,270	0,262	1	110,000
7	EIP-0018	1351623623	2018-11-08 12:00:05.000	1	1448,959 1,011	33,300	33,300	33,300	-0,977	0,391	0,105	1	120,000
8	EIP-0018	1351623624	2018-11-08 12:00:06.000	1	1451,978 1,056	33,400	33,400	33,400	-0,922	0,313	0,004	1	110,000
9	EIP-0018	1351623625	2018-11-08 12:00:07.000	1	1453,900 1,133	33,400	33,400	33,400	-0,848	0,371	0,184	1	120,000

filename | sensor

number of data | data start row

**selected files**

c: [win10-prof] | EIP (\*.csv)

C:\smardtag  
data  
mod1\_roh

EIP-0018\_214798\_594990599\_596279396\_Basis\_neu\_sortiert\_test.csv  
EIP-0034\_0-42792\_App\_unsortiert.csv  
smardtag\_20190520\_1500.csv

Start

load f 1

load f 2

save

Files

File select

C:\smardtag\data\mod1\_roh

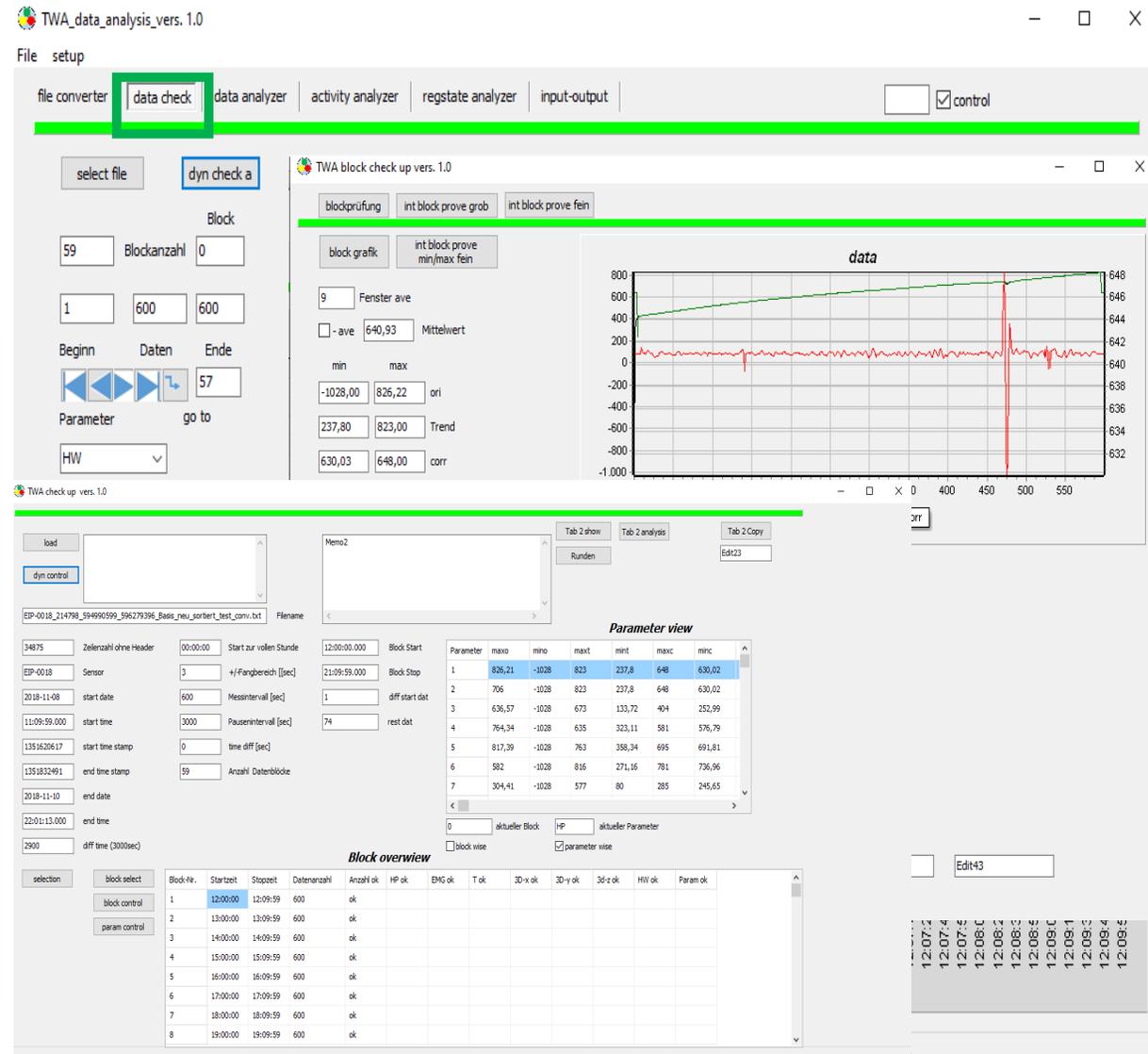
3

# TWA-Software

1. data-input
2. file-converter
3. data-check

Prüfung auf:

- Datenanzahl
- Überschreitung des Messbereiches
- Abhebung der Elektroden
- Messkanal intakt



The screenshot shows the TWA\_data\_analysis\_vers. 1.0 software interface. The 'data check' tab is active. The main window displays a graph titled 'data' with a y-axis ranging from -1000 to 800 and an x-axis from 0 to 550. A red line represents the data, showing a sharp peak around x=480. The graph is titled 'data' and has a y-axis from -1000 to 800 and an x-axis from 0 to 550.

Below the graph, there is a 'Parameter view' table with the following data:

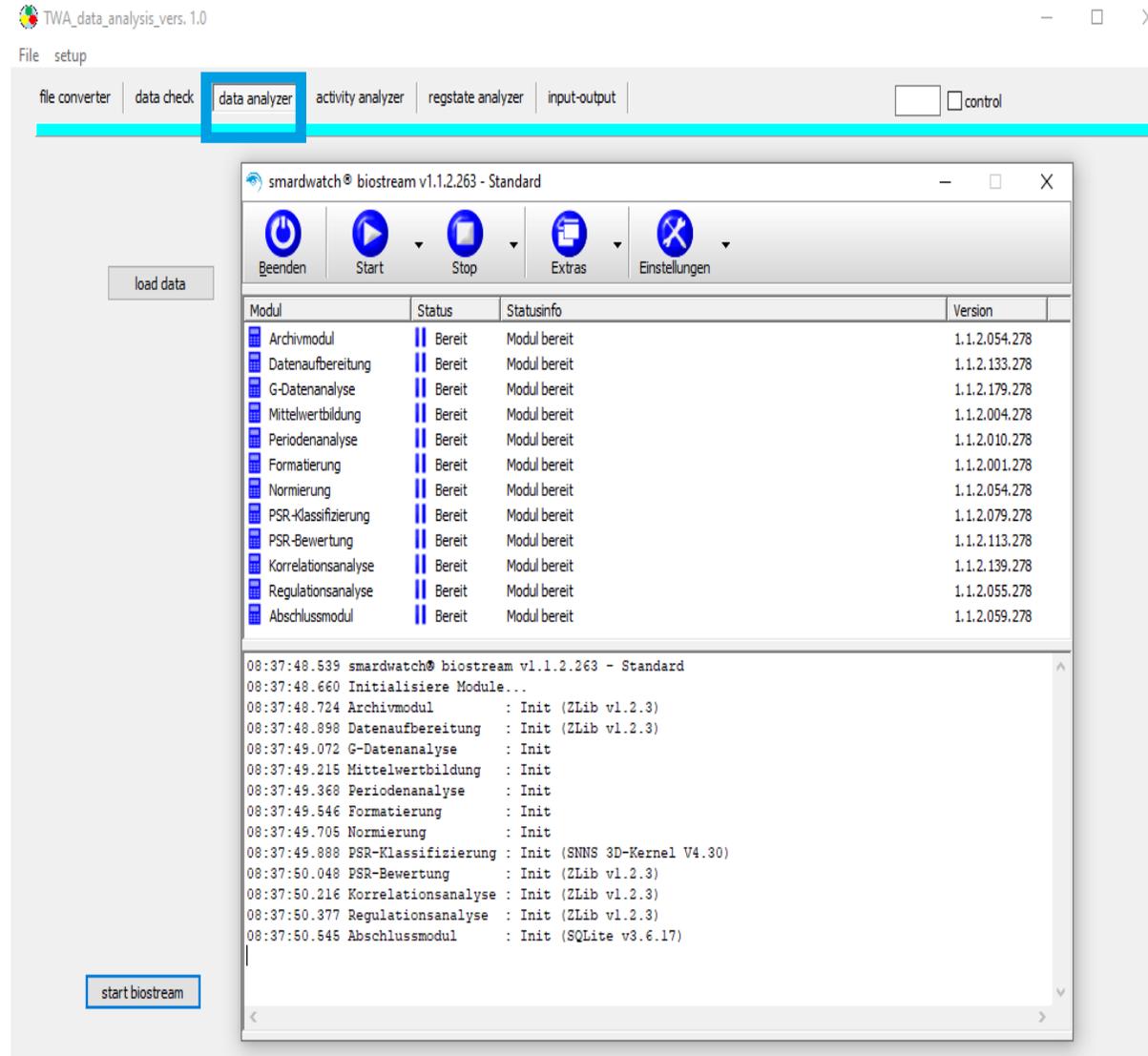
Parameter	maxo	mino	maxt	mint	maxc	minc
1	826,21	-1028	823	237,8	648	630,02
2	706	-1028	823	237,8	648	630,02
3	636,57	-1028	673	133,72	404	252,99
4	764,34	-1028	635	325,11	581	576,79
5	817,39	-1028	763	358,34	695	691,81
6	582	-1028	816	271,16	781	736,96
7	304,41	-1028	577	80	285	245,65

Below the parameter view, there is a 'Block overview' table with the following data:

Block-Nr.	Startzeit	Stoptzeit	Datenanzahl	Anzahl ok	HP ok	EMG ok	T ok	3D-x ok	3D-y ok	3D-z ok	HIV ok	Param ok
1	12:00:00	12:09:59	600	ok								
2	13:00:00	13:09:59	600	ok								
3	14:00:00	14:09:59	600	ok								
4	15:00:00	15:09:59	600	ok								
5	16:00:00	16:09:59	600	ok								
6	17:00:00	17:09:59	600	ok								
7	18:00:00	18:09:59	600	ok								
8	19:00:00	19:09:59	600	ok								

# TWA-Software

1. data-input
2. file-converter
3. data-check
4. data-analyzer



File setup

file converter | data check | **data analyzer** | activity analyzer | regstate analyzer | input-output

load data

start biostream

smardwatch® biostream v1.1.2.263 - Standard

Beenden Start Stop Extras Einstellungen

Modul	Status	Statusinfo	Version
Archivmodul	Bereit	Modul bereit	1.1.2.054.278
Datenaufbereitung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.133.278
G-Datenanalyse	Bereit	Modul bereit	1.1.2.179.278
Mittelwertbildung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.004.278
Periodenanalyse	Bereit	Modul bereit	1.1.2.010.278
Formatierung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.001.278
Normierung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.054.278
PSR-Klassifizierung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.079.278
PSR-Bewertung	Bereit	Modul bereit	1.1.2.113.278
Korrelationsanalyse	Bereit	Modul bereit	1.1.2.139.278
Regulationsanalyse	Bereit	Modul bereit	1.1.2.055.278
Abschlussmodul	Bereit	Modul bereit	1.1.2.059.278

```

08:37:48.539 smardwatch® biostream v1.1.2.263 - Standard
08:37:48.660 Initialisiere Module...
08:37:48.724 Archivmodul : Init (ZLib v1.2.3)
08:37:48.898 Datenaufbereitung : Init (ZLib v1.2.3)
08:37:49.072 G-Datenanalyse : Init
08:37:49.215 Mittelwertbildung : Init
08:37:49.368 Periodenanalyse : Init
08:37:49.546 Formatierung : Init
08:37:49.705 Normierung : Init
08:37:49.888 PSR-Klassifizierung : Init (SNNS 3D-Kernel V4.30)
08:37:50.048 PSR-Bewertung : Init (ZLib v1.2.3)
08:37:50.216 Korrelationsanalyse : Init (ZLib v1.2.3)
08:37:50.377 Regulationsanalyse : Init (ZLib v1.2.3)
08:37:50.545 Abschlussmodul : Init (SQLite v3.6.17)
  
```

# TWA- Software

1. data-input
2. file-converter
3. data-check
4. data-analyzer
5. activity-analyzer

TWA\_data\_analysis\_vers. 1.0

File setup

file converter | data check | data analyzer | **activity analyzer** | regstate analyzer | input-output

file select: SH\_44114\_12\_20181208\_Original-RZ-Beschleunigung-Referenz.txt (file name)

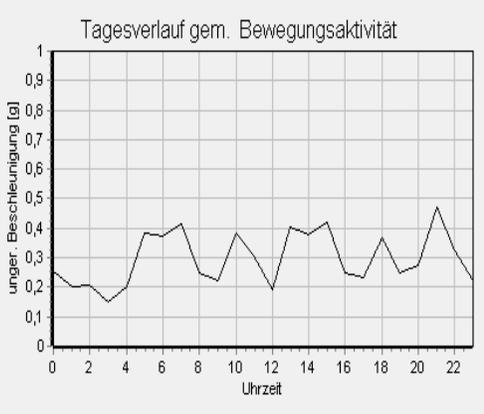
3D ave: SH\_44114 (animal number)

cal value [g]: 1

14400 (data)

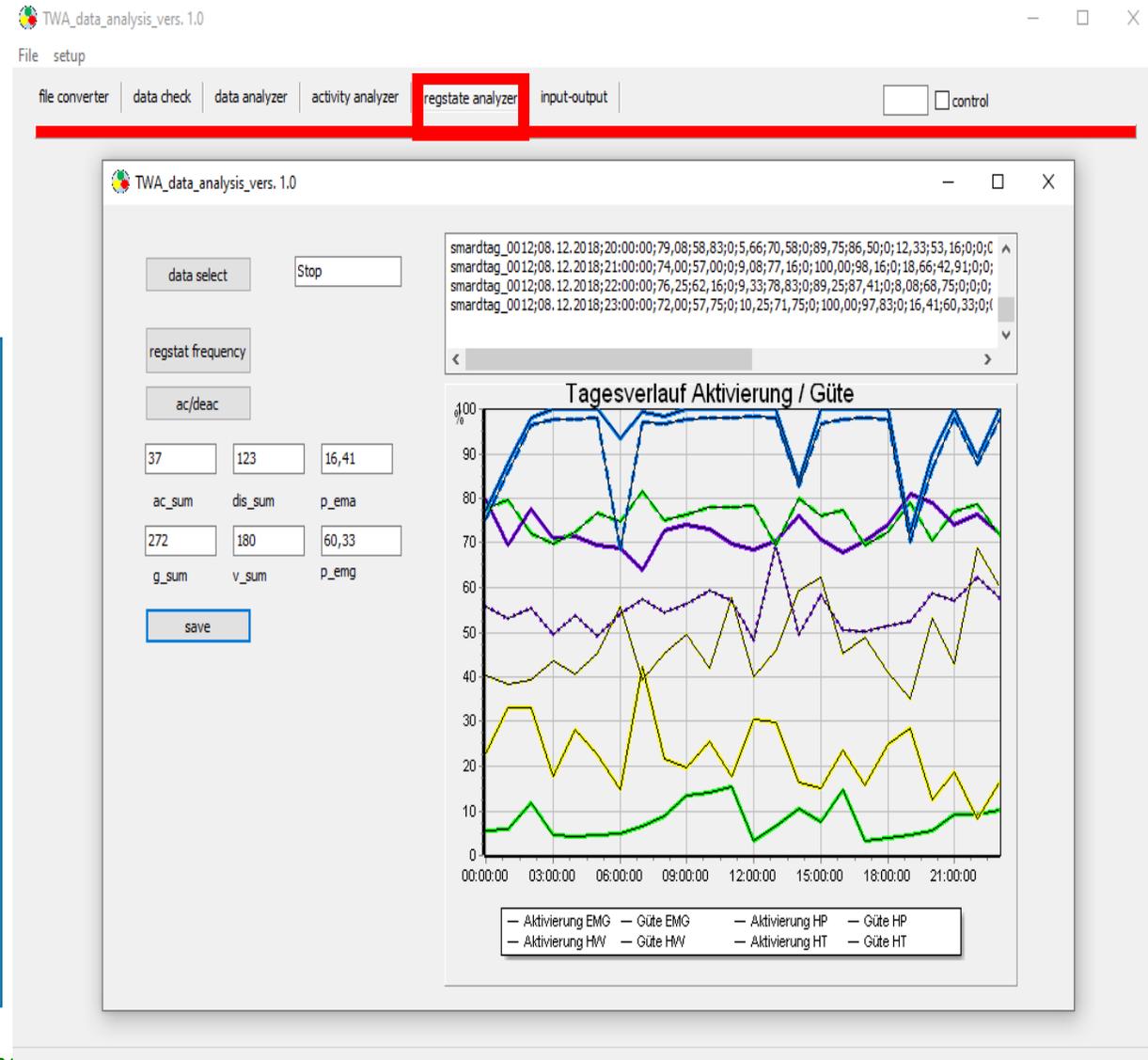
17	0,2329	23,29
18	0,3699	36,99
19	0,2484	24,84
20	0,2735	27,35
21	0,473	47,3
22	0,326	32,6
23	0,2216	22,16

Tagesverlauf gem. Bewegungsaktivität



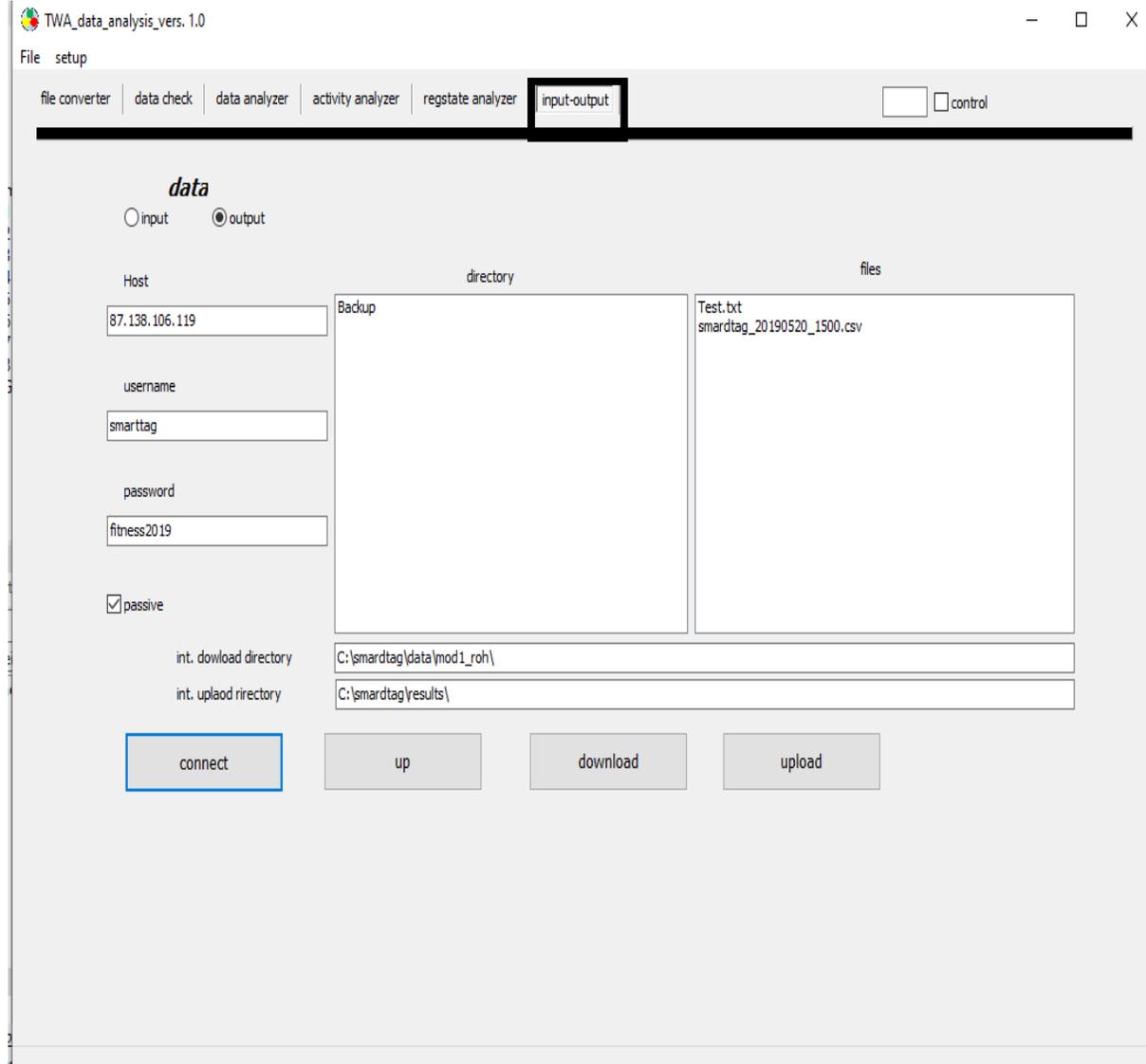
# TWA-Software

1. data-input
2. file-converter
3. data-check
4. data-analyzer
5. activity-analyzer
6. regstate-analyzer



# TWA- Software

1. data-input
2. file-converter
3. data-check
4. data-analyzer
5. activity-analyzer
6. regstate-analyzer
7. data-output







## EIP Projekt – Tierwohlampel

August 2019

Dr. T. Kaufmann & Dr. M. Jung



**COWS  
M&RE**

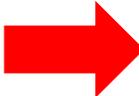
**CowsAndMore**

**was die Kühe uns sagen.**

Digitale Schwachstellenanalyse  
im Milchviehstall

- tierbezogene Schwachstellenanalyse
- objektive Erfassung

## Ziel von *Cows&More*:

 Schwachstellenanalyse im Bereich der Haltungsumwelt

## Ziel im *EIP-Tierwohlampel-Projekt*:

 Beschreibung des betrieblichen **Status Quo des Tierwohls** für den Abgleich der **smardtag<sup>®</sup>**

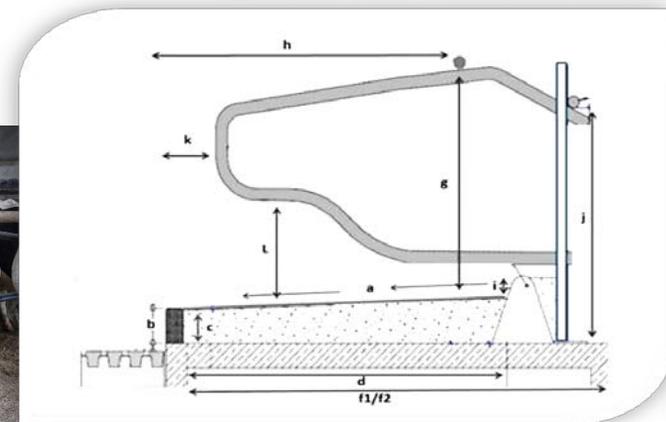


indirekter Bezug zu den Tieren mit der **smardtag<sup>®</sup> Ohrmarke**

Vergleich des ermittelten „Tierwohl-Niveaus“

## Funktionsbereiche: Fressen, Liegen, Laufen

- Tier-Liegeplatz-Verhältnis
- Maße Liegeboxen
- Sauberkeit / Zustand der Liegeboxen
- Gangbreiten
- Anzahl Sackgassen



## Beispiel: Technopathien (20% der Herde jedoch mindestens 20 Tiere )





**Zahlreiche Studien  
belegen eine  
Korrelation zwischen  
dem Zustand der  
Sprunggelenke und  
dem Auftreten von  
Lahmheiten in  
Milchviehherden.**

**(Bouffard et al. 2017; Nash et al. 2016;  
Brenninkmeyer et al. 2013; Solano et al. 2015)**

- **Momentaufnahme**  
(Jahres- und Tageszeiteffekte; außergewöhnliche Ereignisse)
- **Stichprobe** an Kühen im ersten Laktationsdrittel (< 150 DIM)
- **System ist für den klassischen Boxenlaufstall konzipiert**  
(keine Möglichkeit z.B. Auslauf mit aufzunehmen)

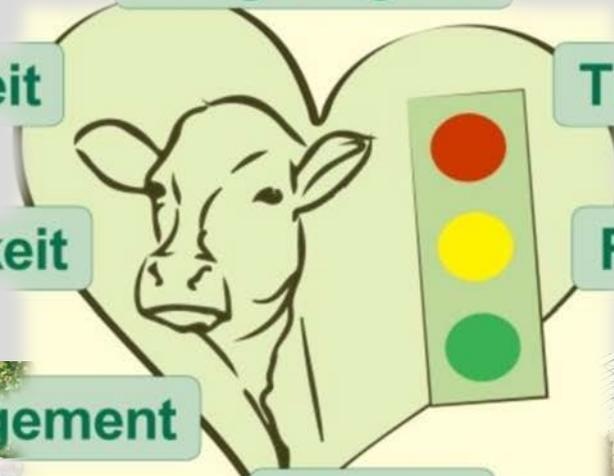
Langlebigkeit

Tiergesundheit

Tierschutz

Fruchtbarkeit

Fütterung



Management

Fitness

Faktor Mensch  
Management



Gesundheit

Tierwohl!

Haltungs-  
umwelt  
Stall, Fütterung...



Verhalten



Tier  
genetische  
Veranlagung...



Emotionen

# COWS & MORE

in Kombination mit

- der Auswertung der Herdendaten
- der veterinären/landwirtschaftlichen Expertise



**Großer Schritt in der Erfassung des Tierwohls**

## Blutstoffwechselanalyse

- 5 Analysen
- 125 Proben

Gruppe 1 (Trockensteher)	5 Tiere/Betrieb
Gruppe 2 (40. – 100. Laktationstage)	5 Tiere/Betrieb
Gruppe 3 (120. – 180. Laktationstage)	5 Tiere/Betrieb
Gruppe 4 (220. – 280. Laktationstage)	5 Tiere/Betrieb
Gruppe 5 ( > 305. Laktationstage)	5 Tiere/Betrieb

Die Analysen wurden zur besseren Aussagekraft einmal jährlich in den Winter- und einmal jährlich in den Sommermonaten durchgeführt

# Blutstoffwechsellanalyse

## Spurenelemente

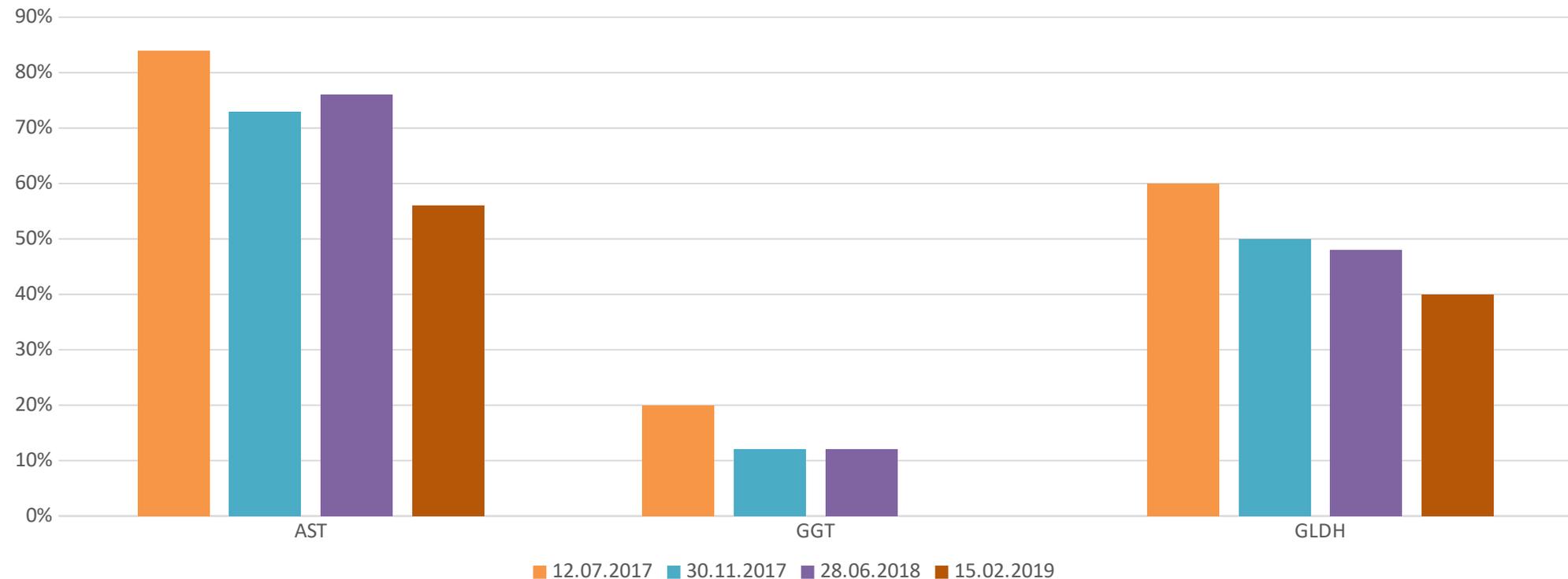
Gruppe 2: Frischmelker (>40 - 100 Laktationstage (LK))	Eisen µmol/l 18 - 35	Kupfer µmol/l 7,0 - 19,9	Mangan nmol/l 27,3 - 58,2	Selen µmol/l 0,64 - 1,02	Zink µmol/l 10,7 - 20,0
1. Analyse	22,56	10,16	98,06	1,04	13,50
2. Analyse	24,90	13,02	41,61	1,19	14,54
3. Analyse	23,54	13,22	42,88	0,98	23,01
4. Analyse	23,18	13,98	47,87	1,10	20,65
5. Analyse	21,74	13,25	38,89	0,81	15,05
1. Analyse				1,29	
2. Analyse	20,14	14,00	35,53	0,94	14,26
3. Analyse				1,10	
4. Analyse	22,82	12,52	41,20	1,08	17,04
5. Analyse	26,08	12,45	38,44	0,93	14,53
1. Analyse	24,08	10,60	53,11	1,11	12,33
2. Analyse	20,10	12,72	37,46	0,92	14,99
3. Analyse	16,58	9,26	40,77	0,96	17,07
4. Analyse	20,76	12,41	38,29	0,99	16,80
5. Analyse	11,86	12,56	41,64	1,05	10,22
1. Analyse	21,86	12,10	91,87	0,95	11,84
2. Analyse	21,80	13,78	45,32	0,99	13,86
3. Analyse	20,76	11,91	39,28	0,95	15,70
4. Analyse	20,66	10,77	44,99	0,78	17,84
5. Analyse	21,38	12,20	42,84	0,93	14,35



# Blutstoffwechsellanalyse

## Leberparameter

Prozentuale Abweichungen [%] von ausgewählten Leberparameter vom Normwert





# Wertschöpfung mit der TierwohlAmpel in Brandenburg

Beratung des EIP-Projektes

Tierwohlampel

05.09.2019

Dr. Gerd Lehmann |

BBM GmbH

*Manchmal wollen wir  
es einfach genau wissen,  
wie etwas entsteht und  
wo etwas herkommt.  
Gerade, wenn es um  
unsere gesunde Ernährung*

*geht, ist die Qualität der  
Lebensmittel aber auch  
das Vertrauen in den  
Erzeuger von Bedeutung.*



## *Ergebnisse der Projektarbeit*

### **Durchführung Präsentationen u.a:**

- Verbraucher- und Fachinformation zur Brandenburger Landwirtschaftsausstellung, Bauernkonferenz
- Gemeinschaftsstand der EIP-Projekte und Projektdiskussion im Kleinen Forum zur NEUEN BRALA in der Brandenburghalle
- Verbraucherinformation zum Brandenburger Schlachtfest
- Projektpräsentation zur Kreisbauernversammlung Havelland,
- Projektpräsentation zum Nutztierforum, Fachforum Digitalisierung in der Landwirtschaft u.a.
- Veröffentlichungen in BauernZeitung, Monatsheft des Brandenburger Bauernverbandes, u.a.
- Beiträge zur Internetseite der TierwohlAmpel, [www.die-tierwohlampel.de](http://www.die-tierwohlampel.de)



## *Ergebnisse der Projektarbeit*

### **Projektvorstellung u.a. bei folgenden Partnern:**

- Lebensmitteleinzelhändler EDEKA, REWE und Kaufland, Bundesverband des Lebensmitteleinzelhandels

Ergebnis: grundsätzliches Interesse, erneute Ansprache nach Projektabschluss

- Tierschutzbeauftragter des Landes Brandenburg
- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, Büro Berlin;
- Landesbauernverband Referent und Vorstand Milch, Herr Schmidt
- Gläserne Molkerei (BIO); Bauernkäserei Wolters; Hemme Milch
- Deutscher Tierschutzbund, Bonn Berlin, Tierschutzfestival Berlin
- Berliner Milch & Käsemanufaktur GmbH, Velten Herr Müller
- Fürstenwalder Agrarprodukte – Ausschuss Leitbild Landwirtschaft des LBV, AG Milch Herr Meise (2019)

**Aufgabe: Klärung der Verbindlichkeit der TierwohlAmpel und der TierwohlIndikatoren in HERDEplus für eine (staatliche) Anerkennung und Nachweis des Brancheninteresses in der Landwirtschaft und beim Verbraucher**



## Was wollen die Verbraucher?

Quelle: Ernährungsreport des BMEL 2019:

### Auf welches Gütesiegel wird beim Einkauf geachtet?

- *Bio-Siegel* 50 %
- *Tierwohl* 42 %

### Interesse an freiwilligen Angaben auf der Verpackung?

- *artgerechte Tierhaltung* 86 %
- *umweltverträgliche Produktion* 82 %
- *faire Produktionsbedingungen* 81 %
- *Hinweis auf Gentechnikfreiheit* 80 %

### Tierwohl: Welchen Aufpreis wären Sie bereit für ein Kilo Fleisch zu zahlen, das besonders tierfreundlich produziert wurde?

- *bis zu 2 EUR mehr* 13 %
- *bis zu 5 EUR mehr* 50 %
- *bis zu 10 EUR mehr* 22 %
- *mehr als 10 EUR mehr* 8 %

**81 % der Verbraucher wünschen ein staatliches Tierwohl-Kennzeichen**

## Wer gewinnt das Vertrauen der Verbraucher ?

Erwartungen an die Landwirtschaft: Was ist wichtig?

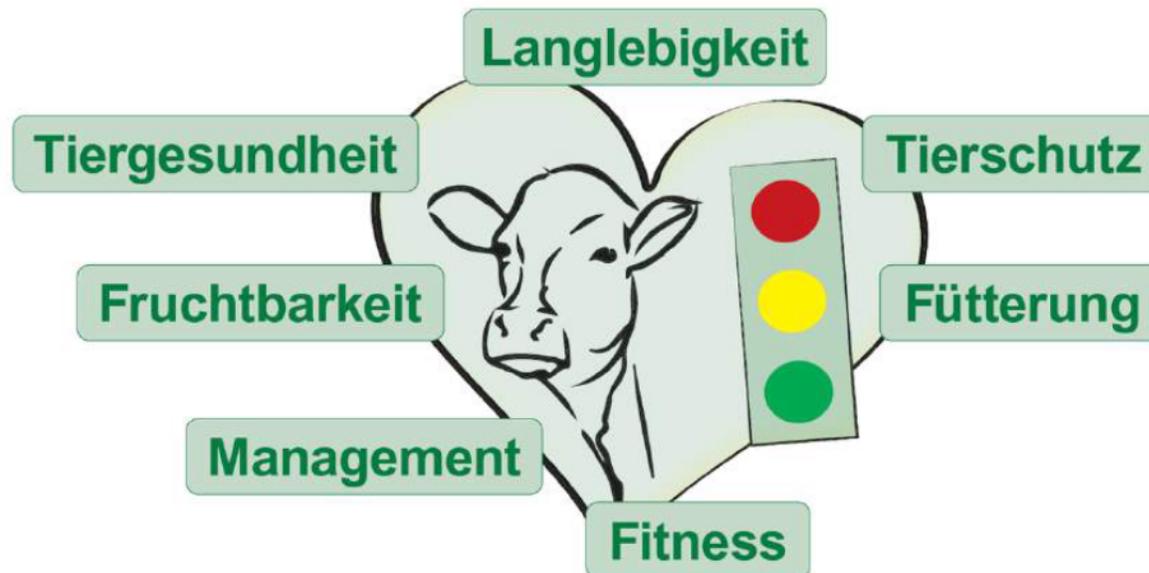
- **artgerechte Tierhaltung 70 %**
- schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen 68 %
- faire Löhne 64 %
- Qualität der Produkte 63 %
- umweltschonende Produktion 54 %
- Pflege ländlicher Räume 49 %
- Transparenz des Betriebs 49 %
- Reduzierung schädlicher Emissionen 37 %

Verbrauchervertrauen durch Information zur TierwohlAmpel



TierwohlAmpel auf dem Brandenburger Schlachtfest

# Verbrauchervertrauen durch staatliche Anerkennung der TierwohlAmpel gewinnen!



- Die TierwohlAmpel erfasst und dokumentiert das Tierwohl mit 21 Tierwohlindikatoren. Diese werden durch die Managementsoftware HERDEplus ohne übermäßige Zusatzkosten u. Mehraufwand zu 7 Indikatorengruppen zusammengefasst.
- **Die Managementsoftware HERDEplus mit der TierwohlAmpel der (dsp GmbH) soll als Dokumentation gemäß § 11 (8) in Verbindung mit § 2 TierSchG anerkannt werden.**



## Wettbewerbsvorteil durch schnelle Umsetzung des Tierschutzplanes in der Milchviehhaltung

**HERDEplus und die TierwohlAmpel sind unverzichtbar für die Umsetzung des Tierschutzplanes des Landes Brandenburg.**

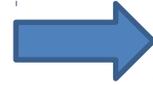
HERDEplus mit der TierwohlAmpel:

- digitalisiert die Messung, Überwachung und Dokumentation des Tierwohls
- Unterstützt das Herdenmanagement bei der Vermeidung von Erkrankungen sowie Managementdefiziten und beugt Schäden vor
- leistet Beiträge zur Umsetzung des Maßnahmenvorschlags „Milchviehmanagement“ im Tierschutzplan Brandenburg und zum Leitbild der Landwirtschaft der Zukunft
- **macht das Bemühen der Milchviehhalter um das Tierwohl für den Verbraucher mit den Farben der Ampel leicht nachvollziehbar**



# Weiterentwicklung Tierwohllindikatoren - Rind

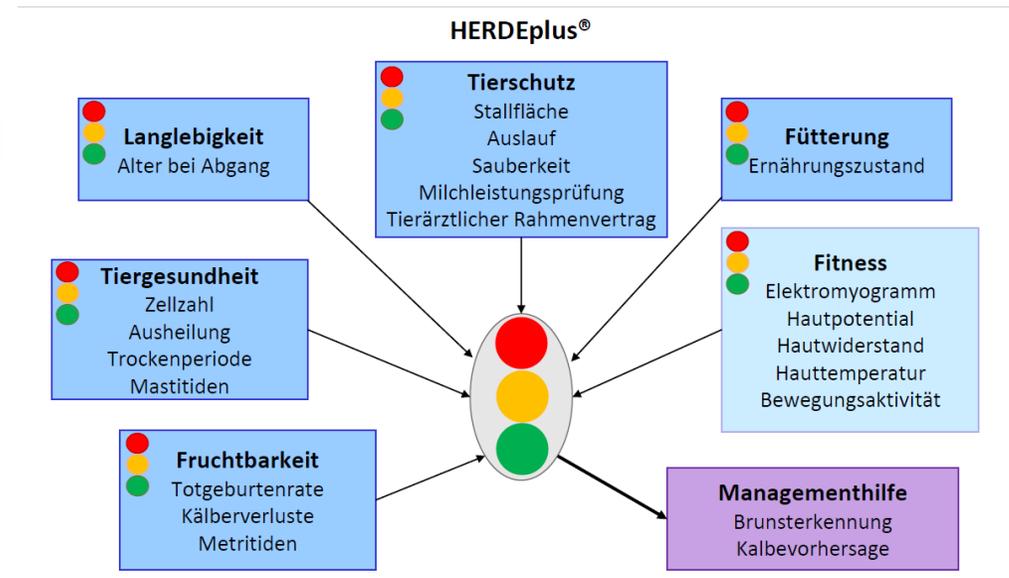
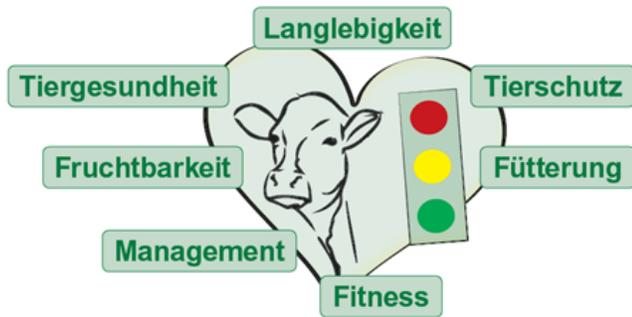
## Kontakt zwischen KTBL und OG TierwohlAmpel



Projekt: Nationales Tierwohlmonitoring  
Projekt: Eigenkontrolle Tiergerechtheit



### TierwohlAmpel



2 Praxisbetriebe aus Brandenburg?



# Marketing-Kooperation VON HIER mit der TierwohlAmpel

## Die TierwohlAmpel:

- ein Bestandteil der Herdenmanagementsoftware HERDEplus
- Digitalisierung des Herdenmanagements zur Überwachung und Dokumentation des Tierwohls in der Herde
- Marktführer Managementsoftware mit ca. 3.000 Milchviehbetrieben als Kunden
- in der Lage Weiterentwicklungen einzelner Tierwohllindikatoren schnell in die Praxis zu übertragen
- **ist keine eingetragene Marke**
- **Ist in der Lage als Marketinginstrument Verbrauchervertrauen aufzubauen.**





# Marketing-Kooperation VON HIER mit der TierwohlAmpel

Die **Regionalmarke VON HIER** ist ein eingetragenes Markenzeichen. VON HIER ist Eigentum des Verbandes pro agro - Verband zur Entwicklung des ländlichen Raumes in der Region Brandenburg – Berlin e.V.

- seit 2007 erfolgreich am Markt für regionaler Produkte
- Vermarktung für konventionelle und Bio-Produkte
- Zusammenarbeit LEH
- Herkunftszeichen Brandenburg-Berlin
- keine GVO zugelassen
- **VON HIER** Markenerweiterung für TierwohlProdukte möglich



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

**BBM Brandenburg + Berlin GmbH**

**Büro Ruhlsdorf**

**c/o LAB GmbH**

**Dorfstrasse 1**

**14513 Teltow-Ruhlsdorf**