

Vorstellung der Projekte:



Verbesserung des Tier- und
Umweltschutzes in der Schweinehaltung
durch baulich innovative Lösungen mit
dem Ziel der Praxisverbreitung



EIP-Rind - Innovatives Bauen in der
Rinderhaltung
– emissionsmindernd, tiergerecht,
umweltschonend

Anja Heitmann

M.Sc. Agribusiness
EIP-Projektkoordinatorin
AgriConcept
Beratungsgesellschaft mbH

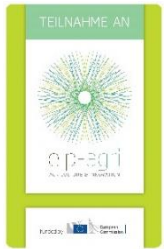
Prof. Dr. med. vet. Maren Bernau

Tierzucht & Nutztierhaltung
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-
Geislingen, Fakultät Agrarwirtschaft

Prof. Dr. Barbara Benz

Institut für Angewandte Agrarforschung (IAAF)
Fachgebiet Nutztierhaltung
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-
Geislingen, Fakultät Agrarwirtschaft

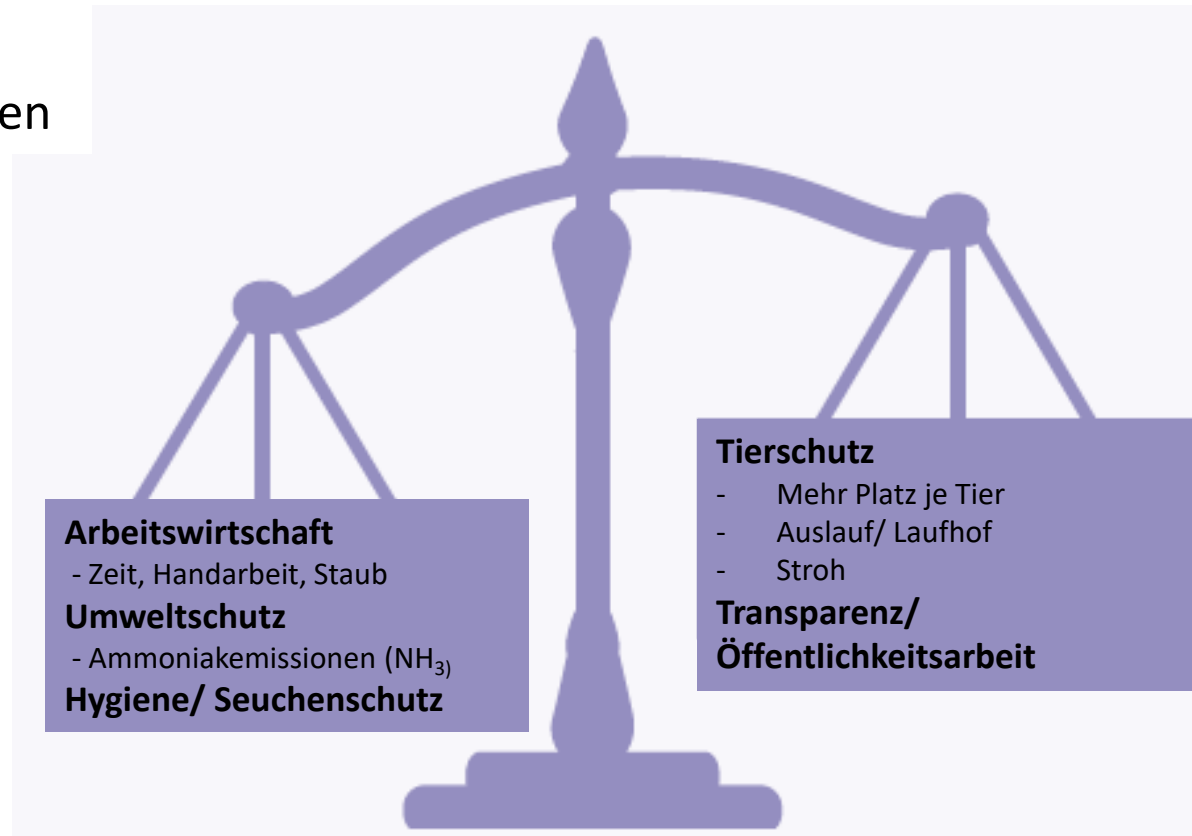
Gliederung



1. Kurzvorstellung der Projekte
2. Unser Beitrag zu den EIP Zielen
3. Innovative Ideen aus dem Projekt
4. Erste Ergebnisse für die Praxis
5. Wie wir unsere Ergebnisse verbreiten
6. Wo könnten Anknüpfungspunkte liegen, dass die Ergebnisse auch in der Praxis angewandt werden?

1. Kurzvorstellung der Projekte

Das Problem: und die Ursachen



Gesellschaftliche
Entwicklungen

Skandale in
Tierhaltung
und
Schlachtung

Forderungen
des
Einzelhandels

Schlechte
Preissituation

Emissionen steigen:

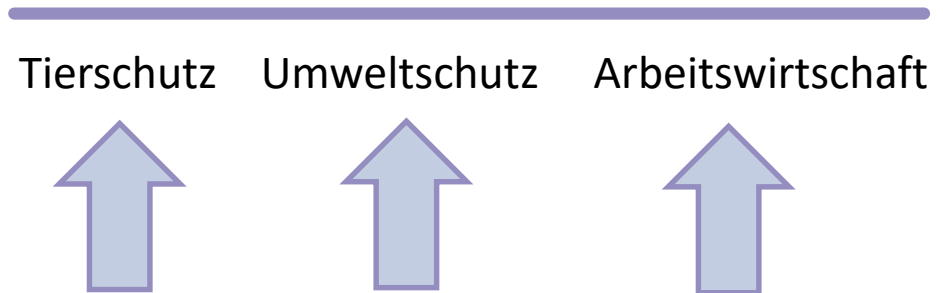
- Je größer die emittierenden/ verschmutzte Fläche
- Je wärmer
- Je mehr Luftaustausch

Ziel: Ställe mit innovativem Gesamtkonzept entwickeln

Durch die Kombination von baulichen Maßnahmen im Stall den **Zielkonflikt zwischen mehr Tierwohl und mehr Emissionen & Arbeitszeitbedarf minimieren.**

Wie:

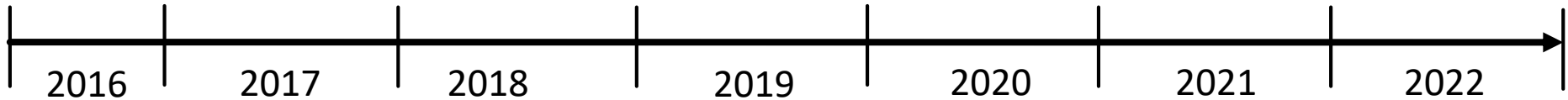
- Viel Platz aber wenig verschmutzte Flächen
- Flächen möglichst trocken & sauber halten



Ablauf:

16.03.2016

31.12.2022



Erarbeitung
innovativer
Stallbaukonzepte

Bildquelle: Pixabay



Umsetzung/ Bau

Bildquelle: Eigene Aufnahme



Untersuchung, Bewertung &
Optimierung

Bildquelle: Eigene Aufnahme

Akteure:

Koordination/
Leadpartner:

Anja Heitmann
Heiner Rumetsch



Fachliche und
Wissenschaftliche
Leitung:

Frau Prof. Dr. Gallmann



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM

Frau Prof. Dr. Bernau
Frau Prof. Dr. Benz



Fachliche Unterstützung:



EIP-Schwein

EIP-Rind



BÄUERLICHE
ERZEUGERGEMEINSCHAFT
SCHWÄBISCH HALL

UEG – eine starke
Gemeinschaft

SCHAUER
PERFECT FARMING SYSTEMS



...und 56
Landwirte aus
ganz BW



Gummiwerk KRAIBURG GmbH & Co. KG



...und 27 Landwirte aus
ganz BW

Ställe:

EIP-Schwein



EIP-Rind



EIP-Schwein

Bauvorhaben nach Haltungsabschnitt:

MS	FS	AS	DS/WS
21	14	11	9

Bauvorhaben nach Vermarktungsformen:

Bio	Hofglück	Altern.	Konv.
10	14	7	5

EIP-Rind

Bauvorhaben nach Stallart:

Milchviehstall Neubau	Milchviehstall Umbau/Anbau
11	8

Bullen- mastställe	Mutter- kuhstall	Fresser- aufzuchstall
3	1	1

2. Unser Beitrag zu den EIP Zielen:

EIP- Ziele



...tiergerechte, gesellschaftlich akzeptierte
Nutztierhaltung...

...emissionsarm/ klimafreundlichen...

...klimaresistent...

...ressourceneffizient...

...wettbewerbsfähige/ wirtschaftlich/
lebensfähig/ produktiv..."

Handlungsfelder im EIP- Rind und - Schwein



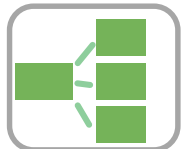
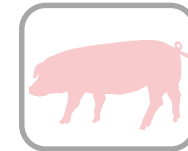
Tierwohl

**Emissions-
minderung**

**Strukturierung von
Haltungssystemen**

Öffentlichkeitsarbeit

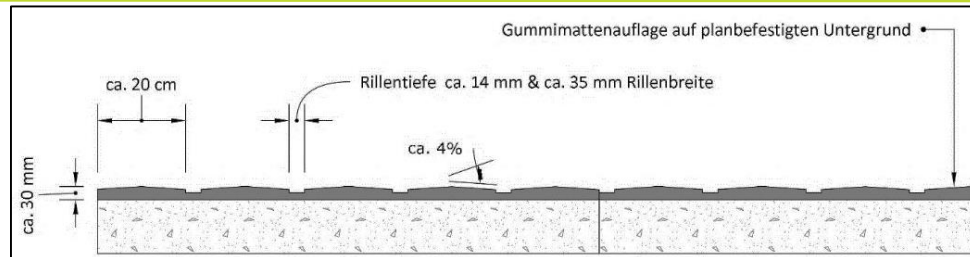
Nachhaltigkeit



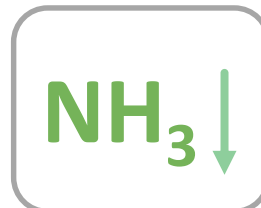
Alle im Projekt entwickelten Ställe müssen zu allen vier (bzw. fünf) **Handlungsfeldern** einen baulichen Beitrag leisten und damit **alle EIP-Ziele abdecken**

→ **Innovatives Gesamtkonzept
„EIP-Stall“**

3. Innovative Ideen aus dem Projekt:



Harnableitung durch
Rillenböden



Bildquellen: Eigene Aufnahmen

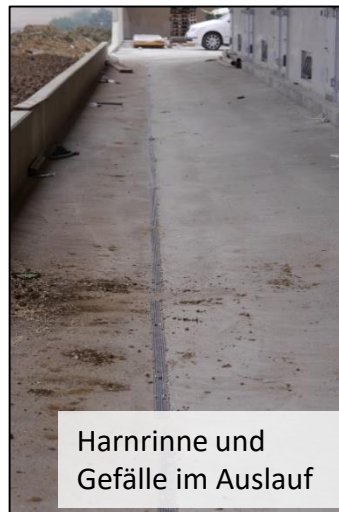


Beschattung

Gefälle, Harnrinne und
Oberflurschieber



Harnrinne und
Gefälle unter dem
Spaltenboden



Harnrinne und
Gefälle im Auslauf





Reinigung von
Laufhof und
Übergängen



Bildquellen: Eigene Aufnahmen



Saubere Laufflächen

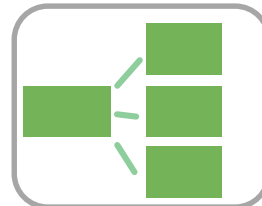
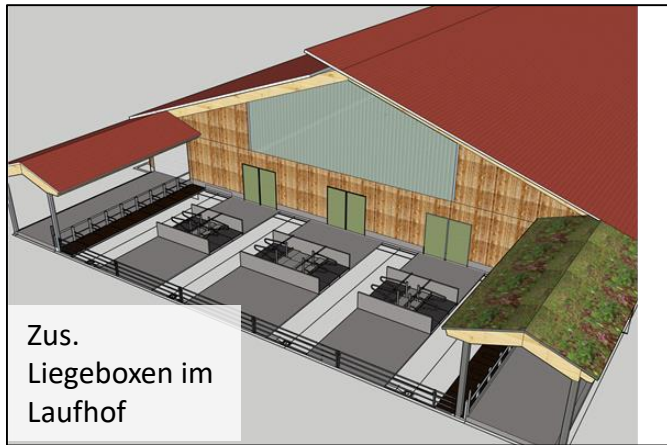


Einfaches, schnelles entmisten

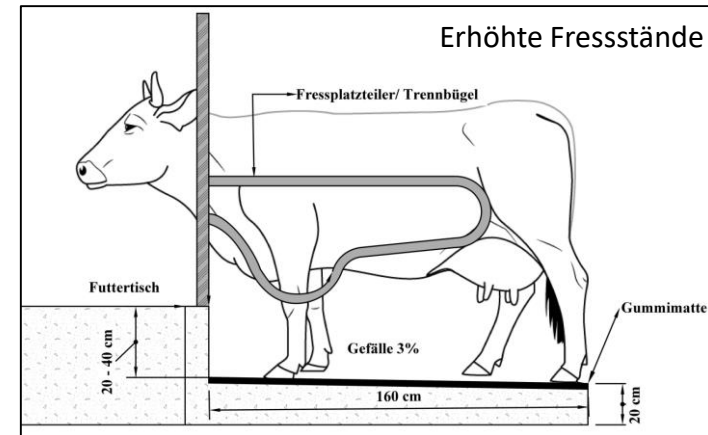
Zeitmann



Häufiges Nachstreuen

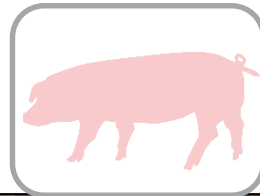


Bildquellen: Eigene Aufnahmen





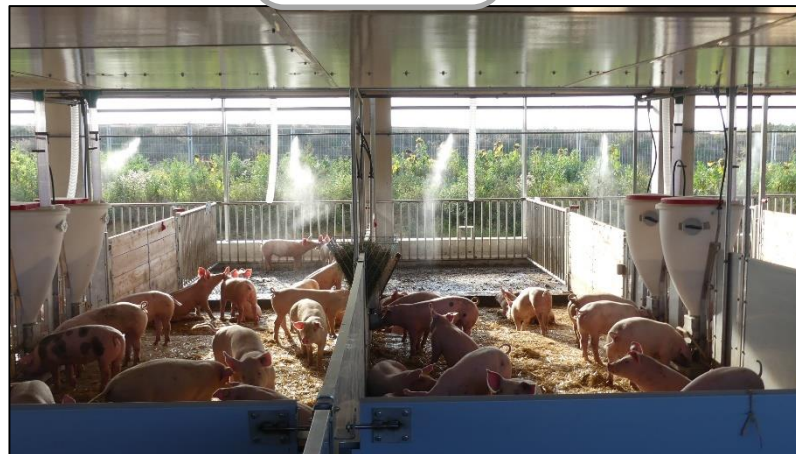
Bildquelle: Johannes Zahner



Bildquelle: Hof Gasswies KG



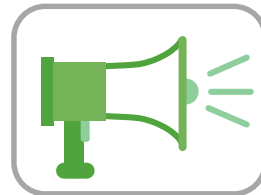
Bildquelle: Uni Hohenheim



Bildquelle: Eigene Aufnahme



Bildquelle: Eigene Aufnahme

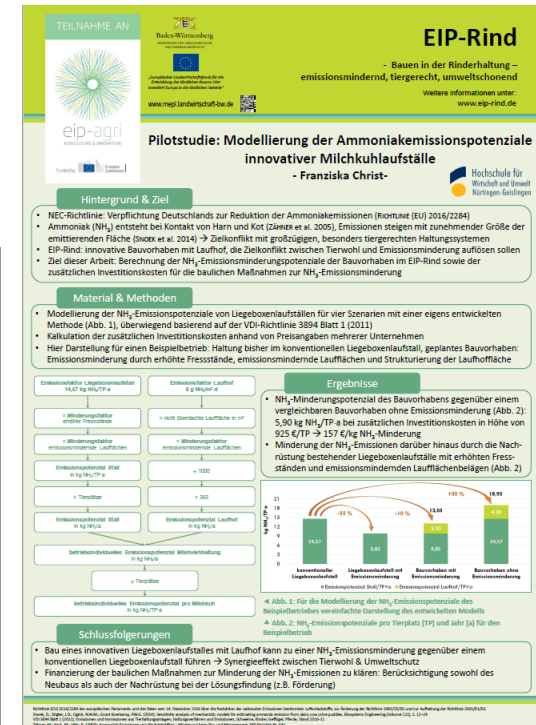
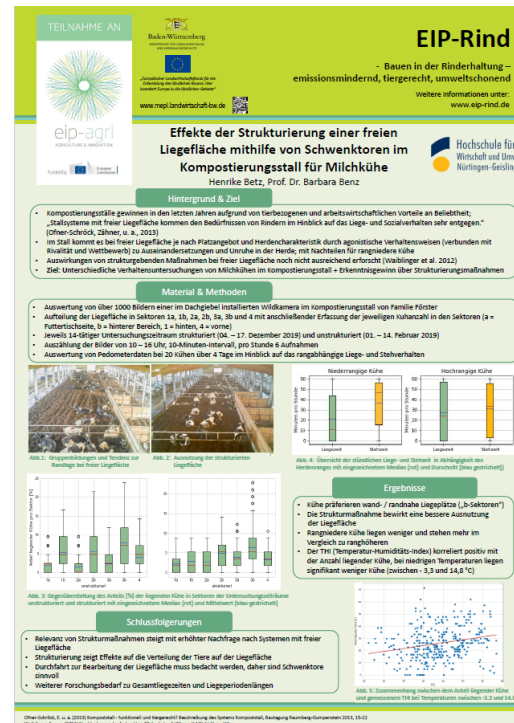


Bildquellen: Eigene Aufnahmen

4. Erste Ergebnisse für die Praxis

- EIP-Rind
- EIP-Schwein

- Untersuchungen sind so divers wie die umgesetzten Maßnahmen
- Basisdatenerhebung (alle Betriebe), Fokusuntersuchungen (best. Innovationen), Intensivdatenerhebung
- Konzept der Begleitforschung für jeden der 23 Ställe
- Ergebnispräsentation in Form von wissenschaftlichen Postern auf der Projektwebseite unter „Infothek“, „Begleitforschung“



Beispiel 1: Strukturierter Kompostierungsstall

Kompostierungsstall:

Vorteile

Freier Liegefläche
– freies Ausleben
des Liege- und
Sozialverhalten

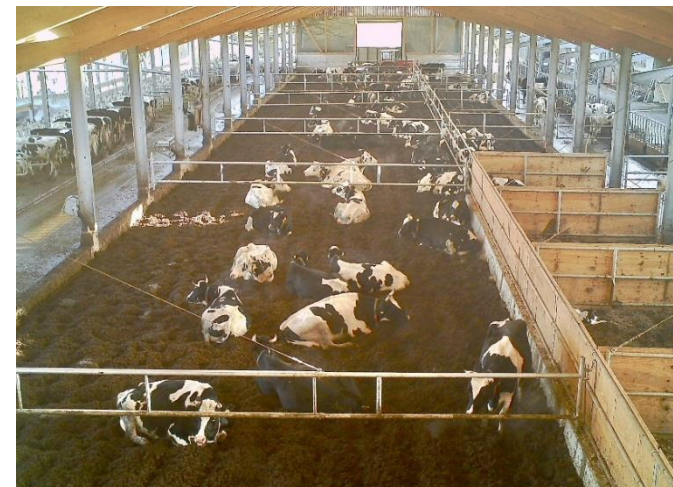
Agonistische
Verhaltensweisen,
Rangauseinander-
setzungen,
Unruhe, Nachteile
für rangniedere
Kühe

Nachteile

Bringt eine Strukturierung der Kompostfläche

Vorteile?

Kühe präferieren wand- / randnahe Liegeplätze.
Strukturierung zeigt Effekte auf die Verteilung der
Tiere auf der Liegefläche.
Die Strukturmaßnahme bewirkt eine bessere
Ausnutzung der Liegefläche



Bildquelle: Eigene Aufnahme

Beispiel 2: Drainierte Liegefläche mit Einstreu im Bullenmaststall

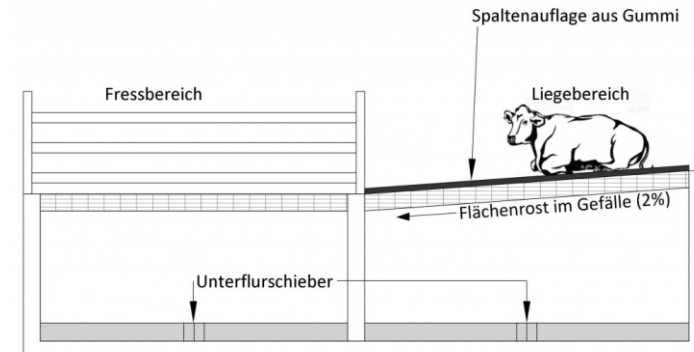


Bildquellen: Eigene Aufnahmen

Bringt der Einsatz von Minmaleinstreu Vorteile hinsichtlich der Buchten- und Tiersauberkeit?

➔ Mit wenig Einstreu (ca. 100 g/Tier/Tag) konnte die Sauberkeit der Liegeflächen und der Tiere deutlich verbessert werden.

Anja Heitmann



Beispiel 3: Ammoniakemissionspotenzial vom Milchviehställen

Lässt sich der Zielkonflikt zwischen
Tierwohl und Umweltschutz durch
eine Kombination
emissionsmindernder Maßnahmen
auflösen?

1. Anbau eines Laufhofes – Emissionen steigen!



2. Maßnahme: Erhöhte Fressstände



Bildquellen: Eigene Aufnahmen

4. Maßnahme: Strukturierung des Laufhofes



[SIMULATOR Emissionspotenzial
Ammoniak Milchkühe.xlsx](#)

VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 (2011)

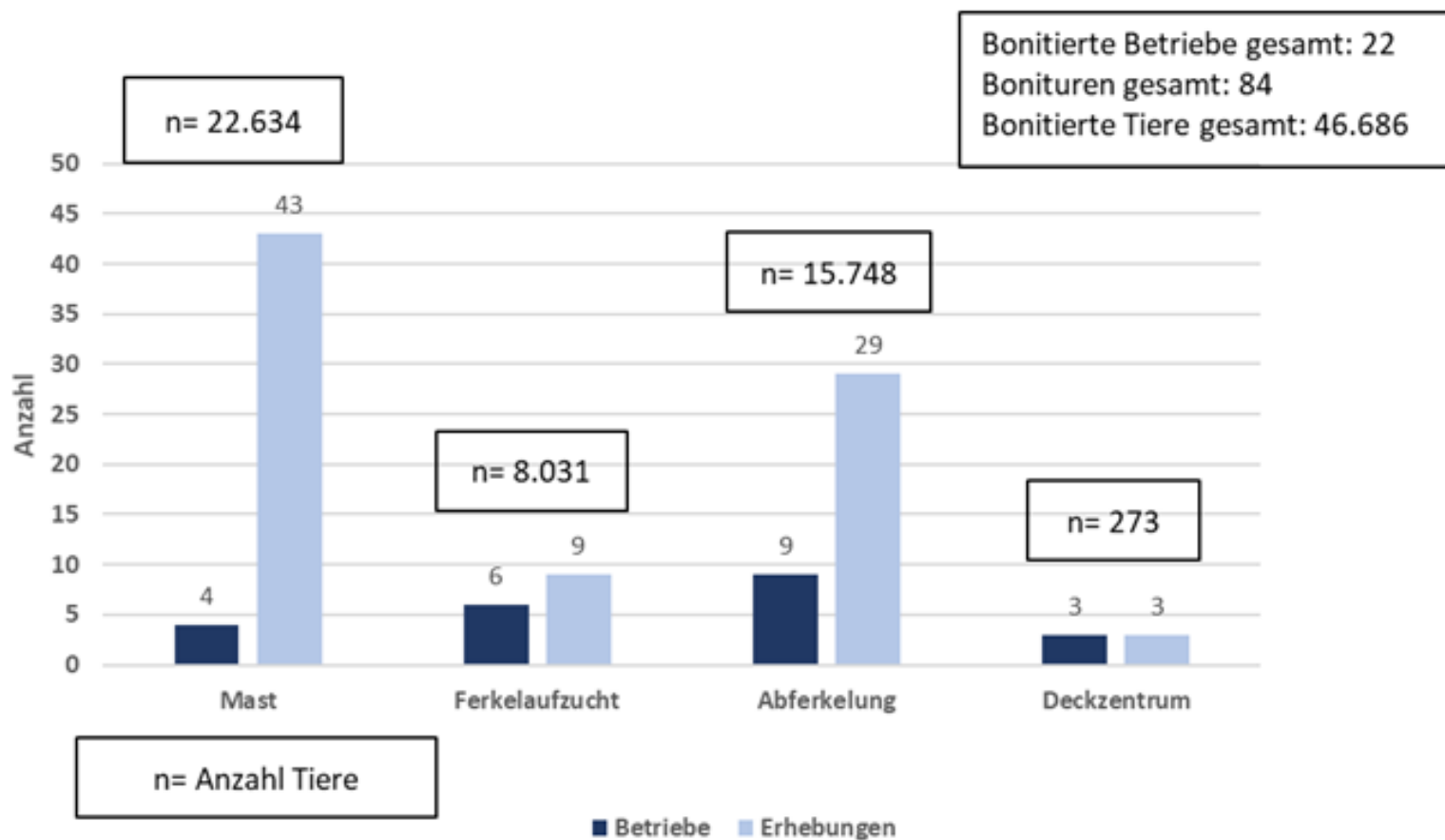
3. Maßnahme:
Harnableitender Boden

Projektergebnisse

Datenerhebung Uni Hohenheim & HfWU

- aktuell 26 Betriebe bezogen
- 9 Betriebe noch im Bau
 - 8 Deck-/Warteställe
 - 10 FEZ
 - 15 FAZ
 - 10 Mastställe

Datenerhebungen seit Okt. 2017



Innovationsfelder

1. Schaffung betriebssicherer Funktionsbereiche:

- Verschmutzungsbonituren (Bucht, Auslauf, Tier)
- Buchtenutzung
- Klima/Temperatur, Schadgase, Staub

2. Reduzierung von Emissionen, Ressourcenschonung, Energieeffizienz:

- Arbeitszeiterfassung
- Ressourcenverbrauch (Stroh, Energie, Wasser etc.)

3. Tierwohlmassnahmen:

- Leistungsdaten & Schlachtbefunde
- Tierwohlindikatoren & sonstige Auffälligkeiten
- Body Condition Scoring

Innovationsfelder

1. Schaffung betriebssicherer Funktionsbereiche:

- Verschmutzungsbonituren (Bucht, Auslauf, Tier)
- Buchtenutzung
- Klima/Temperatur, Schadgase, Staub

2. Reduzierung von Emissionen, Ressourcenschonung, Energieeffizienz:

- Arbeitszeiterfassung
- Ressourcenverbrauch (Stroh, Energie, Wasser etc.)

3. Tierwohlmassnahmen:

- Leistungsdaten & **Schlachtbefunde**
- **Tierwohlintikatoren** & sonstige Auffälligkeiten
- Body Condition Scoring

Beispielhafte Ergebnisse aus einem Mastbetrieb

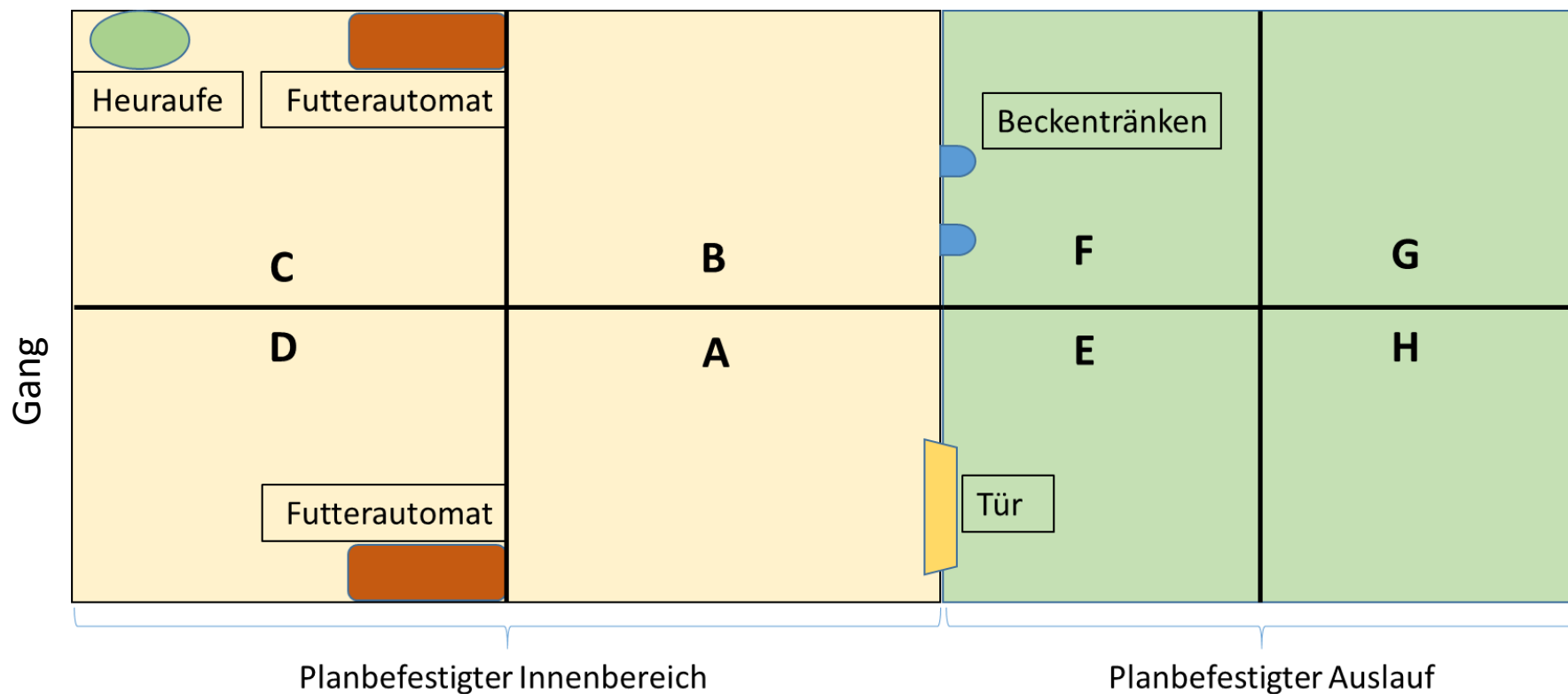


1. Schaffung betriebssicherer Funktionsbereiche:

- **Verschmutzungsbonituren (Bucht, Auslauf, Tier)**
 - Score von 0-3
 - 0 = sauber und trocken
 - 1 = sauber und teilweise feucht
 - 2 = teilweise nass, einzelne Kothaufen
 - 3 = nass, stark verkotet

1. Schaffung betriebssicherer Funktionsbereiche:

- Verschmutzungsbonituren (Bucht, Auslauf, Tier)



1. Schaffung betriebssicherer Funktionsbereiche:

- **Verschmutzungsbonituren** (Bucht, Auslauf, Tier)
Ergebnisse Sommer- und Wintererhebung vergleichend

Zeitraum	Verschmutzung Bucht innen	Verschmutzung Auslauf
19.11.2019 - 04.03.2020 (Wintererhebung)	0,05 ± 2,75	1,84 ± 0,13
13.05.2020 – 01.09.2020 (Sommererhebung)	0,34 ± 0,10	1,87 ± 0,42

⇒ Funktionsbereiche werden eingehalten

2. Reduzierung von Emissionen, Ressourcenschonung, Energieeffizienz:

■ Arbeitszeiterfassung Mastbetrieb - Entmisten

Arbeitszeiterfassung: Entmisten der Ausläufe			
rechts		06.07.2020	11.08.2020
	Arbeitsschritt	Zeit	Zeit
	Tiere einsperren, Tore einklappen, Türen schließen	00:06:53	00:07:53
	Hoftrac holen, Vorbereiten	00:00:42	00:00:15
	Abschieben, Rinne von Hand säubern	00:05:37	00:05:02
	Stroh holen 1	00:01:51	00:01:44
	Einstreuen 1	00:01:54	00:06:29
	Stroh holen 2	00:03:34	00:02:26
	Einstreuen 2	00:01:53	00:01:06
	Stroh holen 3	00:01:16	*
	Einstreuen 3	00:01:21	*
	Türen und Tore öffnen	00:02:43	00:03:27
	Zwischensumme	00:27:44	00:28:22
links	Tiere einsperren, Tore einklappen, Türen schließen	00:07:19	00:07:00
	Schlepper holen, Vorbereiten	00:00:36	fehlt
	Abschieben, Rinne von Hand säubern	00:06:08	00:07:00
	Stroh holen 1	00:01:56	00:00:00
	Einstreuen 1	00:03:18	00:04:50
	Stroh holen 2	00:02:25	00:00:56
	Einstreuen 2	00:02:12	00:02:23
	Hoftrac parken, Türen und Tore öffnen	00:03:37	00:03:56
	Zwischensumme	00:27:31	00:26:05
Gesamt		00:55:15	00:54:27

* entfällt, da Einstreugerät verwendet wird



Bildquelle: Rudolf Wiedmann

2. Reduzierung von Emissionen, Ressourcenschonung, Energieeffizienz:

▪ Ressourcenverbrauch - Strohverbrauch

Zeitraum	Verbrauch Bucht innen	Verbrauch Auslauf
06.12.2019 - 05.03.2020 (Winter)	14 Ballen	25,5 Ballen
07.03.2020 – 06.07.2020 (Sommer)	14 Ballen	42,5 Ballen
06.12.2019 – 06.07.2020	28 Ballen	68 Ballen
	insgesamt 96 Ballen in 6 Monaten ⇒ 16 Ballen / Monat bzw. 0,6 Ballen / 29,28m² ⇒ 6,56 kg/Bucht (320kg/Ballen) ⇒ 57,6 kg/Stallplatz	

3. Tierwohlmassnahmen:

- Schlachtbefunde

Veränderung	Betrieb (n=410) 07.05.20-19.08.20
Lunge	5,85%
Brustfell	8,54%
Leber	1,46%
Ohr/Schwanz	0
Gelenke/Haut	0
Teilverluste (Abszesse)	0,73%
untauglich	0

3. Tierwohlmassnahmen:

- **Tierwohllindikatoren & sonstige Auffälligkeiten**
 - Boniturbogen angelehnt an den KTBL Boniturbogen
Tierschutzindikatoren
 - >50 Variablen in verschiedenen Merkmalskategorien

Bsp. Verletzungsbonituren - Ohren



© I. Crycholl

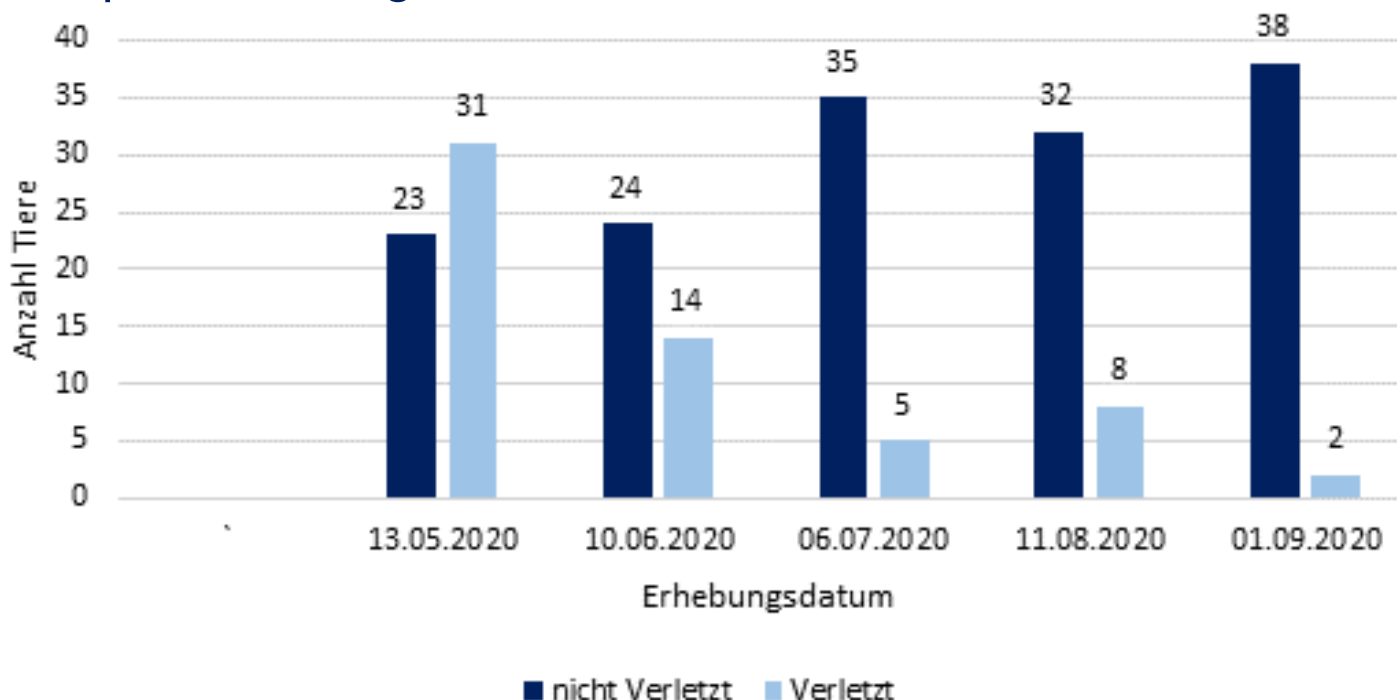


© M. Ziron

3. Tierwohlmassnahmen:

- Tierwohlintikatoren & sonstige Auffälligkeiten

Bsp. Verletzungsbonituren - Ohren



Weitere Daten:



DOERR SNAPSHOT

27.08.2020 01:41:31

09

016°C 061°F



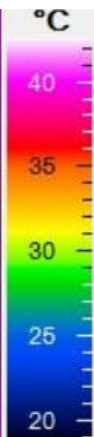
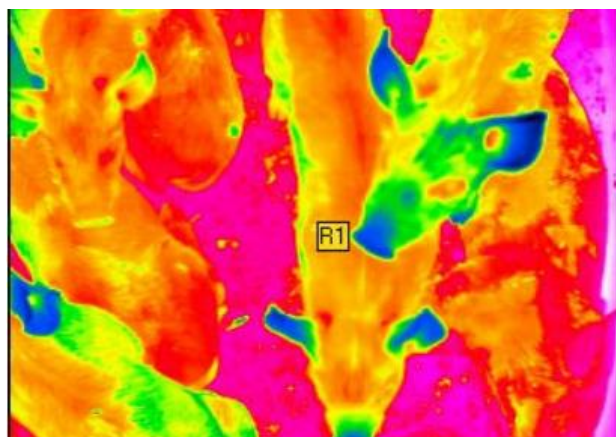
DOERR SNAPSHOT

26.08.2020 13:35:30

08

022°C 072°F

(Bilder: C. Becker)



(Bild: N. Kretzschmar)



(Bild: N. Kretzschmar)

5. Wie wir unsere Ergebnisse verbreiten

- Tag der offenen Tür/ Stallbesichtigung / Betriebsrundfahrten
- Besucherrundwege/ freier Besucherverkehr
- Webseite: Vorstellung aller Ställe mit Fotos und Stallplänen

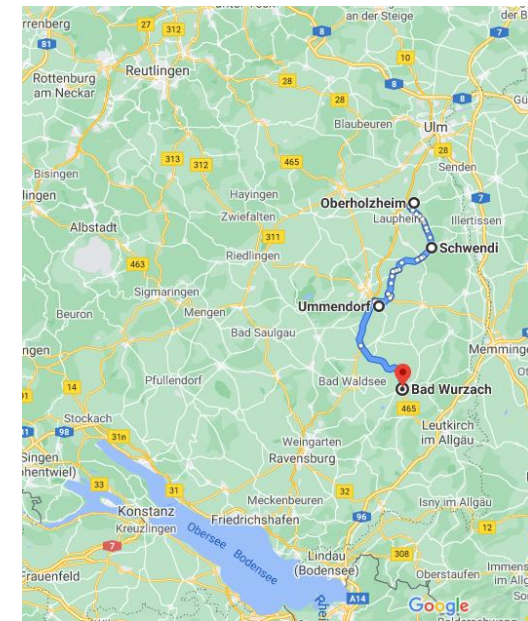
- Artikel in Fachzeitschriften
- Newsletter
- BauDetails
- Pressemitteilungen
- Fernseh- und Radiobeiträge

Auf der Webseiten unter „Infothek“ –
„Öffentlichkeitsarbeit“ gesammelt und zum
Download bereitgestellt

Stallbesichtigungen, Rundfahrten, Lehrfahrten



Bildquelle: Eigene Aufnahmen



Bildquelle: Google Maps



Baureis, Bezelberger und
nun auch Wilhelm und
Stodal



Gührer, Baumgärtner, Renz

Anja Heitmann



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM



Hochschule für
Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen

Riehle,
Schaller, Mayer

EIP Projekt der OPG Schwein x Karte Betriebe Schwein Nummer x

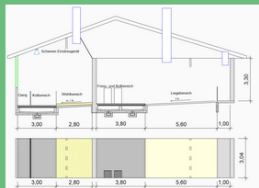
https://eip-schwein.de/maststaele_uebersicht.php

Erste Schritte CMS Schwein Dateien Rind Webseite CMS Rind Photos EIP-Rind Uberspace SWBank Ferkelpreis Cloud RP Rind Cloud RP Schwein eip-schwein - Google...

TEILNAHME AN



MASTSTALL 10

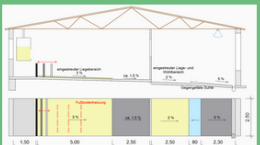


Neubau mit 1.040 Plätzen im Kreis Reutlingen

- o Innen: Liegebereich planbefestigt, Fressbereich auf Spalten (höher gelegen)
- o Auslauf: Einseitig, Aktivitätsbereich planbefestigt, Kotbereich auf Spalten (höher gelegen)
- o Entmistung: Schieberentmistung unter Spalten, Festflächen maschinell
- o Einstreuen: Automatisch per Rohrkettenförderer
- o Luftung: Zwangsbelüftung über Poorendecke

+ Bildergalerie

MASTSTALL 11

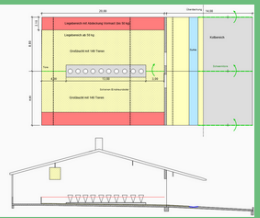


Neubau mit 600 Plätzen im Kreis Esslingen

- o Innen: Planbefestigt
- o Auslauf: Einseitig, planbefestigt
- o Entmistung: Maschinell
- o Einstreuen: Maschinell
- o Luftung: Frei Belüftet
- o Sonstiges: Parallelogrammtore und Sule im Auslauf, Vollholzdecke

+ Bildergalerie

MASTSTALL 12



Neubau mit 800 Plätzen im Kreis Schwäbisch Hall

- o Innen: Planbefestigt
- o Auslauf: Einseitig, planbefestigt
- o Entmistung: Maschinell
- o Einstreuen: Teilmechanisch mit Einstreuschieberbahn
- o Luftung: Frei Belüftet
- o Sonstiges: Dach = Decke, Großgruppen mit 248 Schweinen, Sule im Auslauf

+ Bildergalerie



Projektwebseiten:

www.eip-schwein.de

www.eip-rind.de

Artikel, Fotos,
Baupläne

EIP Projekt der OPG Schwein x Karte Betriebe Schwein Nummer x EIP Projekt der OPG Bauen in x

https://eip-rind.de/betriebe_uebersicht.php?kategorie=Milchvieh_Neubau

Erste Schritte CMS Schwein Dateien Rind Webseite CMS Rind Photos EIP-Rind Uberspace SWBank Ferkelpreis Cloud RP Rind Cloud RP Schwein eip-schwein - Google...

TEILNAHME AN



HOME i INFOTHEK BAUVORHABEN INNOVATIVE MAßNAHMEN FORUM KONTAKT

HAMMER GBR



Der einhäusige 6-Reiher bietet 144 laktierenden Kühen Platz und verfügt über drei AMS. Alle Fress- und Laufgänge sind mit einem 3%-igen Quergefälle mit Harnsammelrinne ausgestattet. Der Spaltenboden vor dem AMS ist mit einer harnableitenden Gummimatte belegt. Erhöhte Fressstände im Stall und zusätzliche Liegeboxen im Auslauf verringern die emittierende Fläche. Eine Besucherempore befindet sich über dem AMS. Der Zugang dazu erfolgt über die Giebelseite. Wasserleitungen an der Liegeboxen- und Fressstandkante befeuchten die Laufflächen und verbessern so das Reinigungsergebnis. Eine Nassbürste sorgt für Abkühlung.

+ Testat
+ Bauplan
+ Innovative Maßnahmen
+ Bilder und Videos

Bauen mit Leidenschaft



Wie eine Landwirtschaftsfamilie ihren Betrieb für die Zukunft aufstellt

Wie können Betriebe weiter wachsen? Lohnt es sich, die Tierhaltung zu verbessern und auszubauen? Einer, der die Schweinemast seit Jahren erfolgreich praktiziert, ist Markus Mayer vom Sonnenhof bei Bad Urach. Lesen Sie, was er sich von seinem neuen Auslaufstall verspricht und welche Herausforderungen ihm beim Bauen begegnen sind.

Vom Bau bis zur Stalleinrichtung – alles aus einer Hand. Darauf hat Bauherr Markus Mayer dieses Mal großen Wert gelegt. Wenn hinterher irgendwas nicht passt, ist das Sache des von ihm beauftragten Generalunternehmers, sagt der 40-jährige Landwirt vom Sonnenhof. Er baut nicht zum ersten Mal. Eigentlich hat er sein Leben lang gebaut. Als Sohn eines gelernten Mauerers und Landwirts ist ihm das Bauen sozusagen mit in die Wiege gelegt worden. Aufgewachsen ist er in Wülfingen. Im Ort wurden damals noch Kühe gehalten. Der heutige Standort etwa zwei Kilometer außerhalb wurde vor rund 20 Jahren komplett neu erschlossen, das war dann auch der Einstieg in die Schweinehaltung als Vollerwerbslandwirt.

Die Aussiedlung verlief relativ problemlos. Heute wäre das sicher nicht mehr so einfach. Der Betrieb liegt im Wasserschutzgebiet und da waren schon vor der neuen Anlagenveränderung eine Leckagefolie unter dem Güllebehälter

den nächsten Stall und 2005 das Wohnhaus. „Der erste Stall ist mittlerweile sanierungsbedürftig, ein Teil wird abgerissen und neu aufgebaut, um den Tieren einen Auslauf einzurichten. Dazu muss der Zimmerraum kommen und die Südfront des jetzigen Stalls abreißen. Auch das Solardach muss abmontiert werden, damit die Tiere künftig nach draußen können. „Ich bin gespannt, wie das funktioniert“, sagt Mayer. Im Stallernen und im Auslauf ist ein Teil planbefestigt und ein Teil der Fläche mit einem Spaltenboden ausgestattet. Unter dem Spaltenboden läuft ein Schieber. Der planbefestigte Bereich des Auslaufs wird eingestreut und kann mobil entmistet werden. Bei der Baubeschichtung wagt Markus Mayer routiniert mit ziemlich klaren Vorstellungen. Er macht keinen Hehl daraus, dass er mit dem Außenklimastall mit Käten und planbefestigtem Auslauf und Einstreu sowie



BWagr 35. 2019

Rindenkompost als Einstreu

Neues Stallkonzept in Zaisersweiher

Liegeboxen sollten es nicht sein, Tiefmist oder Tretnist auch nicht. Da kam Lukas Förster auf die Idee mit dem Kompost. Seit letztem Jahr landet nun kompostiertes Häckselmaterial aus dem Wald im Kuhstall der Familie Förster in Zaisersweiher. Vater Wilfried und Mutter Dorothea tragen das Konzept ebenso mit wie Ehefrau Julia. Eine weiche Unterlage für die Kuh, die die Gelenke schont, Einstreu, die das Futter nicht verschmutzt, und die Möglichkeit für die Kühe, sich hinzulegen, wo sie wollen und ungehindert wieder aufstehen zu können – das war die Idee. „Ob das auch im Winter so gut funktioniert, wie es soll, muss sich erst

noch zeigen“, dämpft der junge Agraringenieur allzu euphorische Erwartungen.

Zweimal am Tag fährt er mit dem Grubber durch den Stall, damit der frische Mist untergemischt wird. In den Sommermonaten ist das einfach, da die Kühe den ganzen Tag auf der Weide sind, nur wenn es zu heiß wird, kämen sie in den Stall. „Im Winter und an den Zeilzahlen wird sich zeigen, ob das auf Dauer funktioniert“, sagt Lukas Förster.

Der Bau des Kompoststalls wurde im Rahmen der Europäischen Innovations-Partnerschaft (EIP) gefördert. Die Ansprüche an den Kuhkomfort, die damit verbunden sind, werden auf dem Bioland-Betrieb mit Weidehaltung leicht erfüllt. Dass die Pressplätze größer sein müssen und jeder zweite Platz abgetrennt sein muss, passe zudem gut zu den be-



Im Stall von Familie Förster in Zaisersweiher liegen die Kühe auf kompostierten Rindenhäckseln. | Foto: Gebhard

hornten schwarzbunten Kühen, erklärt Christine Kutter vom Landwirtschaftsamt bei der Stallbesichtigung. Eine weitere Bedingung für die Förderung war die wissenschaftliche Begleitung, die die Hochschule Nürtingen unter der Leitung von Prof. Barbara Benz übernimmt. Zu diesem Zweck wurden Kameras im Stall installiert. Auch das Landwirt-

schaftsamt zeigt großes Interesse an dem Betrieb und hat ihn im Rahmen einer Lehrfahrt besichtigt. Amtsdirektor Jürgen Krepp ist beeindruckt vom Tatendrang der Familie und davon, „wie schnell das in Gang gebracht wurde“. Sein Lob kommt bei der Familie gut an. „Wir haben uns gut betreut gefühlt“, geben die Försters zu Protokoll. | Bettina Gebhard ■

BLW 30 | 26.7.2019

FOTO: BILDSP/STEFAN



Pigport5: Großgruppe in Standardha

Gesamte Fläche des Offenfrontstalls für Schweine ist zum Entmisten befähigt

Eines der wichtigsten Ziele aller Pigportvarianten ist, den planbefestigten Liegebereich weitgehend sauber zu halten. Wenn dies nicht erreicht wird, vermindert sich das Tierwohl, die Emissionen nehmen zu und es entsteht Handarbeit. Um solche Fälle zu vermeiden, werden Pigports nur einseitig gebaut, der Kotbereich ist auf der Südseite angelegt, die Buchten sind räumlich und in Liege-, Fress- und Kotbereich strukturiert.

Die jüngste Generation der Pigport-Ställe, die Version 5, folgt zu starkem zahnärztlichen Tierwohlfindungs-Rechnung, wie dem Einstreubodenbedeckender Einstreu im Liegebereich, der Rängelschwanzauflage und einem hohen Matzengebot. Über allem thronen nach wie vor betriebswirtschaftliche Aspekte, etwa die Bauweise kostengünstig zu gestalten.

Entmisten mit dem

Auf einen Blick

- Mit ausschließlich planbefestigten Böden, Auslauf und Einstreu eignen sich Pigports mit Großgruppen für sämtliche Labelprogramme einschließlich der ökologischen Schweinehaltung.
- Die Bodenfläche des Pigports für Großgruppen ist vollst befähigt.
- Relativ kostengünstig erte Stallgebäude, die außer Schweinehaltung vielseitige Nutzungsmöglichkeiten bieten.
- Hoher Strohauwand.

wechseln können. 216 Endmasttiere befinden sich in einer Buche. Sie kann bei geringeren Bestandsgrößen halbiert werden. Indem der Durch-

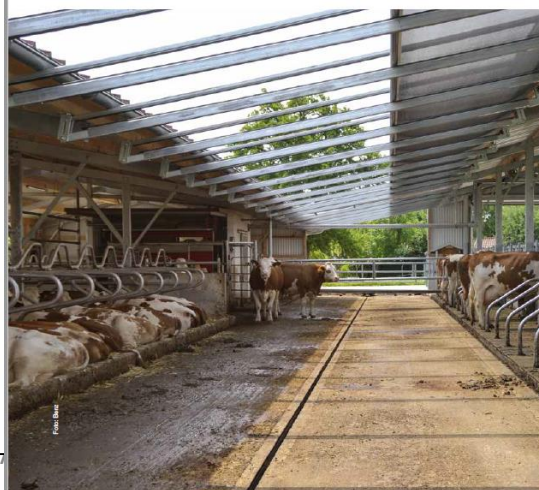
lichtzug, dass jede Seite v der Mast entmistet werden können die Tiere auf einer Buche wasserversorgt wurden.

SONDERDRUCK aus

03/2020 **top agrar** Mehr Landwirtschaft!

Ammoniakemissionen reduzieren: So geht's

Der Privatschlachthof Tummel setzt seit einigen Monaten bewusst auf Improvac-geimpfte Eber, weil die Fleischqualität stimmt. Wir sprachen mit dem Viehheilkauter des Unternehmens.



PLANEN UND BAUEN | 43

Blick auf den Stall von der Besuchertribüne: Zu sehen sind Liege- und Fressbereich. Der Kotbereich ist außerhalb.

Für die Befähigung sind aber – je nach Größe des Hofes – entsprechende breite Kontrollgänge und Buchtenabstände erforderlich.

Dem Pigport5 reichen

BWagr 35. 2020

TIERHALTUNG | PRODUKTION + TECHNIK | 25



1 Die Färsen und Mastbullen auf dem Betrieb von Max Steigmüller halten sich gerne auf dem Laufhof auf und nutzen dort die automatische Welpenbürste und das Knauberholz. | 2 Das Futtermischen und die Vorräte übernimmt auf dem Betrieb von Peter Schäd ein selbstfahrender Roboter. | Jolanda Benz

und Bullen wählen könnten

überreicht durch:

unterschiedlich aufgestellt. Zwei Landwirte bewirtschaften ihren Betrieb konventionell, einer der Landwirte führt seinen Hof nach den Richtlinien des Demeter-Verbandes. Gemeinsam ist allen drei Betrieben, dass bei der Planung die fünf Handlungsfelder des EIP-Bündnisses berücksichtigt worden sind. So leistet jeder Betrieb einen Beitrag zur Verbesserung des Tierwohls, der Strukturierung des Haltungssystems, Verringerung von Emissionen, Nachhaltigkeit und Öffentlichkeitsarbeit.

Hinaus an die frische Luft

Um das Tierwohl zu fördern, steht den Bullen auf allen drei Betrieben mehr Platz zur Verfügung und das Haltungssystem ist in verschiedene Abschnitte untergliedert – entweder di-

rekt mit einem Laufhof oder der Option, diesen später zu realisieren. Außerdem werden den Bullen zur Körperpflege Putzbrüsten und zur Beschäftigung Knauberholz angeboten. Philip gelobt bei der Laufhofanlage beispielsweise auf dem Betrieb von Max Steigmüller in Ummendorf (Landkreis Tübingen). Dort müssen die Tiere zwangsläufig von der Liegefläche aus über den Laufhof, um zum Fressgang zu kommen. Das dient dem Tierwohl und sorgt zudem für ein gutes Stallklima, weil die Bullen häufiger an der frischen Luft sind. Um dem Wärmeeintrag durch das Dach entgegenzuwirken und einen Kühleffekt zu erreichen, ist das Putzbad bei Steigmüller zusätzlich mit einer Dachbegrünung versehen worden. Das ist nicht nur optisch ansprechend, sondern gleicht die versiegelte Fläche aus, bringt zusätzliche Ökopunkte und kann darüber hinaus zur Wasserretention beitragen. Von Seiten der IfLWU wird der Effekt mit einer Wärmebildkamera untersucht und mit anderen Dachausführungen verglichen.

ZUM THEMA

Förderprojekt

Das Projekt für innovativen Stallbau wird im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-AGRI)“ gefördert. Die Fördermaßnahme ist eine Maßnahme des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014 bis 2020 (MELP III). Das Projekt wird durch das Land Baden-Württemberg und über den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) finanziert. ■

Schnelle Abfuhr von Kot und Harn

Emissionen sind seit längerem ein strittiges Thema. Die unerwünschten Ausdünstungen zu verringern, ist deshalb ein wichtiges Anliegen bei Stallbauvorhaben. Wie lassen sich Emissionen verringern? Beispielsweise durch, dass verschmutzte Flächen reduziert werden, aber auch, indem das Kot-Harn-Gemisch aus dem Stall umgehend in die Biogasanlage geleitet wird, wie es bei den Betrieben Böhm und Schäd der Fall ist. So werden gleichzeitig Nährstoffverluste vermieden. Arbeits-

TEILNAHME AN



op-agi
AN DER UNIVERSITÄT
DUISBURG-ESSEN

Kooperat



Bildquelle: Topagrar Online

Stallbauwettbewerbe und weitere Arbeitsgruppen

Südplus-Wettbewerb „Kuhstall 2020“
1. Platz für den Stall der Familie Bunz!

FiBL

FiBL „Netzwerk Zukunftsbetriebe“

**MUD Tierschutz
Demonstrationsbetriebe**



**Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft**

KTBL

KTBL Stallbauwettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen 2019/20“

7 Ställe beworben - mehrere EIP-Schwein und EIP-Rind Ställe in der engeren Auswahl!



Newsletter

07/2020

Betriebe / Stallbau / Baufortschritt



Der Kälberaufzuchtstall des Betriebs Scheck GbR in Achstetten ist bezogen. Bild links: Wandheizung im Liegebereich



Der Bullenmastbetrieb des Betriebs Kar Böhm in Goldburghausen ist bezogen. B den ersten drei Buchten kann die Größe Liegefläche mithilfe von Schwenktoren variiert werden. Nun soll untersucht werden, welche Besatzdichte für die Funktionsfähigkeit des Tretmiststalles optimal ist.



~ 1 ~

TEILNAHME AN



KUNDEN | PARTNER | ANSPRUCH

Laufflächenbefeuchtung - Varianten

Laufflächenbefeuchtungssysteme sind wichtiger Bestandteil der emissionsmindernden Laufflächen, sie sollen sozusagen die fehlende Flüssigkeit teilweise ersetzen, um die Funktionssicherheit der Laufflächen zu gewährleisten. Im EIP Projekt werden unterschiedliche Varianten erprobt. Man unterscheidet grundsätzlich Niederdruck- und Hochdruckverfahren. Niederdruck-Anlagen können gleichzeitig als Kuhdusche fungieren, das Wasser regnet auf die Kuhhaut und kühlt dort direkt sowie durch Verdunstung. Die Technik kann einfach aufgebaut sein, z. B. Wasserschläuche mit Löchern. Technisch aufwändiger sind Hochdruck-Vernebler. Diese kühlen indirekt über die Luft, weil die Düsen feine Wasserpartikel erzeugen. Das Wasser verdunstet dann und entzieht der Umgebungsluft Energie, also Wärme. Inwiefern und bei welcher Betriebsweise die Systeme einen positiven Beitrag zur Emissionsminderung, Rutschsicherheit bzw. Verringerung von Schmierschichten leisten, wird durch die Begleitforschung untersucht.



Von unten in der Liegeboxenkante oder der Fressstandkante wie bei den Betrieben Hammer und Gührer, ...



...von oben und vernebelt wie beim Betrieb Stier, ...



...oder von oben und größtropfig wie beim Betrieb Werner



~ 2 ~

Newsletter
(branchenintern)



Integrierte Laufflächenbefeuchtung

BauDetails Nr. 9



Ein hohes Flächenangebot und eine gute Belüftung dienen zwar dem Tierwohl, gelten aber als Risikofaktoren für die Bildung von Schmierschichten auf der Lauffläche. Dazuhin wird zur Minderung von Ammoniakemissionen in der Regel Harn rasch & getrennt vom Kot von der Lauffläche abgeleitet. Die aktuell verbreitete Entmistungstechnik setzt jedoch ein Kot-Harn-Gemisch voraus. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll, beim Neu- oder Umbau von Rinderställen zum Ausgleich für die fehlende Flüssigkeit Befeuchtungseinrichtungen in der Kotschwelle der Liegeboxen oder der Kante von erhöhten Fressständen vorzusehen. Deren Einsatz wird innerhalb der Begleitforschung untersucht.

Variante 1: Einbetonierter Schlauch



Ein Wasserschlauch wird vor Ort mit einbetoniert und dazu in der Schalung der Kotschwelle fixiert. Die Sprühlöcher werden mit einem 3 mm Bohrer nachträglich im gewünschten Abstand eingebracht. Sollten diese im Laufe der Zeit verstopfen, können diese erneuert werden.

Variante 2: Einbetonierte Schiene



Eine Schiene (Edelstahl) wird einbetoniert, so dass anschließend ein Wasserschlauch eingeklemmt werden kann. Dieser wird ebenfalls mit 3 mm Bohrer angebohrt. Bei Bedarf kann der Schlauch später ausgetauscht werden.

Beispiel: Fa. Zimmermann Stalltechnik

BauDetails
(öffentlich)



Rudolf Wiedmann (freier Berater), Anja Heitmann (AgriConcept Beratungsgesellschaft mbH), Stand: August 2020



KW-Abferkelbucht

BauDetails Nr. 1



In dieser Ausgabe von „BauDetail“ werden wesentliche Maße der KW-Buchten beschrieben. Die im EIP gebauten Abferkelställe dieser Art verfügen alle über eine freie Belüftung durch Klappen oder Hubfenster, eine Wand- und Bodenheizung im Ferkelnest sowie im Sauenliegebereich. Genauere Beschreibungen dazu sollen aber Inhalt weiterer Ausgaben der „BauDetails“ sein. Weitere Fotos gibt es in den Bildergalerien zu den Abferkelställen 1,3 und 8 zu sehen.

Die Kürzel „KW“ stehen für die beiden Personen, die Bucht entwickelt und getestet haben (Bioland-Ferkelerzeuger Thomas König und der Berater Rudolf Wiedmann).

Es stehen zwei Varianten zur Verfügung: Eine Abferkelbucht ohne Auslauf mit innenliegendem Mistgang (Abb. 1), sowie eine Variante mit Auslauf (Abb. 2).



Abb. 1: KW-Bucht, ohne Auslauf mit innenliegendem Kotbereich

Außenmaße der KW-Bucht ohne Auslauf:

- Liegebereich: 2,20 m x 2,50 m = 5,5 m²
- Kotbereich: 2,20 m x 1,50 m = 3,3 m²

Insgesamt beträgt das Platzangebot 8,8 m² betragen.

Bitte beachten: Die angegebenen Maße sollten nicht unterschritten werden!

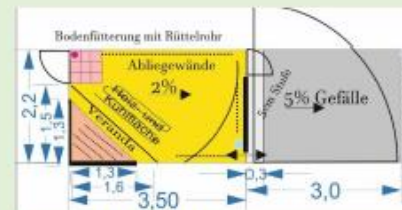


Abb. 2: KW-Bucht mit Auslauf

Außenmaße der KW-Bucht mit Auslauf:

- Liegebereich: 2,20 m x 3,50 m = 7,7 m²
- Kotbereich: 2,20 m x 3,00 m = 6,6 m²

Insgesamt beträgt das Platzangebot 14,3 m².

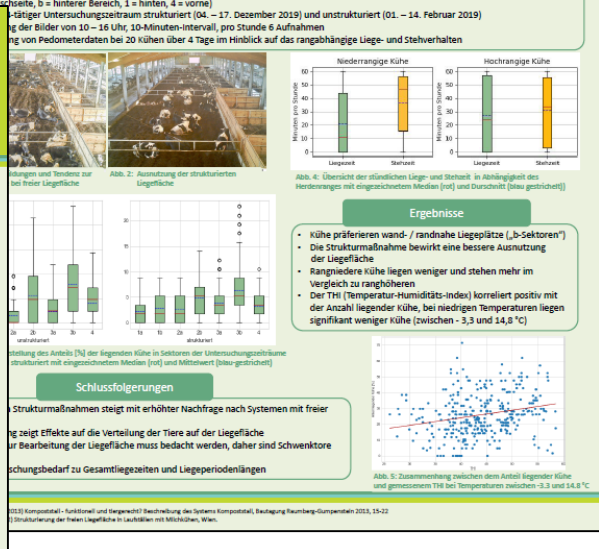
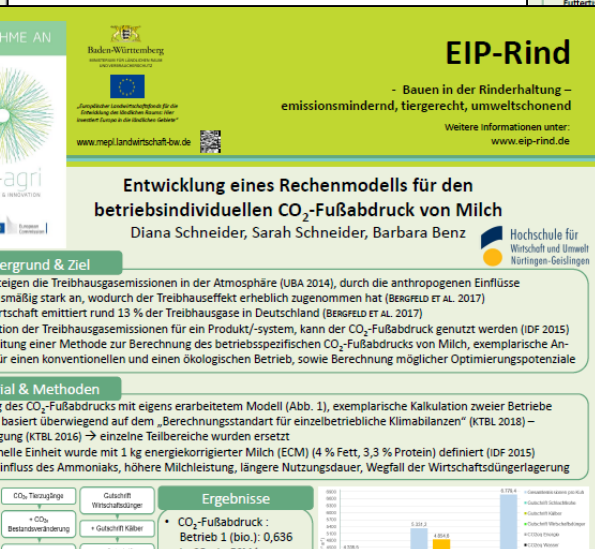


Abb. 2: Darstellung der Treibhausgasemissionen bei der Berechnung des CO₂-Fußabdrucks (vgl. Abb. 3)

Das Diagramm zeigt den Prozess der Berechnung des CO₂-Fußabdrucks. Es beginnt mit der Erfassung von Emissionen aus verschiedenen Quellen (z.B. CO₂ aus betrieblichem Fuhrpark, CO₂ aus elektrischem Strom, CO₂ aus Erdgas, CO₂ aus Heizöl, CO₂ aus Kerosin, CO₂ aus Benzin, CO₂ aus Holz, CO₂ aus Biomasse, CO₂ aus Abfall, CO₂ aus Wasserstoff, CO₂ aus Wasser, CO₂ aus Luft, CO₂ aus Boden, CO₂ aus Meer, CO₂ aus Luft, CO₂ aus Boden, CO₂ aus Meer). Diese Emissionen werden dann summiert und um die Minderungen (z.B. CO₂-Minderungen durch Energieeffizienz, CO₂-Minderungen durch erneuerbare Energien, CO₂-Minderungen durch CO₂-Speicherung) reduziert. Das Ergebnis ist der CO₂-Fußabdruck (in kg CO₂-e/km²).

Rechts daneben sind zwei Stabdiagramme (Abb. 2) dargestellt, die die Emissionen der beiden Betriebe in Abhängigkeit von der CO₂-Preissensitivität zeigen. Die Y-Achse stellt die Treibhausgasemissionen in tCO₂-e dar, die X-Achse die CO₂-Preissensitivität in €/tCO₂-e. Die Legende zeigt die Emissionsquellen: CO₂ aus betrieblichem Fuhrpark, CO₂ aus elektrischem Strom, CO₂ aus Erdgas, CO₂ aus Heizöl, CO₂ aus Kerosin, CO₂ aus Benzin, CO₂ aus Holz, CO₂ aus Biomasse, CO₂ aus Abfall, CO₂ aus Wasserstoff, CO₂ aus Wasser, CO₂ aus Luft, CO₂ aus Boden, CO₂ aus Meer.



Bildquelle: Eigene Aufnahmen

Hinweisschilder und Besucherrundwege

Anja Heitmann

EIP-Rind

– Bauen in der Rinderhaltung –

Rund um die Uhr einsatzbereit

Der Melkroboter übernimmt im Stall das Melken für den Landwirt. Das bietet viele Vorteile für Mensch und Tier.

Und so funktioniert es:

Die Kühe gehen selbstständig in den Melkroboter, denn dort bekommen sie leckeres Kraftfutter. Zuerst werden die Zitzen mit zwei weichen Bürsten gereinigt. Anschließend werden die Melkbecher mithilfe von Sensoren angesetzt. Der Roboter erkennt, wenn der Milchfluss nachlässt und nimmt dann die Melkbecher automatisch ab. Der ganze Melkvorgang dauert etwa 6-10 Minuten.

High-Tech für bessere Gesundheitsüberwachung

Der Melkroboter erkennt durch einen Chip am Halsband genau, um welche Kuh es sich handelt, wenn diese den Melkroboter betritt. So erhält jede Kuh genau die Menge an Kraftfutter, die sie braucht. Während des Melkvorganges werden viele Daten erfasst und gespeichert, die dem Landwirt helfen zu erkennen, ob es den Kühen gut geht. So werden z.B. Milchmenge, Zellzahl, Laktose, Fett- und Eiweißgehalt erfasst.

Flexibles Zeitmanagement

Durch den Melkroboter gibt es keine festen Melkzeiten mehr. Stattdessen kann ich über den Tag verteilt 2-3 mal zum Melken gehen, wenn immer ich möchte. Dabei gebe ich pro Tag insgesamt etwa 32 l Milch. Für den Landwirt ist der Roboter eine große Arbeitserleichterung. So kann er mehr Zeit für andere wichtige Tätigkeiten nutzen.

Mehr Informationen unter: www.eip-rind.de

EIP-Rind

– Bauen in der Rinderhaltung –



Futter(n) am laufenden Band

Hier am Laufhof gibt es weitere Fressplätze für die Kühe. Über ein Laufband verteilen wir das Futter gleichmäßig auf die Fressplätze. Zur Reinigung des Futtertisches lassen wir das Band dann einfach in die andere Richtung laufen.

Futtern so viel man will

Gut gegessen ist: halb geschafft – und unsere Kühe schaffen besonders fleißig. Das geht nur mit bestem Futter in der richtigen Menge.

Das Futter stammt weitestgehend von unseren umliegenden Wiesen- und Ackerflächen und ist zu 100% Gentechnikfrei.

Die Mischung macht's

Das Futter für unsere Kühe wird 2x täglich im Futtermischwagen frisch zubereitet. Das Futter wird genau auf den Energie- und Eiweißbedarf unserer Kühe abgestimmt.

Eine Kuh die gerade „trocken steht“, also keine Milch gibt, braucht ihr Futter in einer anderen Zusammensetzung als eine Kuh die gerade Milch gibt. In der Zeit, in der eine Kuh Milch gibt, bekommt sie ca. 47 kg Futtermischung. Dazu trinken sie zwischen 150 und 200 Liter Wasser am Tag.



4 Mägen machen jede Wiese zu unserem Buffet

Wir Kühe sind Wiederkäuer und haben gleich 4 Mägen. Durch bestimmte Bakterien in unserem Verdauungstrakt können wir Pflanzen, wie z.B. Gras, verdauen, die normalerweise von anderen Säugetieren nicht verdaut werden können.



Mehr Informationen unter: www.eip-rind.de





www.rindlandwirtschaft.de

6. Wo könnten Anknüpfungspunkte liegen, dass die Ergebnisse auch in der Praxis angewandt werden?

- Die Ergebnisse werden bereits in der Praxis angewandt:
 - Regelmäßig Anfragen von Landwirten und landw. Organisationen aus ganz Deutschland
 - Aufgreifen der Ideen durch die Stallbauunternehmen

Weitere Ideen (auch über 2022 hinaus):

- Einstellen aller Baupläne der EIP-Ställe auf die Webseiten
- Einbindung in die Meisterausbildung bzw. Weiterbildung über Landesanstalten (Exkursionen, Vorträge...)
 - LSZ Boxberg
 - LAZBW Aulendorf

Danke fürs Zuhören!
Fragen?

Mehr Infos auf den Webseiten der Projekte:

www.eip-schwein.de

www.eip-rind.de

Ein Projekt gefördert durch die Europäische Union und das Land Baden-Württemberg:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



*„Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des
ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen
Gebiete*

www.mepl.landwirtschaft-bw.de

