

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Kirsten Tackmann, Caren Lay, Eva Bulling-Schröter, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 18/6305 –**

Auswirkungen der Tierarzneimittel-Verordnung der Europäischen Union auf die alternative Tiermedizin

Vorbemerkung der Fragesteller

Der Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rats über Tierarzneimittel COM(2014) 588 soll dazu beitragen, einen „aktuellen und verhältnismäßigen Rechtsrahmen aufzustellen, der auf die Besonderheiten des Veterinärsektors zugeschnitten ist“. Gleichzeitig soll damit die Gesundheit von Mensch und Tier und die Umwelt geschützt und für die Sicherheit der Lebensmittel gesorgt werden. Die bisher gültige Richtlinie 2001/82/EWG soll mit der Verordnung abgelöst werden.

Insbesondere geht es darum, „die Verfügbarkeit von Tierarzneimitteln zu verbessern; die Regulierungsbelastung zu verringern; Wettbewerbsfähigkeit und Innovation zu stimulieren; für ein besseres Funktionieren des Binnenmarktes zu sorgen und das durch die Antibiotikaresistenz entstehende Risiko für die öffentliche Gesundheit anzugehen“. Dies soll auch für Tierarten gelten, die keine große wirtschaftliche Bedeutung haben (z. B. Fische, Ziegen, Bienen, Pferde, Truthähne).

Der Verordnungsvorschlag befindet sich momentan in der Beratungsphase zwischen dem Europäischen Parlament, der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedstaaten. Gerade im Hinblick auf seine möglichen Auswirkungen auf die alternative Tiermedizin ergeben sich daraus Fragen an die Bundesregierung.

Bewährte Regelungen für Tierarzneimittel der besonderen Therapierichtungen (homöopathische, phytotherapeutische und anthroposophische) sind in der aktuellen Richtlinie 2001/82/EWG enthalten, im neuen Verordnungsentwurf jedoch nicht vorgesehen. Die Anwendung solcher Tierarzneimittel droht somit in Zukunft erschwert zu werden.

Vorbemerkungen der Bundesregierung

Vorbemerkung Nummer 1:

Am 11. September 2014 hat die Europäische Kommission die Vorschläge für die Revision des Tierarzneimittelrechts einschließlich der Folgenabschätzung veröffentlicht. Es handelt sich um insgesamt drei Vorschläge, u. a. darunter der Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Tierarzneimittel (COM 2014 558 final). Der genannte Vorschlag umfasst 150 Artikel sowie Anhänge und sieht eine umfassende Aktualisierung und Harmonisierung des europäischen Tierarzneimittelrechts vor.

In den bisherigen Beratungen in der zuständigen Arbeitsgruppe des Rates der Europäischen Union ist deutlich geworden, dass zu vielfältigen Einzelaspekten des umfangreichen Vorhabens noch divergierende Auffassungen zwischen den Mitgliedstaaten untereinander ebenso wie zwischen den Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission bestehen. Absehbar ist daher nach Auffassung der Bundesregierung bereits derzeit, dass wichtige Teile des Vorhabens einer weiteren, vertieften Prüfung in den zuständigen Beratungsgremien des Rates sowie des Europäischen Parlamentes bedürfen. Die Bundesregierung geht auf der Grundlage des aktuellen Beratungsstandes davon aus, dass die künftige EU-Verordnung über Tierarzneimittel, die das Ergebnis der noch zu führenden Beratungen des Rates und des Europäischen Parlamentes sein wird, sich in wesentlichen Teilen von dem derzeit in der Beratung befindlichen Verordnungsentwurf unterscheiden wird. Der Bundesregierung ist mit Blick auf den voraussichtlich noch langwierigen Beratungsprozess daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Beantwortung von Fragen, die sich auf erst in Zukunft geltende, neue harmonisierte tierarzneimittelrechtliche Regelungen beziehen, nicht möglich. Dies gilt sowohl für Fragen zu Mitteln, die in der alternativen Tiermedizin Anwendung finden, als auch für Fragen, die sich auf die möglichen Folgen für die damit befassten Berufskreise, z. B. die Auswirkungen auf die Tätigkeiten von Tierheilpraktikern, beziehen. Ebenso trifft dies zu für die Frage zu möglichen künftige Rechtsänderungen, z. B. im Hinblick auf die Vorschriften zur Pharmakovigilanz.

Vorbemerkung Nummer 2:

Die Bundesregierung begrüßt im Bereich der Tierheilkunde die therapeutische Vielfalt. Die für Tierhalterinnen und Tierhalter derzeit bestehenden Möglichkeiten, sich für allopathische Tierarzneimittel oder aber Mittel alternativer Richtungen, z. B. homöopathische, phytotherapeutische und anthroposophische Mittel, entscheiden zu können, sollen nach Auffassung der Bundesregierung auch unter dem Vorzeichen des künftigen neuen EU-Tierarzneimittelrechts uneingeschränkt fortbestehen. Diese Haltung der Bundesregierung wird auch begründet durch die Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates¹ zur Anwendung phytotherapeutischer, homöopathischer und anderer Erzeugnisse zur Krankheitsvorsorge und tierärztlichen Behandlung in der ökologisch/biologischen Produktion. Ebenso sollen Tierheilpraktiker nach Auffassung der Bundesregierung weiterhin im Rahmen der derzeit rechtlichen Möglichkeiten ihren Beruf ausüben können. Die Verwendung von Einzelfuttermitteln und Futtermittelzusatzstoffen zu therapeutischen Zwecken oder die Umwidmung von Futtermittelzusatzstoffen (Vitamine, Spurenelemente oder Aromastoffe) zu Medikamenten sollte aus Sicht der Bundesregierung jedoch nach wie vor ausgeschlossen bleiben, da eine klare Trennung der Rechtsbereiche „Tierarzneimittelrecht“ und „Futtermittelrecht“ von wesentlicher Bedeutung ist.

¹ Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 (ABl. L 1890 vom 20.7.2007, S. 1)

Die Bundesregierung wird sich in den laufenden Beratungen zum genannten Vorschlag im Sinne dieser Zielsetzungen einsetzen.

1. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung im Hinblick auf die Auswirkungen der geplanten EU-Tierarzneimittel-Verordnung auf die Verfügbarkeit von Arzneimitteln aus dem Bereich der komplementär-alternativen Medizin (CAM)?

Es wird auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

2. Welche Auswirkungen würde nach Einschätzung der Bundesregierung die EU-Tierarzneimittel-Verordnung auf die Anwendung von komplementär-alternativmedizinischen Tierarzneimitteln im Vergleich zur geltenden Rechtslage haben (bitte nach Auswirkungen auf Tierärztinnen und Tierärzte, Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker sowie Tierhalterinnen und Tierhalter aufschlüsseln)?

Es wird auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

3. Wie würde sich nach Einschätzung der Bundesregierung die EU-Tierarzneimittel-Verordnung im Hinblick auf das Grundrecht der Freiheit der Berufsausübung für Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker auswirken?

Es wird auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

4. Unter welchen Voraussetzungen werden nach Kenntnis der Bundesregierung Tierhalterinnen und Tierhalter nach Inkrafttreten der EU-Tierarzneimittel-Verordnung Arzneimittel aus dem Bereich der komplementär-alternativen Medizin anwenden dürfen?

Es wird auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

Ergänzend ist festzustellen: Der Entwurf der EU-Tierarzneimittel-Verordnung sieht bei der Registrierung von homöopathischen Tierarzneimitteln sowie bei den Anwendungsbedingungen für Tierarzneimittel keine Änderung der Rechtslage vor. Phytotherapeutika und Anthroposophika sollen nicht gesondert geregelt werden, sondern den allgemeinen Regelungen unterliegen.

5. Welche rechtlichen Konsequenzen drohen nach Einschätzung der Bundesregierung Tierhalterinnen und Tierhaltern, wenn sie entgegen der EU-Tierarzneimittel-Verordnung Humanarzneimittel aus dem Bereich der komplementär-alternativen Medizin an Tiere verabreichen würden (bitte aufschlüsseln nach
- a) Homöopathika,
 - b) Phytotherapeutika,
 - c) spagyrischen Arzneimitteln,
 - d) anthroposophischen Arzneimitteln,
 - e) Heilpilzen,
 - f) Blutegeln,
 - g) Bachblüten,
 - h) Futterzusatzstoffen, z. B. Mineralien und Vitamine oder Kräutern,
 - i) Bioziden und
 - j) Pflegemitteln)?

Nach Inkrafttreten der künftigen EU-Verordnung über Tierarzneimittel werden in den nationalen arzneimittelrechtlichen Vorschriften Straf- und Bußgeldbestimmungen für Zuwiderhandlungen gegen Bestimmungen dieser EU-Verordnung aufgenommen werden. Sofern Tierhalterinnen und Tierhalter nach Inkrafttreten der genannten Vorschriften gegen die künftigen harmonisierten Regelungen des EU-Tierarzneimittelrechts verstoßen sollten, gelten die dann einschlägigen nationalen Sanktionsvorschriften.

Eine weitere Aufschlüsselung der Antwort – wie in der Frage erbeten – ist nicht möglich, es wird in diesem Zusammenhang auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass Futtermittelzusatzstoffe und Biozide keine Humanarzneimittel sein können. Es können allenfalls die Wirkstoffe aus den vorgenannten Stoffgruppen auch in Humanarzneimitteln enthalten sein. Zur Klarstellung der Verwendung des Begriffs „Futtermittelzusatzstoffe“ im Zusammenhang mit den verwendeten Beispielen wird angemerkt, dass die gewählten Beispiele nicht per se Futtermittelzusatzstoffe darstellen. Lediglich Spurenelementverbindungen stellen ernährungsphysiologische Futtermittelzusatzstoffe dar. Ebenso ist der Begriff Kräuter allumfassend und nicht jedes Kraut bzw. dessen Form (getrocknet, Öle, Tinktur, Absolve, Extrakte) ist zwingend als Futtermittelzusatzstoff einzuordnen.

6. Unter welchen Voraussetzungen werden nach Kenntnis der Bundesregierung Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker nach Inkrafttreten der EU-Tierarzneimittel-Verordnung Arzneimittel aus dem Bereich der komplementär-alternativen Medizin anwenden dürfen?

Es wird auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

7. Welche rechtlichen Konsequenzen drohen Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktikern, wenn sie entgegen der EU-Tierarzneimittel-Verordnung Humanarzneimittel aus dem Bereich der komplementär-alternativen Medizin an Tiere verabreichen (bitte aufschlüsseln nach
- a) Homöopathika,
 - b) Phytotherapeutika,
 - c) spagyrischen Arzneimitteln,
 - d) anthroposophischen Arzneimitteln,
 - e) Heilpilzen,
 - f) Blutegeln,
 - g) Bachblüten,
 - h) Futterzusatzstoffen, z. B. Mineralien und Vitamine oder Kräuter,
 - i) Bioziden und
 - j) Pflegemitteln)?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

8. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über kausale Zusammenhänge zwischen gesundheitlichen Schäden oder Risiken und der Anwendung von Homöopathika
- a) bei behandelten Tieren,

Die Sicherheit von Homöopathika wird im Rahmen der Pharmakovigilanz kontinuierlich überwacht und regelmäßig einer Nutzen-Risiko-Bewertung unterzogen. Die von pharmazeutischen Herstellern und Anwendern gemeldeten Verdachtsfälle von gesundheitlichen Schäden bei homöopathisch behandelten Tieren werden im Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) systematisch erfasst und analysiert. Die Inhaber von Zulassungen von Homöopathika müssen alle für die Arzneimittelsicherheit relevanten neuen Erkenntnisse und Informationen regelmäßig in Arzneimittelsicherheitsberichten (Periodic Safety Update Reports – PSURs) darlegen und bewerten. Das BVL prüft diese Berichte und aktualisiert auf der Basis dieses Erkenntnismaterials seine Nutzen-Risiko-Bewertung.

Dem BVL liegt nur eine sehr geringe Anzahl von Verdachtsmeldungen über unerwünschte Wirkungen oder gesundheitliche Schäden bei Tieren nach Anwendung homöopathischer Tierarzneimittel vor und es finden sich keine Hinweise auf einen Kausalzusammenhang zur Arzneimittelanwendung. Gesundheitliche Schäden oder Risiken für mit Homöopathika behandelte Tiere wurden bisher auch nicht im Rahmen der Prüfung von PSURs identifiziert.

- b) bei Menschen, die homöopathisch behandelte Tiere oder deren Produkte verzehren, und

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse über Risiken für den Verbraucher durch den Verzehr von Lebensmitteln, die von homöopathisch behandelten Tieren gewonnen wurden, vor.

- c) welche Risiken ergeben sich dadurch für die Umwelt?

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse über Risiken für die Umwelt durch die Anwendung von Homöopathika bei Tieren vor. Auswirkungen von Homöopathika auf die Umwelt sind auch nicht zu erwarten.

9. Welche öffentlich finanzierte Forschungseinrichtung (universitär oder außeruniversitär inklusive Bundesforschungseinrichtungen) befasst sich nach Kenntnis der Bundesregierung mit welchen personellen und finanziellen Mitteln mit der Prüfung und Bewertung gesundheitlicher Schäden und Risiken durch die Anwendung von Homöopathika in der Veterinärmedizin für den Menschen und Lebensmittel liefernde Nutztiere?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Informationen vor.

10. Welche öffentlich finanzierten Forschungsprojekte zu dieser Thematik sind der Bundesregierung bekannt oder wurden von ihr initiiert (bitte Förderzeitraum, Förderhöhe und Institution angeben)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Informationen vor. Sie hat keine speziell auf die Anwendung von Homöopathika in der Veterinärmedizin ausgerichteten Forschungsprojekte initiiert.

11. Ab welcher Verdünnung bzw. Potenzhöhe treten die zu Frage 8 benannten Schäden oder Risiken nach Kenntnis der Bundesregierung auf bzw. nicht mehr auf, und auf welche wissenschaftlichen Grundlagen stützt sich diese Aussage?

Diese Frage lässt sich nicht generell beantworten. Je nach Wirkstoff ist der als unbedenklich anzusehende Verdünnungsgrad unterschiedlich. Wissenschaftliche Grundlagen hierzu hat ein EU-Fachgremium erarbeitet mit dem von der Homeopathic Medicinal Products Working Party (HMPWG) erarbeiteten Dokumenten zur „first safe dilution“ (www.hma.eu/380.html). Erst ab Verdünnungen, bei denen rechnerisch kein Molekül der Ausgangssubstanz mehr vorhanden ist (D23 bzw. C11), können Nebenwirkungen durch den Wirkstoff ausgeschlossen werden.

12. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung zu der Frage, ob und wie sich Homöopathika im Körper oder in Produkten von Lebensmittel liefernden Tieren anreichern und gesundheitliche Risiken für das Tier oder den Menschen darstellen?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass sowohl für die Registrierung als auch für die Zulassung von homöopathischen Arzneimitteln zur Anwendung bei Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, eine Bewertung hinsichtlich möglicher Rückstände erfolgt und Wartezeiten für Gewebe bzw. Milch oder Eier festgelegt werden, die mit ausreichender Sicherheit eine Gefährdung des Verbrauchers durch mögliche Rückstände ausschließen.

Folgende Voraussetzungen müssen für eine erleichterte Zulassung (Registrierung) von homöopathischen Tierarzneimitteln zur Anwendung erfüllt sein: Sie dürfen nur dann registriert werden, wenn sie in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 als Stoffe aufgeführt sind, für die eine Festlegung von Höchstmengen nicht erforderlich ist (vgl. § 39 Absatz 2 Nummer 4a Arzneimittelgesetz

(AMG)). Des Weiteren dürfen sie keine verschreibungspflichtigen Stoffe enthalten (vgl. § 39 Absatz 2 Nummer 6 AMG). Bei Arzneimitteln, die mehr als einen Teil pro Zehntausend der Ursubstanz enthalten, darf keine Registrierung erfolgen (vgl. § 39 Absatz 2 Nummer 5b AMG). Diese können nur im Rahmen eines regulären Zulassungsverfahrens auf den Markt gelangen.

13. Ab welcher Potenzhöhe sind gesundheitsgefährdende Rückstände nach Kenntnis der Bundesregierung auszuschließen?

Stoffe, die in homöopathischen Tierarzneimitteln verwendet werden, sind pauschal in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 37/2010 mit dem Eintrag „Keine Rückstandshöchstmenge(n) erforderlich“ eingetragen, sofern die Konzentration ein Zehntausendstel (i. d. R. D4) nicht übersteigt. Alle Stoffe, die in niedrigeren Verdünnungen in homöopathischen Tierarzneimitteln zum Einsatz kommen, werden einer individuellen Bewertung unterzogen und auf dieser Basis eingestuft. Dabei wurde für jeden Stoff die Konzentration festgelegt, die dieser nicht übersteigen darf. Für einzelne Stoffe wurde die Verwendung in homöopathischen Zubereitungen verboten (z. B. *Aristolochia* spp. wegen mutagener Eigenschaften).

14. Welche Wartezeit (Zeitraum zwischen Verabreichung eines Medikaments und der Schlachtung bzw. dem Verzehr von tierischen Produkten) gilt für Lebensmittel liefernde Tiere bei der Verabreichung von Homöopathika?

Gibt es gegebenenfalls unterschiedliche Wartezeiten für unterschiedliche Potenzen und unterschiedliche Produkte tierischen Ursprungs?

Die Festlegung von Wartezeiten erfolgt nicht stoffbezogen, sondern immer für das einzelne Tierarzneimittel. Dies gilt auch für Homöopathika, so dass es keine pauschale Wartezeit bei der Verabreichung an Lebensmittel liefernde Tiere gibt.

Bei der Festlegung von Wartezeiten erfolgt die Beurteilung jeweils bezogen auf die von den behandelten Tieren gewonnenen Lebensmittel, d. h. es werden Wartezeiten für essbare Gewebe sowie ggf. für Milch und Eier festgelegt.

Bei allen derzeit in Deutschland für Lebensmittel liefernde Tiere zugelassenen bzw. registrierten Homöopathika wurde eine Wartezeit von null Tagen festgelegt.

15. Welches Ziel verfolgt nach Kenntnis der Bundesregierung die EU-Tierarzneimittel-Verordnung im Hinblick auf das Verbot der Anwendung von Humanhomöopathika bei nicht Lebensmittel liefernden Tieren?

Der Entwurf der EU-Tierarzneimittelverordnung sieht kein explizites Verbot der Anwendung von Humanhomöopathika bei nicht Lebensmittel liefernden Tieren vor.

16. Welche Position vertritt die Bundesregierung zur Frage, ob und in welchem Umfang bzw. unter welchen Bedingungen die Behandlung mit komplementär-alternativer Medizin eine Alternative zur Behandlung mit Antibiotika darstellt?

Es wird auf die Nummer 2 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

17. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung darüber, inwiefern die komplementär-alternative Medizin einen Beitrag zur Vermeidung bzw. Verminderung von Antibiotikaresistenzen leistet?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse vor.

18. Welche Forschungsprojekte zur Vermeidung von Antibiotikaresistenzen durch Anwendung komplementär-alternativer Verfahren bzw. Heilmittel aus dem In- oder Ausland sind der Bundesregierung bekannt?
19. Hat die Bundesregierung für derartige Forschungsprojekte in der Vergangenheit Mittel zur Verfügung gestellt, oder beabsichtigt sie, in Zukunft Mittel zur Verfügung zu stellen (bitte begründen bzw. nach Kurzbeschreibung des Projekts, Fördermittel gesamt, Fördermittel durch den Bundeshaushalt, Fördermittelnahmer, Forschungsergebnis, Quelle der Veröffentlichung auflisten)?

Die Fragen 18 und 19 werden gemeinsam beantwortet.

Nachfolgend aufgeführte Forschungsprojekte im In- und Ausland, über die die Bundesregierung Kenntnis hat, beschäftigen sich unmittelbar mit der Fragestellung des therapeutischen Einsatzes von Arzneipflanzen und Naturstoffen als Ersatz oder Ergänzung zur Antibiotikatherapie:

1. Prophylaktischer und therapeutischer Einsatz von Arzneipflanzen und Naturstoffen bei Kälbern und Ferkeln.

In diesem Forschungsvorhaben des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) sollen die Pflanzenspezies identifiziert werden, welche am erfolgversprechendsten für den Einsatz bei den wichtigsten Magen-Darm und Atemwegserkrankungen bei Kälbern und Ferkeln sind. Es sollen dann mehrere randomisierte placebo-kontrollierte klinische on-farm Studien durchgeführt werden, um Alternativen zur antibiotischen Therapie von Magen-Darm- und Atemwegserkrankungen bei Kälbern und Ferkeln zu entwickeln. Das Projekt hat am 1. Januar 2015 begonnen ([www.fibl.org/de/schweiz/projekt Datenbank/projektitem.html?tx_projectlist_pi1\[item\]=1016&tx_projectlist_pi1\[state\]=detail&tx_projectlist_pi1\[volltext\]=&tx_projectlist_pi1\[status\]=1&tx_projectlist_pi1\[person\]=&tx_projectlist_pi1\[clusterfilter\]=&tx_projectlist_pi1\[themefilter\]=&tx_projectlist_pi1\[back\]=1862&tx_projectlist_pi1\[anchor\]=24549&cHash=2133fb6df1551c88021ac637f508514c](http://www.fibl.org/de/schweiz/projekt Datenbank/projektitem.html?tx_projectlist_pi1[item]=1016&tx_projectlist_pi1[state]=detail&tx_projectlist_pi1[volltext]=&tx_projectlist_pi1[status]=1&tx_projectlist_pi1[person]=&tx_projectlist_pi1[clusterfilter]=&tx_projectlist_pi1[themefilter]=&tx_projectlist_pi1[back]=1862&tx_projectlist_pi1[anchor]=24549&cHash=2133fb6df1551c88021ac637f508514c)).

2. Einflussmatrix-Analyse und Kosten-Nutzen-Kalkulationen zur Verbesserung des Tiergesundheitsmanagements in der ökologischen Milchviehhaltung.

In diesem EU-finanzierten Forschungsvorhaben wird das Potential zur Reduzierung des Einsatzes von Antibiotika im Gesundheitsmanagement in der ökologischen Milchviehhaltung mittels alternativer Heilmethoden untersucht. Dabei werden alternative Behandlungsmethoden-Protokolle und Entscheidungsbäume für die lege artis Anwendung homöopathischer Heilmittel auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt. Die homöopathische und allopathische Behandlung von Mastitis wird bei einer Stichprobe von Betrieben vergleichend untersucht (www.impro-dairy.eu/images/flyer/Impro_D.pdf).

3. Wirksamkeit von Peptiden beim Kampf gegen Krankheitserreger.

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Zelltherapie und Immunologie IZI in Leipzig haben nach eigenen Angaben (2011) eine Alternative zu Antibiotika gefunden. Antimikrobielle Peptide sollen künftig im Kampf mit Krankheitserregern

eingesetzt werden. Peptide sollen in der Lage sein, Enterokokken, Hefen und Schimmelpilze sowie Streptokokkus mutans zu bekämpfen (www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/presse-medien/2011/pdf/Mediendienst_Juni_2011.pdf).

Die vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft oder dem Bundesministerium für Bildung und Forschung ganz oder teilweise geförderten Projekte zur Vermeidung von Antibiotikaresistenzen sind der anliegenden Tabelle zu entnehmen. Insbesondere das Projekt EsRAM enthält Teile, die sich mit alternativen Therapien beschäftigen, nämlich der Entwicklung einer definierten, zulassungsfähigen Competitive Exclusion-Kultur zur signifikanten Reduktion von Extended Spectrum Beta Lactamase bildenden Bakterien (ESBL) beim Masthähnchen und der Entwicklung von Präbiotika, Probiotika und phytogenen Zusatzstoffen zur Reduktion der Kolonisierung mit ESBL im Darm und zur Förderung der Darmgesundheit von Broilern.

20. Welchen Beitrag leisten nach Kenntnis der Bundesregierung die Arzneimitteltherapien
- a) Homöopathika,
 - b) Phytotherapeutika,
 - c) spagyrische Arzneimittel,
 - d) anthroposophische Arzneimittel,
 - e) Heilpilze,
 - f) Blutegel,
 - g) Bachblüten,
 - h) Futterzusatzstoffe, z. B. Mineralien und Vitamine oder Kräuter,
 - i) Biozide und
 - j) Pflegemittel
- zur Vermeidung oder Verminderung von Antibiotikaresistenzen?

Auf die Antwort zu Frage 17 wird verwiesen.

21. Welche Risiken sieht die Bundesregierung, wenn Tierhalterinnen oder Tierheilpraktiker komplementär-alternativmedizinische Humanarzneimittel bei Lebensmittel liefernden Tieren anwenden in Bezug auf die Arzneimittel
- a) Homöopathika,
 - b) Phytotherapeutika,
 - c) spagyrische Arzneimittel,
 - d) anthroposophische Arzneimittel,
 - e) Heilpilze,
 - f) Blutegel,
 - g) Bachblüten,
 - h) Futterzusatzstoffe, z. B. Mineralien und Vitamine oder Kräuter,
 - i) Biozide und
 - j) Pflegemittel?

Bei der Anwendung registrierter oder zugelassener homöopathischer Humanarzneimittel bei Lebensmittel liefernden Tieren sind nach Auffassung der Fachleute vom BVL keine Risiken für das behandelte Tier zu erwarten. Gleiches gilt für

Spagyri und anthroposophische Arzneimittel, sofern sie nach Methoden des Homöopathischen Arzneibuches (HAB) hergestellt wurden (womit sie formal als Homöopathika gelten), und sofern sie für die Anwendung am Menschen zugelassen/registriert sind.

Für die übrigen genannten Arzneimittel und sonstigen Produkte kann keine allgemein gültige Aussage getroffen werden.

Für Futtermittelzusatzstoffe gilt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung (Einhaltung aller Bestimmungen, die mit dem Zulassungsrechtsakt für den Futtermittelzusatzstoff rechtlich festgelegt werden) keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit von Tier und Mensch erwartet werden, da Futtermittelzusatzstoffe einer Sicherheitsbewertung mittels Gemeinschaftsverfahren unterzogen werden.

22. Mit welchen Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung angesichts des Umstandes, dass Humanarzneimittel am Tier künftig nach der EU-Tierarzneimittel-Verordnung nur noch von Tierärzten angewendet werden dürfen, um die Berufsausübung der Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker im Allgemeinen und der klassischen Tierhomöopathen im Besonderen sicherzustellen?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

23. Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um das Recht der Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker auf Einrichtung und Ausübung eines Gewerbebetriebs zu sichern, sofern durch die EU-Arzneimittel-Verordnung die Schließung von Praxen erfolgen müsste?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

24. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung im Hinblick auf den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz geprüft, um gegebenenfalls statt eines generellen Verbotes der Anwendung von Humanarzneimitteln am Tier durch Tierhalterinnen und Tierhalter und/oder Tierheilpraktiker und Tierheilpraktikerinnen als mildere Eingriffe vorzunehmen, und welche kommen dabei in Frage?

Hat sie gegebenenfalls eine Differenzierung nach zu behandelnder Zieltierart, angewendetem Arzneimittel bzw. Therapieverfahren, Risikopotential, zu behandelnder Krankheit, Qualifikationsnachweis des Therapeuten o. Ä. vorgenommen?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

25. Wie sinnvoll erachtet die Bundesregierung die Einführung eines Sachkundennachweises für Tierhalter und Tierheilpraktiker für die Anwendung von
- freiverkäuflichen oder
 - apothekenpflichtigen und nicht verschreibungspflichtigen

Humanarzneimitteln am Tier (nach Inkrafttreten der geplanten EU-Arzneimittel-Verordnung) als gegebenenfalls milderes Mittel gegenüber einem generellen Anwendungsverbot?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

26. Inwieweit hält die Bundesregierung die Einführung eines Sachkundenachweises für Tierhalterinnen und Tierhalter bzw. Tierheilpraktikerinnen und Tierheilpraktiker für die Anwendung von Humanarzneimitteln am Lebensmittel liefernden Tier sowie am nicht Lebensmittel liefernden Tier für einen gegebenenfalls milderen Eingriff im Vergleich zu einem generellen Verbot (bitte begründen)?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

27. Welche Veränderungen hinsichtlich des Marktzuganges erwartet die Bundesregierung für die Anbieter komplementär-alternativer Heilverfahren (beispielsweise für Hersteller von Futterzusatzstoffen, Pflegemitteln und Bioziden, Arzneimittelhersteller, Therapeuten, insbesondere Tierheilpraktiker) im Vergleich zum geltenden Arzneimittelgesetz (beispielsweise im Hinblick auf Zulassungs- und Registrierungsverfahren, Anwendung und Vertrieb von Futterzusatzstoffen, Pflegemitteln, Bioziden, Anwendung von Humanarzneimitteln an Tieren)?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

28. Welche Rückschlüsse zieht die Bundesregierung aus dem Gesetzgebungsvorhaben für eine EU-Tierarzneimittel-Verordnung in Bezug auf die Ziele der EU-Bio-Verordnung, die fordert, dass die Behandlung mit phytotherapeutischen, homöopathischen und anderen Erzeugnissen vorrangig vor einer Behandlung mit chemisch-synthetischen allopathischen Tierarzneimitteln einschließlich Antibiotika sein soll?

Auf die Nummer 2 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

29. Welche Rückschlüsse zieht die Bundesregierung aus dem Umstand, dass die bisher nach deutschem Arzneimittelgesetz registrierten Homöopathika zwar zur Anwendung bei Schwangeren, stillenden Müttern, Säuglingen und Kleinkindern zugelassen sind, für eine Anwendung am Tier aber demnächst einer gesonderten Registrierung bedürfen (der Entwurf der EU-Arzneimittel-Verordnung sieht vor, dass homöopathische Arzneimittel, die zur Anwendung am Tier bestimmt sind, künftig ein Registrierungsverfahren durchlaufen müssen, um als Tierarzneimittel verwendet werden zu können)?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

30. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung darüber, mit welchen Kosten ein Hersteller von Homöopathika rechnen muss, um eine bereits erreichte Registrierung für die Anwendung am Menschen auch für die Anwendung am Tier zu erhalten?

Die Registrierung für die Anwendung beim Tier ist ein gesondertes Registrierungsverfahren mit eigenständiger Bewertung. Die hierfür zu erhebenden Gebühren sind unter Gebührensnummer 10 der Anlage der AMG-Kostenverordnung geregelt.

31. Inwieweit geht die Bundesregierung davon aus, dass Hersteller von Humanhomöopathika, deren Produkte bereits ein Registrierungsverfahren nach dem Arzneimittelgesetz durchlaufen haben, diese Arzneimittel nach dem neuen Recht als Tierarzneimittel registrieren lassen, und dass damit die Verfügbarkeit von Arzneimitteln verbessert wird, und wenn ja, welche Überlegungen veranlassen die Bundesregierung dazu?

Der Bundesregierung sind hierzu keine Prognosen möglich.

32. Unter welchen Voraussetzungen und aufgrund welcher Rechtsgrundlage darf nach Kenntnis der Bundesregierung nach bisher geltendem Recht eine Tierhalterin bzw. ein Tierhalter an ihre bzw. seine Rinder Oregano, welches eine antibakterielle Wirkung im Magen-Darm-Trakt entfaltet,
- a) als Futtermittel,
 - c) als Tee oder

Oregano als Einzelfuttermittel

Sofern Oregano als ganze Pflanze oder Pflanzenteile hauptsächlich zum Zweck der Tierernährung (Nährstoffversorgung) eingesetzt wird, kann es als Einzelfuttermittel eingestuft werden. Dies gilt auch für Aufgüsse von Pflanzen oder Pflanzenteilen (Tee). Allerdings dürfen gemäß Verordnung (EG) Nr. 767/2009 keine Aussagen zur Vorbeugung oder Heilung von Krankheiten gemacht werden. In der Verordnung (EG) Nr. 68/2013 zum EU-Katalog der Einzelfuttermittel sind einige Einzelfuttermittel aufgeführt, denen Oregano als ganze Pflanze oder Teile von Pflanzen zugeordnet werden können.

- b) als Futtermittelzusatzstoff,

Oregano als Futtermittelzusatzstoff

Extrakte (Öle, Tinkturen u. Ä.) aus Oregano sind als Futtermittelzusatzstoffe einzuordnen. Oregano (*origanum vulgare*) als Öl und Tinktur ist gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 zur Verwendung als Aromastoff zugelassen.

- d) als Medikament
verabreichen?

Im Geltungsbereich des AMG wurde bisher kein Tierarzneimittel, das Oregano enthält, zugelassen. Eine Verabreichung als Medikament an Tiere (auch Rinder) wäre dann zulässig, wenn eine Zulassung nach § 21 AMG oder eine Registrierung nach §§ 38ff. AMG vorläge, was nicht der Fall ist.

Unabhängig davon kann mit Bezug auf § 21 Absatz 2 Nummer 4 AMG prinzipiell ein Rezepturarzneimittel hergestellt und angewendet werden. Die Prüfung der gesetzlichen Voraussetzungen fällt allerdings in den Zuständigkeitsbereich der Überwachungsbehörden der Länder.

33. Wie würde sich diese Anwendungsmöglichkeit nach Einschätzung der Bundesregierung durch die neue EU-Arzneimittel-Verordnung ändern?

Futtermittelrechtliche Bestimmungen im Hinblick auf die Verwendung von Oregano in der Rinderhaltung dürften nach Einschätzung der Bundesregierung auch nach der Verabschiedung der künftigen EU-Tierarzneimittelverordnung keiner Anpassung bedürfen. Die Anforderungen an die Einstufung eines Produkts als Tierarzneimittel bleiben auch nach dem Entwurf der neuen EU-Tierarzneimittel-Verordnung unverändert. Im Übrigen wird auf Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung verwiesen.

34. Welche Rückschlüsse zieht die Bundesregierung aus dem möglichen Interessenkonflikt, der bei der Einführung einer Überwachung unerwünschter Arzneimittelwirkungen (Pharmakovigilanz) für Tierarzneimittel dadurch entsteht, dass die Arzneimittelhersteller für die Erfassung von Meldungen unerwünschter Arzneimittelwirkungen zuständig sein sollen?

Auf die Nummer 1 der Vorbemerkung der Bundesregierung wird verwiesen.

BMEL Innovationsförderung

FKZ	Projektart	Projektende	Zwendungsempfänger	Bezeichnung des Verbundprojektes	Zwendungs- summe	Eigenanteil	Gesamtsumme	Kurzbeschreibung
2817600112	01.09.2014	31.08.2016	Freie Universität Berlin	Verbundprojekt: Entwicklung und Einführung eines internetbasierten Fortbildungs- und Datenverwaltungstools zur Minimierung des Antibiotikaeinsatzes in der Nutztierhaltung (VetMAB) - Teilprojekt 1	143.163,17 €	- €	143.163,17 €	Ziel ist die Entwicklung eines interaktiven E-Learning-Systems zum verantwortungsvollen Umgang und rationalen Einsatz von Antibiotika im Nutztierbereich. Schwerpunkte sind das Erlernen der Grundlagen bzgl. Entstehung und Selektion von Antibiotikaresistenzen und das Rekapitulieren der spezifischen Eigenschaften der unterschiedlichen antibiotischen Wirkstoffe. Zudem soll ein Datenbanksystem entwickelt werden, das teilnehmenden Tierärzt/-innen die Möglichkeit bietet, die individuelle Resistenzsituation der Bakterien zu erfassen, die in den von ihnen betreuten Nutztierbetrieben isoliert wurden. Zunächst wird eine Webseite erstellt, die über das geplante Fortbildungstool informiert und für eine Teilnahme wirbt. Sie dient zudem während der gesamten Projektlaufzeit als Informations- und Kommunikationsforum, was umfassende Recherchen zu aktuellen Themen bzgl. des Einsatzes von Antibiotika im Nutztierbereich voraussetzt, die auch die Grundlage für die Inhalte der Basis- und tierartspezifischen E- Learning-Module inkl. Musterfälle bildet. Diese werden zusammen mit den Verbundpartnern und Fachreferenten entwickelt und ab Beginn des zweiten Förderjahres zunächst als Beta-Version angeboten. Die sich jeweils anschließende Evaluierung durch die Teilnehmer soll die Verordnungsverhalten der Tierärzte entwickelt werden, der einerseits der Selbstkontrolle für die Teilnehmer dient und andererseits zu Studienzwecken ausgewertet werden soll.
2817600212	01.09.2014	31.08.2016	Vetion.de GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung und Einführung eines internetbasierten Fortbildungs- und Datenverwaltungstools zur Minimierung des Antibiotikaeinsatzes in der Nutztierhaltung (VetMAB) - Teilprojekt 2	162.621,02 €	120.198,15 €	282.819,17 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600112
2817600312	01.09.2014	31.08.2016	Bundestierärzte- kammer - Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Tierärztekammern e.V.	Verbundprojekt: Entwicklung und Einführung eines internetbasierten Fortbildungs- und Datenverwaltungstools zur Minimierung des Antibiotikaeinsatzes in der Nutztierhaltung (VetMAB) - Teilprojekt 3	21.748,20 €	26.580,80 €	48.329,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600112

BMEL Innovationsförderung

2817600512	01.05.2014	30.04.2017	Ripac-Labor GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung innovativer bestandsspezifischer Impfstoffe für Geflügel zur vereinfachten Applikation (InnoVAK4DART) - Teilprojekt 1	478.139,52 €	318.759,68 €	796.899,20 €	In diesem Projekt sollen neue innovative bestandsspezifische Impfstoffe zur maßgeschneiderten Immunprophylaxe von Nutztieren entwickelt werden, welche durch vereinfachte Applikationsverfahren zu einer Verbesserung des Gesundheitsstatus beim Nutzgeflügel führen. Durch die Möglichkeit vereinfachter Applikationsmethoden können Impfungen und Wiederholungsimpfungen einfacher und kostengünstiger als bisher durchgeführt werden. Dadurch wird der Einsatz von bestandsspezifischen Impfstoffen beim Wirtschafstgeflügel wesentlich erleichtert bzw. erst ermöglicht (Masthähnchen). Der Gebrauch von Antibiotika wird somit erheblich verringert und das Risiko der Vermehrung und Entstehung antibiotikaresistenter Erreger deutlich gesenkt. Innerhalb des Projektes werden 3 Arbeitsziele definiert: 1. Verbesserung der Diagnostik antibiotikaresistenter Bakterien unter Berücksichtigung regionaler epidemiologischer Einheiten; 2. Entwicklung neuartiger bestandsspezifischer Impfstoffe und 3. Etablierung von neuen vereinfachten Applikationsverfahren für bestandsspezifische Impfstoffe. Die Kooperation der beteiligten Projektpartner erfolgt in enger Abstimmung zu den gesetzten Projektzielen und es erfolgt eine klare Orientierung an den Marktanforderungen. Durch die Interdisziplinarität der Projektpartner decken wir wichtige Arbeitsschritte von der Grundlagenforschung bis hin zur Praxisanwendung ab. siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600512
2817600612	01.05.2014	30.04.2017	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover	Verbundprojekt: Entwicklung innovativer bestandsspezifischer Impfstoffe für Geflügel zur vereinfachten Applikation (InnoVAK4DART) - Teilprojekt 2	244.126,88 €	- €	244.126,88 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600512
2817600712	01.05.2014	30.04.2017	Universität Potsdam	Verbundprojekt: Entwicklung innovativer bestandsspezifischer Impfstoffe für Geflügel zur vereinfachten Applikation (InnoVAK4DART) - Teilprojekt 3	175.947,39 €	- €	175.947,39 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600512
2817600812	01.05.2014	30.04.2017	Heidemark GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung innovativer bestandsspezifischer Impfstoffe für Geflügel zur vereinfachten Applikation (InnoVAK4DART) - Teilprojekt 4	232.268,52 €	268.310,18 €	500.578,70 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600512
2817600912	01.05.2014	30.04.2017	SMB Services in Molecular Biology GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung innovativer bestandsspezifischer Impfstoffe für Geflügel zur vereinfachten Applikation (InnoVAK4DART) - Teilprojekt 5	444.704,32 €	296.469,55 €	741.173,87 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600512

BMEL Innovationsförderung

2817600412	01.10.2014	30.09.2017	Lüsando GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung einer hochwirksamen und biologisch sicheren Phagentechnologie zur Pathogenbekämpfung in der Geflügelzucht (SafePhage) – Teilprojekt 1	843.515,51 €	361.506,65 €	1.205.022,16 €	Das Ziel des geplanten Kooperationsprojekts liegt in der Entwicklung einer weltweit neuartigen phagenbasierten (antibiotikafreien) Technologie zur Pathogenbekämpfung in der Geflügelzucht. Der Lösungsansatz basiert auf hochwirksamen Mischungen modifizierter (und dadurch nicht mehr vermehrungsfähiger) lytischer Phagen. Dabei richtet sich das Augenmerk auf Salmonellen und Clostridium perfringens, die als Krankheitserreger in der Geflügelzucht eine herausragende Rolle spielen und zudem zu den wichtigsten Verursachern von Lebensmittelinfektionen bzw. –intoxikationen des Menschen zählen und zudem aufgrund ihrer hohen Diversität eine gute Übertragbarkeit der neuen Technologie auf andere bakterielle Pathogene in der Tierzucht sicherstellen. Nach der Definition des Stammspektrums erfolgen die Isolierung strikt lytischer Phagen und die Untersuchung von Wirtsspektrum und Stabilität. Ausgewählte Einzelphagen werden im kleinen Maßstab hergestellt und umfassend untersucht. Im nächsten Schritt erfolgt die Konstruktion der nicht vermehrungsfähigen Varianten, die anschließend formuliert und auf ihre Wirksamkeit hin untersucht werden. Es folgt die Entwicklung eines skalierbaren Herstellverfahrens der nicht vermehrungsfähigen Phagen. Danach werden die Phagemischungen formuliert und im Labor untersucht. Den letzten Schritt stellt die Durchführung von Applikationsuntersuchungen zur Sicherstellung von Wirksamkeit und Verträglichkeit und damit zur Validierung der neuen Technologie dar.
2817601212	01.10.2014	30.09.2017	Vaxxinoa GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung einer hochwirksamen und biologisch sicheren Phagentechnologie zur Pathogenbekämpfung in der Geflügelzucht (SafePhage) – Teilprojekt 2	138.161,31 €	138.161,31 €	276.322,62 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817600412

BMEL Innovationsförderung

2817601012	01.01.2015	01.01.2015	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Verbundprojekt: Minimierung des Antibiotikaeinsatzes zu Beginn der Trockensteherperiode durch automatisiertes Trockenstellen in der letzten Laktationsphase (Autodry) - Teilprojekt 1	168.059,00 €	-	168.059,00 €	In der konventionellen Milchviehhaltung werden zu einem überwiegenden Anteil Kühe zu Beginn der Trockensteherperiode (6-8 Wochen vor dem voraussichtlichen Kalbedatum) mit einem antibiotischen Injektor (Wirkstoff z.B. Cloxacillin) trocken gestellt. Um bei den Tieren, bei denen keine gezielte Antibiotikaverabreichung zu diesem Zeitpunkt aus medizinischen Gründen erforderlich ist, diesen Einsatz von Antibiotika zu reduzieren, wird ein Software-Modul zur Automatisierung der Melkzeugabnahme entwickelt, welche die Involution (die Rückbildung des Milchdrüsenorgans) bereits vor Beginn der eigentlichen Trockensteherperiode einleitet. Die Firma GEA Farm Technologies GmbH (Wirtschaftspartner) hat die Aufgabe der Entwicklung des Software-Moduls zur automatisierbaren Einleitung der Involution sowie der Begleitung der anschließenden Anwendungsversuche. Der Projektpartner Universität Bonn ist für die Durchführung der wissenschaftlichen Anwendungs- und Kontrolluntersuchungen an Kühen in der letzten Phase der Laktation (u.a. Kontrolle der Eutergesundheit und der Involution) zuständig. Die Versuche werden in dem Versuchskuhstall der Lehr- und Forschungsstation Frankenforst (in Vinxel bei Bonn) durchgeführt. Da es derzeit kein vergleichbares Software-Modul auf dem Markt gibt, werden die Marktchancen vom Antragsteller als hoch eingestuft. Besonders der zunehmende Fokus auf den Antibiotikaeinsatz in der Nutztierhaltung erhöht den Vermarktungswert des neuen Produktes.
2817601112	01.01.2015	01.01.2015	GEA Farm Technologies GmbH	Verbundprojekt: Minimierung des Antibiotikaeinsatzes zu Beginn der Trockensteherperiode durch automatisiertes Trockenstellen in der letzten Laktationsphase (Autodry) - Teilprojekt 2	32.379,80 €	67.066,75 €	99.446,55 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817601012

BMEL Innovationsförderung

2817700114	I.Q.2016	Hölscher & Leuschner GmbH & Co. KG	<p>Haltungskonzept für Mastgeflügel zur Reduzierung des Rekontaminations-Risikos während der Mast, zur Verbesserung der Tiergesundheit und zur Reduzierung des Kreuzkontaminationsrisikos in die menschliche Nahrungsmittelkette von Keimen im Allgemeinen und von Antibiotika-resistenten Keimen im Besonderen.</p>	-	€	<p>Das gemeinsame Forschungsprojekt zwischen der Firma Hölscher + Leuschner, dem Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztiereuthologie der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) und dem Institut für Landtechnik der Universität Bonn dient der Entwicklung eines konzeptionell neuen Haltungssystems für Masthähnchen (Broiler). Bei erfolgreicher Umsetzung für Broiler ist das Konzept generell auf jedes Mastgeflügel übertragbar, was aber nicht Gegenstand dieses Projektes ist. Dem Konzept liegt die Idee zugrunde, dass die Stallhygiene und die Tiergesundheit deutlich verbessert werden können, wenn die Fäkalien der Tiere während der Mast gezielt abgeführt werden und die Einstreu durch regelmäßiges Nachstreuen trockener und damit weniger mikrobiologisch aktiv ist. Diese verbesserte Fäkalienhygiene führt zu einer geringeren Ansteckungswahrscheinlichkeit der Tiere untereinander, zu einer geringeren Rekontamination mit Krankheitskeimen bei akutem Krankheitsverlauf und somit zu einer besseren Tiergesundheit. Insbesondere durch den natürlichen Trieb des Scharrens kommt dem Aspekt der Fäkalienabfuhr eine besondere Bedeutung zu, da nur so effektiv eine Wiederaufnahme der ausgeschiedenen Krankheitskeime verhindert werden kann. Mittels dieses neuheitlichen Haltungsverfahrens soll es möglich sein, die Antibiotikabehandlungen während der Hähnchenmast in Dauer und Häufigkeit zu senken. Je geringer der Antibiotikaeinsatz desto geringer die Wahrscheinlichkeit zur Ausprägung von Resistenzen. Durch die verbesserte Stallhygiene sinkt das Kreuzkontaminationsrisiko mit Stallkeimen im Allgemeinen und antibiotikaresistenten Keimen im Besonderen beim Handling der Tiere auf dem Schlachthof und dem Schlachten der Tiere. siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700114</p>
2817700214	I.Q.2016	IfL Uni Bonn	<p>Haltungskonzept für Mastgeflügel zur Reduzierung des Rekontaminations-Risikos während der Mast, zur Verbesserung der Tiergesundheit und zur Reduzierung des Kreuzkontaminationsrisikos in die menschliche Nahrungsmittelkette von Keimen im Allgemeinen und von Antibiotika-resistenten Keimen im Besonderen.</p>	-	€	

BMEL Innovationsförderung

2817700314	I. Q. 2016	ITTN TiHo Hannover	<p>Haltungskonzept für Mastgeflügel zur Reduzierung des Rekontaminations-Risikos während der Mast, zur Verbesserung der Tiergesundheit und zur Reduzierung des Kreuzkontaminationsrisikos in die menschliche Nahrungsmittelkette von Keimen im Allgemeinen und von Antibiotika-resistenten Keimen im Besonderen.</p>	-	-	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700114
2817700414	15.07.2015	14.01.2018	<p>Freie Universität Berlin</p> <p>Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 1</p>	121.610,02 €	-	<p>121.610,02 €</p> <p>Das Projekt RemuNa befasst sich mit der Entwicklung von Verfahren zur Reduktion der Keimlast auf Oberflächen in Milchviehbetrieben. Die hier entwickelten präventiven Maßnahmen sollen den Eintrag von Pathogenen in das Euter minimieren und somit direkt die Häufigkeit von Mastitiserkrankungen und sekundär deren antibiotische Behandlung bei Milchkühen reduzieren. Maßnahmen zur Reduktion von Bakterien auf Oberflächen dürfen das Antibiotika-basierte Resistenzgeschehen nicht weiter anreichern, also eine Multiresistenz nicht weiter fördern. Deshalb werden im Rahmen dieses Verbundprojektes Verfahren basierend auf der Nutzung antimikrobieller Peptide (AMPs) entwickelt und etabliert. Die parallele Entwicklung von Methoden zur Bestimmung von Biofilmen ermöglicht eine direkte Evaluierung. Es werden zwei Verfahren zur Reduktion der Keimlast unter der Nutzung von antimikrobiell wirksamen Peptiden (AMPs) entwickelt. Durch die Kopplung von AMPs mit geeignetem Wirkspektrum an Oberflächen, die häufig in Kontakt mit dem Euter kommen, soll die Biofilmbildung von Pathogenen verhindert werden. Über diesen Ansatz kann bei Kontakt des Euters mit der entsprechenden Oberfläche ein Eintrag von Pathogenen verhindert werden. Durch die Entwicklung eines biologischen Desinfektionsmittels wird zusätzlich eine direkte Dekontamination des Euters und anderer Oberflächen ermöglicht. Die parallele Entwicklung von Methoden zur Detektion und Charakterisierung von Biofilmen mittels Biofilmsensor und MALDI-TOF ermöglicht eine gezielte Kontrolle der Methoden zur Reduktion der Keimlast.</p>

BMEL Innovationsförderung

2817700514	15.07.2015	14.01.2018	Fraunhofer IBMT-Potsdam	Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 2	178.700,02 €	- €	178.700,02 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700414
2817700614	15.07.2015	14.01.2018	Internationales Laboratorium für Biotechnologie und Consulting - ILBC GmbH	Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 3	177.731,67 €	177.731,67 €	355.463,34 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700414
2817700714	15.07.2015	14.01.2018	RIPAC-LABOR GmbH	Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 4	181.530,84 €	121.020,56 €	302.551,40 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700414
2817700814	15.07.2015	14.01.2018	bovicare GmbH	Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 5	65.875,59 €	66.200,00 €	132.075,59 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700414
2817700914	15.07.2015	14.01.2018	Universität Freiburg	Verbundprojekt: Reduktion multi-resistenter, pathogener Bakterien in der Milchgewinnung: Einsatz antimikrobiell wirkender Peptide zur Bekämpfung bakterieller Infektionserreger in Biofilmen sowie Entwicklung eines Schnelltests zum Nachweis von Krankheitserregern (RemuNa) - Teilprojekt 6	176.121,68 €	- €	176.121,68 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817700414

BMEL Innovationsförderung

2817701014	01.11.2015	31.09.2018	Freie Universität Berlin (Institut für Tier- und Umwelthygiene, Institut für Geflügelkrankheiten, Institut für Tierernährung, Institut für Lebensmittelhygiene, Institut für Fleischhygiene und -technologie);	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 1	1.180.183,15 €	-	1.180.183,15 €	Das Verbundprojekt „EsRAM“ hat die Entwicklung von Produkten, Verfahren und Maßnahmen zur Reduktion des Transfers und der Entstehung von ESBL und MRSA innerhalb der Geflügelfleischkette zum Ziel. Übergeordnetes Produkt ist dabei „Geflügelfleisch mit einer reduzierten Belastung durch antibiotikaresistente Erreger, insbesondere ESBL sowie MRSA“. Einzelne zu entwickelnde Produkte bzw. Verfahren sind: i) neue und verbesserte Verfahren und Technologien zur Bruteidesinfektion sowie zur Bruteihygiene bzw. des Brütereihygienemanagements zur Reduktion des Eintrags bzw. des vertikalen Transfers von ESBL und MRSA, ii) Verfahren zur Dekontamination von Fäkalien aus der Geflügelhaltung im Hinblick auf antibiotikaresistente Erreger, iii) Entwicklung und Optimierung von Haltungsparemtern, Hygienemaßnahmen und Fütterungsregimen und deren Kombinationen zur Senkung der Prävalenz von ESBL beim Masthähnchen, iv) Entwicklung einer definierten, zulassungsfähigen Competitive Exclusion-Kultur zur signifikanten Reduktion von ESBL beim Masthähnchen, v) Entwicklung von Präbiotika, Probiotika und phylogenen Zusatzstoffen zur Reduktion der Kolonisierung mit ESBL im Darm und zur Förderung der Darmgesundheit von Broilern, vi) Optimierung bestehender und Entwicklung neuer Verfahren und Technologien für die Schlachtung und Verarbeitung von Mastgeflügel sowie Optimierung des Schlachtungs- und Verarbeitungsmanagements zur Reduktion des vertikalen und horizontalen Transfers von ESBL und MRSA, vii) Entwicklung eines elektronischen, datenbasierten Bewertungstools für Verfahren und Maßnahmen zur synergistischen Produktionsstufen-übergreifenden Reduktion antibiotikaresistenter Erreger in der gesamten Geflügelfleischkette. siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701114	01.11.2015	31.09.2018	Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. (ZDG)	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 2	5.919,68 €	42.602,32 €	48.522,00 €	

BMEL Innovationsförderung

2817701214	01.11.2015	31.09.2018	EW Nutrition GmbH;	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 3	34.891,88 €	104.675,63 €	139.567,51 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701314	01.11.2015	31.09.2018	Justus-Liebig-Universität Gießen (Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten der Tiere	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 4	367.282,80 €	- €	367.282,80 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701414	01.11.2015	31.09.2018	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V.	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 5	138.791,87 €	- €	138.791,87 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701514	01.11.2015	31.09.2018	Friedrich-Loeffler-Institut	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 6	123.074,00 €	- €	123.074,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701614	01.11.2015	31.09.2018	Bundesinstitut für Risikobewertung	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 7	418.788,00 €	- €	418.788,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701714	01.11.2015	31.09.2018	Universität Leipzig, Klinik für Vögel und Reptilien	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 8	134.632,00 €	- €	134.632,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817702314	01.11.2015	31.09.2018	Boehringer Ingelheim VRC GmbH & Co. KG	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 9	58.648,00 €	195.900,00 €	254.548,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817702714	01.11.2015	31.09.2018	Wiesenhof Geflügel-Kontor GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 10	- €	739.594,10 €	739.594,10 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014

BMEL Innovationsförderung

2817702814	01.11.2015	31.09.2018	Brütereier Süd ZN der BWE-Brütereier Weser-Enns GmbH Co. KG	Verbundprojekt: Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel (EsRAM) - Teilprojekt 11	- €	285.858,50 €	285.858,50 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701014
2817701814	01.08.2015	31.07.2018	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (Institut für Tierernährung);	Verbundprojekt: Kombinierte Maßnahmen in Haltung und Fütterung zur Reduktion der Ausbreitung von Erregern, einer Entwicklung von Resistenzen und eines Transfers AB-resistenter Bakterien in der Broiler- und Putenmast (OPTILITT) - Teilprojekt 1	203.778,00 €	- €	203.778,00 €	Durch verschiedene Maßnahmen in der Haltung, Fütterung und Tränkwasserversorgung soll über eine geringere Exposition (betrifft Erreger und Wirkstoffe) die Notwendigkeit einer antibiotischen Behandlung des Mastgeflügels reduziert werden. Bei unvermeidbarem Einsatz von antibiotisch wirksamen Substanzen (AB) soll deren Applikation über das Tränkwasser so optimiert werden, dass insgesamt die Entstehung und Ausbreitung von Resistenzen in den Masttieren, aber auch in der Einstreu und Umwelt minimiert wird A: Variation der Haltungsbedingungen (unterschiedlich intensiver Kontakt der Tiere zu den Exkrementen bzw. der Einstreu, d. h. generell vier Haltungsformen im Vergleich) 1. praxisübliche Bodenhaltung mit Einstreu (ohne ein „Nachstreuen“; wird nach bisherigen Versuchsergebnissen mit m. o. w. feuchter Einstreu verbunden sein) 2. praxisübliche Bodenhaltung mit Einstreu (aber mit Bodenheizung, die über die gesamte Mast eine sehr trockene Einstreu sichert) 3. ausschließlich perforierte Fläche 4. teilperforierte Fläche B: Variation der Fütterungsbedingungen 1. Praxisübliches pellet. Alleinfutter 2. Positivkontroll-Futter 3. Negativkontroll-Futter C: Variation der Wasserversorgung 1. Nippeltränken 2. Stülptränken in Putenversuchen 3. Simulation von Wasserverlusten (mit AB) in den Tierbereich (Einstreu/Scharrraum) bzw. in die Gülle (unter den Tieren) in Putenversuchen siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701814
2817701914	01.08.2015	31.07.2018	Big Dutchman International GmbH	Verbundprojekt: Kombinierte Maßnahmen in Haltung und Fütterung zur Reduktion der Ausbreitung von Erregern, einer Entwicklung von Resistenzen und eines Transfers AB-resistenter Bakterien in der Broiler- und Putenmast (OPTILITT) - Teilprojekt 2	26.973,51 €	81.484,51 €	108.458,02 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817701814

BMEL Innovationsförderung

2817702014	01.10.2015	30.09.2018	Stiftung TiHo Hannover (Biometrie, Klauentiere, Pharmakologie, Tierhygiene);	Verbundprojekt: Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Beratung (VASIB) - Teilprojekt 1	362.899,42 €	31.292,70 €	394.192,12 €	Ziel des interdisziplinären Projektes ist eine Optimierung der tierärztlichen Beratung einerseits und eine nachvollziehbare Darstellung des Vorteils von Managemententscheidungen durch den Landwirt andererseits. Dabei soll in ausgewählten Betrieben, die Problematiken mit Atemwegserkrankungen aufweisen, überprüft werden, ob durch gezielte diagnostische Maßnahmen, Optimierung der Behandlungsstrategie sowie durch umfassende, intensive Managementberatung eine Minimierung des Antibiotikaeinsatzes erreicht und dadurch ein aktiver Beitrag zur Verringerung der allgemeinen Resistenzentwicklung in der Nutztierhaltung geleistet werden kann. Das Projekt bearbeitet dazu den Aufbau und die Validierung einer in tierärztlichen Praxen einsetzbaren Software, die eine Synergie von epidemiologischen Daten aus tierärztlicher Präventionsmedizin und landwirtschaftlichen Betriebsdaten zum Ziel hat. Die hieraus resultierende Datenbank soll gleichermaßen allgemein-wissenschaftliche wie auch evidenzbasierte Entscheidungshilfen für tierärztliche Maßnahmen liefern, indem sie die Betriebe kontinuierlich beobachtet. Darüber hinaus soll die Resistenzentwicklung kommensaler Bakterien in Abhängigkeit vom Antibiotikaeinsatz in den Betrieben longitudinal verfolgt werden.
2817702114	01.10.2015	30.09.2018	Vet-Team Reken	Verbundprojekt: Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Beratung (VASIB) - Teilprojekt 2	362.738,41 €	229.874,59 €	592.613,00 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817702014
2817702214	01.10.2015	30.09.2018	FLI Nutztiergenetik	Verbundprojekt: Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in der Schweinehaltung durch Integration epidemiologischer Informationen aus klinischer, hygienischer, mikrobiologischer und pharmakologischer tierärztlicher Beratung (VASIB) - Teilprojekt 3	122.677,68 €	- €	122.677,68 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817702014

BMEL Innovationsförderung

2817702414	15.07.2015	14.07.2018	Hochschule Hannover	Verbundprojekt: Entwicklung und Implementierung eines evidenzbasierten Therapie- und Beratungskonzeptes zur Antibiotika- und Resistenzminimierung in der Milchviehhaltung (evitar) -Teilprojekt 1	241.699,76 €	-	241.699,76 €	Bovine Mastitiden zählen in modernen hochleistungenden Milchviehherden nicht nur zu den bedeutendsten Abgangersachen, die Mastitistherapie stellt auch die häufigste Anwendung von Antibiotika in der Milcherzeugung dar. Zur Therapie werden moderne Antibiotika wie Cephalosporine der 3. und 4. Generation und auch Fluorquinolone eingesetzt, die von der Humanmedizin ebenfalls beansprucht werden. Die Entwicklung von resistenten Mikroorganismen wird mit dem Einsatz entsprechender Wirkstoffe im Rahmen der Therapie in Verbindung gebracht. Ziel des beantragten Vorhabens ist es daher, ein Therapie- und Beratungskonzept zu entwickeln und in Milchviehbetrieben zu implementieren, mit dessen Hilfe der Einsatz von Antibiotika zur Therapie von Mastitiden in der Milcherzeugung erheblich gesenkt werden kann. Das Vorhaben besteht aus zwei Projektebenen. So sollen diagnostische Gesamtsysteme bis zur Praxisreife entwickelt und in Milchviehbetrieben und/oder den bestandsbetreuenden Tierarztpraxen implementiert und etabliert werden, die eine schnelle Identifizierung euterothogener Mikroorganismen bzw. Mikroorganismengruppen ermöglichen und damit die Basis für die Umsetzung evidenzbasierter Therapiemaßnahmen darstellen. Darüber hinaus soll ein Beratungsansatz entwickelt und umgesetzt werden, der es Tierärzten und Beratern erlaubt, die Tier- und vor allem Eutergesundheitsentwicklung eines Betriebes ganzheitlich zu begleiten. Daten zur aktuellen Resistenzsituation des Betriebes werden berücksichtigt. Im Studienverlauf sollen die Effekte des neu entwickelten ganzheitlichen Diagnostikkonzeptes auf die Resistenzsituation von Mastitissergern in den ausgewählten Milchviehbetrieben bestimmt werden.
2817702514	15.07.2015	14.07.2018	QUIDEE GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung und Implementierung eines evidenzbasierten Therapie- und Beratungskonzeptes zur Antibiotika- und Resistenzminimierung in der Milchviehhaltung (evitar) - Teilprojekt 2	-	80.566,76 €	80.566,76 €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817702414

BMEL Innovationsförderung

2817702614	15.07.2015	14.07.2018	Landwirtschafts- kammer Niedersachsen	Verbundprojekt: Entwicklung und Implementierung eines evidenzbasierten Therapie- und Beratungskonzeptes zur Antibiotika- und Resistenzminimierung in der Milchviehhaltung (evitar) - Teilprojekt 3	- €	- €	- €	siehe Kurzbeschreibung unter FKZ 2817702414
------------	------------	------------	---	--	-----	-----	-----	---

BMEL Entscheidungshilfen (EH) und Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz

Titel/Förderprogramm	FKZ	Projektstart	Projektende	Zuwendungsempfänger	Bezeichnung des Verbundprojektes	Zuwendungs-summe	Eigenanteil	Gesamtsumme	Kurzbeschreibung	Veröffentlichungen
544 31	10H5032	01.11.2011	31.07.2014	Technische Universität Braunschweig, Institut für Ökologische und Nachhaltige Chemie, Hagenring 30, 38106 Braunschweig	Antibiotika in Gülle aus Schweinehaltung: Entwicklung von Strategien für Güllebehandlungsverfahren zur gleichzeitigen Verminderung der Güllebelastung mit Antibiotika und Resistenzgenen	389.636,72 €	-	389.636,72 €	Die durchgeführte Screening-Studie in Schweinemast- und Schweinezuchtbetrieben mit konventionellem Gülle-Management in Niedersachsen belegt, dass die Antibiotika in Schweinegülle nachgewiesen werden können, die vermehrt an größere Tiergruppen über Futter und Wasser verabreicht werden. In diesen Proben sind gleichzeitig Antibiotika-Resistenzgene und mobile genetische Elemente teilweise in sehr hohen Abundanz nachweisbar. In Schweinezuchtbetrieben mit hofeigenen Biogasanlagen wurde untersucht, inwiefern die Belastung von Schweinegülle, die als Co-Substrate von Energiepflanzen eingesetzt werden, durch die anaerobe Stoffumwandlung vermindert werden kann. Es zeichnet sich ab, dass eingetragene Antibiotika durch die anaerobe Stoffumwandlung in Biogasanlagen nicht vollständig eliminiert werden. Das gilt auch für Antibiotika-Resistenzgene und mobile genetische Elemente, deren Abundanz über Fermenter- und Nachgärermaterialien abnehmen, aber in den Gärresten wieder annähernd auf das Niveau der Schweinegülle ansteigen. Abnahmen von Antibiotika-Rückständen sowie Resistenzgen-Abundanz sind dabei ggf. auf Verdünnungseffekte durch unbelastete Gärsubstrate zurückzuführen. Schließlich wurden Labortests zur Simulation der Güllelagerung und -separation, der anaeroben Stoffumwandlung, der Gärrestlagerung und -nachbehandlung sowie (bio)elektrochemischer Verfahren zur Behandlung wässriger Gülle- bzw. Gärrestfraktionen untersucht, um einen ersten Überblick über Entwicklungsmöglichkeiten von verfahrenstechnischen Verminderungsstrategien für Antibiotika-Rückstände, Antibiotika-Resistenzgene und mobile genetische Elemente in Schweinegülle zu erarbeiten. Sie zeigen, dass sich durch konventionelle und alternative Güllebehandlungsverfahren keine praxisreifen Verminderungsstrategien abzeichnen. Eine Strategie zur gleichzeitigen Verminderung von Antibiotika-Rückständen und Resistenzgen-Abundanz kann sich damit derzeit nur auf die Überprüfung des Optimierungspotentials der konventionellen Schweinehaltung mit einem verminderten Antibiotika-Einsatz konzentrieren.	

BMEL Entscheidungshilfen (EH) und Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz

544 31	11HS010	01.01.2012	30.09.2016	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Bischofsholer Damm 15, 30173 Hannover	Standardisierung der Antibiotikaresistenzdiagnostik; Empfehlungen der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, DVG (Paket 1)	191.100,00 €	-	191.100,00 €	Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung von international anerkannten Durchführungsvorschriften zur quantitativen Empfindlichkeitsprüfung von insgesamt sieben wirtschaftlich relevanten Erregergruppen gegen Antibiotika mittels Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration. Die vom Forschungsverbund zu berücksichtigenden Erregergruppen sind: Haemophilus parasuis, Bordetella bronchiseptica, Arcanobacterium pyogenes, Rhodococcus equi, Ornithobacterium rhinotracheale, Riemerella anatipestifer sowie Arcobacter spp. Die Durchführungsvorschriften sind so vorzubereiten, dass diese zur Beantragung ihrer internationalen Anerkennung genügen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, eine Empfindlichkeitstestung der betreffenden Erregergruppen in der Routinediagnostik nach einem international anerkannten Standard durchzuführen. Die so erarbeiteten Daten zur Erregerempfindlichkeit stellen dann verlässliche Informationen für den behandelnden Tierarzt im Hinblick auf die Auswahl des sinnvollsten antimikrobiellen Wirkstoffes dar.	Tagungsband Antibiotikaresistenz in der Lebensmittelkette BfR-Symposium am 11. und 12. November 2013 Bundesinstitut für Risikobewertung Pressestelle Max-Dohrn-Straße 8-10 10589 Berlin Berlin 2013 s. Anmerkung
544 31	11HS020	01.01.2012	30.09.2015	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Veterinärinstitut Oldenburg, Philospheweg 38, 26121 Oldenburg	Standardisierung der Antibiotikaresistenzdiagnostik; Empfehlungen der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft	161.369,72 €	-	161.369,72 €	Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung von international anerkannten Durchführungsvorschriften zur quantitativen Empfindlichkeitsprüfung von insgesamt sieben wirtschaftlich relevanten Erregergruppen gegen Antibiotika mittels Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration. Die vom Forschungsverbund zu berücksichtigenden Erregergruppen sind: Haemophilus parasuis, Bordetella bronchiseptica, Arcanobacterium pyogenes, Rhodococcus equi, Ornithobacterium rhinotracheale, Riemerella anatipestifer sowie Arcobacter spp. Die Durchführungsvorschriften sind so vorzubereiten, dass diese zur Beantragung ihrer internationalen Anerkennung genügen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, eine Empfindlichkeitstestung der betreffenden Erregergruppen in der Routinediagnostik nach einem international anerkannten Standard durchzuführen. Die so erarbeiteten Daten zur Erregerempfindlichkeit stellen dann verlässliche Informationen für den behandelnden Tierarzt im Hinblick auf die Auswahl des sinnvollsten antimikrobiellen Wirkstoffes dar.	"Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie DART" Bundesministerium für Gesundheit 1.1055 Berlin, Bezug: gemeinsam mit: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Bundesministerium für Bildung und Forschung Berlin, April 2011 Bestell-Nr.: BMG-G-07014 E-Mail: publikationen@bundesregierung.de s. Anmerkung

BMEL Entscheidungshilfen (EH) und Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz

544 31	11HS021	01.01.2012	15.07.2015	Freie Universität Berlin, Institut für Geflügelkrankheiten, Königsweg 63, 14163 Berlin	Standardisierung der Antibiotikaresistenzdiagn ostik; Empfehlungen der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft	143.100,00 €	-	143.100,00 € Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung von international anerkannten Durchführungsvorschriften zur quantitativen Empfindlichkeitsprüfung von insgesamt sieben wirtschaftlich relevanten Erregergruppen gegen Antibiotika mittels Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration. Die vom Forschungsverbund zu berücksichtigenden Erregergruppen sind: Haemophilus parasuis, Bordetella bronchiseptica, Arcanobacterium pyogenes, Rhodococcus equi, Ornithobacterium rhinotracheal, Riemerella anatipestifer sowie Arcobacter spp. Die Durchführungsvorschriften sind so vorzubereiten, dass diese zur Beantragung ihrer internationalen Anerkennung genügen. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, eine Empfindlichkeitstestung der betreffenden Erregergruppen in der Routinediagnostik nach einem international anerkannten Standard durchzuführen. Die so erarbeiteten Daten zur Erregerempfindlichkeit stellen dann verlässliche Informationen für den behandelnden Tierarzt im Hinblick auf die Auswahl des sinnvollsten antimikrobiellen Wirkstoffes dar.	s. Anmerkung
--------	---------	------------	------------	--	---	--------------	---	--	--------------

BMEL Entscheidungshilfen (EH) und Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz

544 31	14HS001	04.04.2014	30.11.2015	Technische Universität Braunschweig, Institut für Ökologische und Nachhaltige Chemie, Hagenring 30, 38106 Braunschweig	Antibiotika in Gülle aus Schweinehaltung: Untersuchung zum Pfad Gülle - Boden - Pflanze	120.559,29 €	-	120.559,29 €	Ziel dieses Vorhabens ist es, Antworten auf folgende zentrale Fragestellungen zu finden: 1) Ist die Aufnahme von antibiotisch wirksamen Substanzen (ggf. Metaboliten) und Antibiotika-Resistenzgenen unter Praxisbedingungen in die Pflanze möglich und quantifizierbar? 2) Werden resistente Bakterien oder deren Resistenzgene, welche in Gülle bzw. Gärresten nachweisbar sind, aus den mit Gülle oder Gärresten gedüngten Böden auf mit Pflanzen assoziierte bakterielle Gemeinschaften übertragen? 3) Welche Konsequenzen der Düngung von Gülle bzw. Gärresten, in denen antibiotisch wirksame Substanzen und Antibiotika-Resistenzgene nachweisbar sind, ergeben sich für die Produktion von pflanzlichen Lebens- und Futtermitteln sowie von Pflanzen zur Energieerzeugung? Für die Zielerreichung sollen grundsätzliche Mechanismen und Abhängigkeiten der als möglich angesehenen Aufnahme von antibiotisch wirksamen Substanzen und Antibiotika-Resistenzgenen (insbesondere aus der Behandlung landwirtschaftlicher Nutztiere) in die Pflanze über den Transferpfad Gülle/Gärreste - Boden - Pflanze unter Nutzung der im Entscheidungshilfe-Vorhaben 2810HS032 gewonnenen Daten und Erkenntnisse untersucht werden. Gülle-, Gärreste-, Boden- und Pflanzenproben sollen auf Praxisbetrieben genommen werden. Die anschließenden Untersuchungen auf Antibiotika- und Antibiotikaresistenzgenen sollen von der Eintragsituation auf Betriebsebene über die Einflüsse der Ausbringung von vorgenannten Düngemitteln bis in Boden-Pflanze-Systeme reichen.	Posterbeitrag: Internationales Symposium on the Environmental Dimension of Antibiotic Resistance, Wernigerode, 17.-21.05.2015 s. Anmerkung
--------	---------	------------	------------	--	---	--------------	---	--------------	--	--

Die Projektberichte werden auf der Internetseite der BLE recherchierbar sein (www.ble.de), dort: Forschungsförderung - Entscheidungshilfe - In die Suchmaske das Förderkennzeichen eingeben)

BMEL Entscheidungshilfen (EH) und Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz

<p>Modell- und Demonstrationsvorhaben Tierschutz</p>	<p>686 01 13M/DT021</p>	<p>01.03.2014</p>	<p>31.05.2016</p>	<p>Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp</p>	<p>Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes in der Ferkelaufzucht durch innovative Beratung</p>	<p>177.117,77 €</p>	<p>–</p>	<p>177.117,77 €</p>	<p>Ziel des Vorhabens ist es, durch Etablierung einer innovativen Beratung, Strategien zur Reduzierung des Medikamenten- und insbesondere des Antibiotikaeinsatzes in der Ferkelaufzucht und Mast zu entwickeln. Der Ansatz liegt in der Ferkelaufzucht von Betrieben mit kombinierter Ferkelaufzucht und Mast (sog. Kombibetriebe). In diesen Betrieben sollen die, im Hinblick auf das Tierwohl relevanten, täglichen produktionstechnischen Probleme verringert und tiergesundheitlichen Aspekte im Rahmen dieses Vorhabens verbessert werden. Für die Beurteilung dieses Fortschritts sind neben den Leistungsdaten und Haltungsbedingungen insbesondere die Schlachtbefunde heranzuziehen und systematisch auszuwerten. Sie geben Aufschluss über die individuellen Ursachen für den Medikamenteneinsatz und lassen Schlussfolgerungen zu, wie dieser durch Managementmaßnahmen verringert werden kann. Es werden 15 Kombibetriebe, je fünf mit höherem, mittlerem und niedrigerem Leistungsniveau, akquiriert. Zu Beginn des Vorhabens wird der Status quo aller Betriebe im Rahmen eines Betriebsbesuches erhoben. Dabei werden Wirtschaftsjahresauswertungen, Fütterungsprotokolle, Aufzeichnungen zur Haltung, Stalltechnik, Hygiene und zum Medikamenteneinsatz sowie Schlachtbefunde und ggf. weitere Unterlagen berücksichtigt. Die erhobenen Daten für die Bereiche Sauen, Ferkel und Mast werden zur Analyse der Schwachstellen auf betriebsindividueller Ebene ausgewertet. Die Erkenntnisse aus den Status quo Analysen werden den Betriebsleitern der drei Gruppen bei Gruppentreffen der jeweiligen fünf Betriebsleiter vom Berater vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Hierzu sind von dem Berater Gruppentreffen auf allen Betrieben zu organisieren. Dem Vortrag und der Diskussion geht ein gemeinsamer Betriebsrundgang voraus. Im Rahmen der Diskussion mit den jeweiligen Betriebsleitergruppen werden betriebsindividuelle Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Tiergesundheit in Kombination mit einer sinnvollen Reduzierung des Medikamenteneinsatzes, v.a. des Antibiotikaeinsatzes, in der Ferkelaufzucht erarbeitet. Der Berater hat darüber hinaus die Aufgabe, die Datenerhebung weiterzuführen und einen Arbeitsplan zur Verringerung des Medikamenteneinsatzes für jeden einzelnen Betrieb zu entwickeln und die Betriebsleiter bei der Umsetzung dieses Arbeitsplans während der gesamten Laufzeit dieses Vorhabens zu unterstützen. Ungesetzte und geplante Maßnahmen unterliegen einer ständigen Evaluierung und Anpassung. Während der Projektlaufzeit finden mindestens 11 Besuche des Beraters je Betrieb statt, wobei die Gruppentreffen in regelmäßigen Abständen stattfinden. Zum Ende der Projektlaufzeit werden der Beratungserfolg sowie die Effekte aller umgesetzten Maßnahmen vom Berater evaluiert. In dieser Phase werden alle 15 Betriebsleiter zu einem gemeinsamen Treffen eingeladen, um die gewonnenen Erkenntnisse gegenseitig auszutauschen und zu diskutieren (Abschlusstreffen). Der Berater stellt den Betriebsleitern die Ergebnisse der drei Betriebskategorien vor. Unter Mitwirkung der Betriebsleiter werden Managementempfehlungen erarbeitet. Die Empfehlungen werden vom Projektnehmer mit Beratern anderer Beratungsorganisationen erörtert und deren Übertragbarkeit auf andere Betriebe diskutiert. Der Berater hat die Aufgabe, die Managementempfehlungen in einem Leitfaden zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes in der Ferkelaufzucht zusammenzufassen, welcher Interessierten am Ende des Projektes zur Verfügung gestellt werden kann. Auf Grundlage der einbezogenen Schlachtbefunde sind ebenfalls Managementempfehlungen zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes in der Mast zu erstellen. Neue Managementkonzepte und die aus diesem Projekt gewonnenen Erkenntnisse, die zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes in der Ferkelaufzucht und Mast führen, werden öffentlich publiziert (u.a. in Form von Vorträgen, Fachartikeln, Fortbildungsveranstaltungen, Beratung weiterer Betriebe). Der Projektnehmer selbst und die Schweinespezialberatung, deren Berater eine enge Anbindung an die Landwirtschaftskammer haben, geben die Erkenntnisse und Managementempfehlungen aus diesem Projekt an andere Praxisbetriebe weiter, um eine Reduzierung der eingesetzten Medikamentenmengen in der Schweinehaltung und -zucht zu erwirken.</p>	<p>Informationen zum Projekt unter: http://www.mud-tierschutz.de/519/ Die Projektergebnisse werden u.a. auf der Internetseite www.mud-tierschutz.de veröffentlicht werden.</p>
---	-------------------------	-------------------	-------------------	---	--	---------------------	----------	---------------------	---	---

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

FKZ	Status	Laufzeit_Beginn	Laufzeit_Ende	Zuwendungs-empfänger	Thema	Zuwendungs-summe (BMEL Anteil)	Eigen-anteil	Gesamt-mittel	Kurzfassung	Vorhabenstyp	Veröffent-lichung
07OE003	abgeschlossen	15.06.2007	31.10.2010	Georg-August-Universität Göttingen, Außenstelle Vechta, Driverstraße 22, 49377 Vechta	Minimising medicine use in organic dairy herds through animal health and welfare planning (2006-1903)	63.944,00 €	0,00 €	63.944,00 €	Gegenstand des geplanten deutschen Teilprojektes ist es (1) in Zusammenarbeit mit den europäischen Partnern animal-health-and-welfare-plans (AHW plans) für die ökologische Milchviehhaltung zu entwickeln, basierend auf den im bestehenden Projekt (03 OE 406) gesammelten Erfahrungen, (2) schon bestehende Tiergesundheitspläne mit Parametern des Wohlbefindens zu vervollständigen sowie anschließend eine Effektivitätskontrolle dieser AHW-plans auf 20 repräsentativen Praxisbetrieben in Deutschland durchzuführen und (3) regionale "stable schools" als innovatives Kommunikationsmittel zum Thema Tiergesundheit und Tiergerechtigkeit zu initiieren. Hierfür werden Indikatoren der Tiergesundheit (unter Berücksichtigung der Erkrankungs-komplexe Mastitis, Lahmheiten, Stoffwechselstörungen, Fruchtbarkeits-probleme, Kalber-krankheiten), zugehörige Zielgrößen sowie Erhebungsprotokolle und bereits im Projekt 03 OE 406 gesammelte Erfahrungen bezüglich der Entwicklung und Implementierung von Tiergesundheitsplänen den europäischen Partnern zur Verfügung gestellt. Zwanzig ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe werden zweimal besucht, um Indikatoren der Tiergesundheit und des Wohlbefindens zu erheben. Eine Effektivitätskontrolle der bereits vor Projektbeginn implementierten Tiergesundheitspläne sowie eine Ergänzung um Aspekte der Tiergerechtigkeit erfolgt beim ersten Betriebsbesuch. Darüber hinaus werden betriebsindividuelle AHW-plans implementiert und diese beim zweiten Besuch - ca. 6 Monate später - auf ihre Effektivität hin überprüft. Mit dem Ziel der einzelbetrieblichen Optimierung von Tiergesundheit und -gerechtigkeit zur Minimierung des Tierarzneimittelsatzes werden drei regionale Impulsworkshops zu AHW-plans durchgeführt. Diese "stable schools" werden von Projektmitarbeiterinnen moderiert und dienen nach dänischem Vorbild dem regen fachlichen Austausch von Landwirt zu Landwirt unter Berücksichtigung gewisser Kommunikationsregeln.	Einzelvorhaben	u. a. OrganicEprints

070E005	abgeschlossen	15.06.2007	31.12.2010	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Prevention of selected diseases and parasites in organic pig herds - by means of a HACCP based management and surveillance programme (2006-1904)	133.967,00 €	37.794,00 €	171.761,00 €	Der Verbrauch von ökologisch erzeugten Schweinefleisch ist in den letzten Jahren in den meisten europäischen Ländern stark angestiegen. Dem Verbraucher geht es nicht nur um die Sicherheit der Produkte, sondern auch um das Wohlergehen und die Gesundheit der Tiere. Ergebnisse aus Projekten auf EU-Ebene und Projekten, die im Rahmen des Bundesprogramms ökologischer Landbau durchgeführt wurden, zeigen, dass ein großer Bedarf an der Bereitstellung von verbesserten Managementwerkzeugen (Tiergesundheitspläne etc.) zur Steigerung der Tiergesundheitsstandards besteht. Ein geeignetes Überwachungssystem ist das Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Konzept. Basierend auf diesem Konzept ist in dem vorliegenden transnationalen Gesamtprojekt (Core organic Project) daher ein Management- und Überwachungssystem für ausgewählte Krankheiten und parasitäre Infektionen in ökologisch wirtschaftenden Schweineproduktionsbetrieben zu entwickeln. Dafür ist es erforderlich, eine epidemiologische Studie mit einheitlichen Parametern in verschiedenen Ländern durchzuführen, um ausreichend repräsentative und vergleichbare Daten zu erhalten. Das Gesamtvorhaben beinhaltet die folgenden drei Workpackages (WP): Bündelung des international vorhandenen Fachwissens und Festlegung des Untersuchungs- und Methodenspektrums (WP1), Epidemiologische Studie auf 100 Betrieben in 6 Ländern bezogen auf ausgewählte Krankheiten und Parasiten zur Risikoabschätzung (WP2), Erstellung von HACCP basierten Plänen zur Überwachung der Zielgrößen, Umsetzung dieser Pläne auf 32 Betrieben in 4 Ländern sowie anschließende Evaluierung (WP3). An dem Gesamtprojekt sind 9 Partner aus 8 Ländern (Dänemark, Deutschland, Österreich, Frankreich, Schweden, Italien, Schweiz und Großbritannien) beteiligt, wobei Dänemark die Gesamtkoordination inne hat. Der deutsche Zuwendungsempfänger, die Universität Kassel, ist sowohl an WP1 als auch an WP3 beteiligt und übernimmt federführend die Verantwortung für die epidemiologische Studie (WP2). In Deutschland sind auf 20 ökologischen Schweineproduktionsbetrieben hierzu Untersuchungen durchzuführen. Die dabei erhobenen Daten zur Prävalenz der in WP1 definierten Krankheiten und Parasiten sowie zur Abschätzung von Risikofaktoren bilden die Grundlage für die Erstellung der HACCP basierten Pläne. Neben den klinischen Parametern sind auch Angaben zum allgemeinen Betriebsmanagement zu erfassen. Des Weiteren hat der Projektnehmer in WP3 die HACCP basierten Pläne auf 8 Betrieben in Deutschland zu implementieren und das Arbeiten mit dem Überwachungssystem in einem Versuchszeitraum von 10 Monaten zu begleiten. Die Ergebnisse aus den WPs und dem Gesamtvorhabens sind in internationalen Journals zu veröffentlichen und auf Tagungen zu präsentieren. Workshops und Handouts für Berater sowie Publikationen in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften gewährleisten den Wissenstransfer.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
<p>BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)</p>											

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)											
	abgeschlossen	16.07.2007	31.12.2011	Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau	Gesundheit und Leistung von Milchkühen im ökologischen Landbau interdisziplinär betrachtet - eine (Interventions-) Studie zu Stoffwechsellstörungen und Eutererkrankungen unter Berücksichtigung von Grundfuttererzeugung, Fütterungsmanagement und Tierhaltung	181.659,48 €	183.416,00 €	365.075,48 €	Im Sinne einer nachhaltigen Verbesserung der Euter- und Stoffwechsellsgesundheit in der Praxis der ökologischen Milchviehhaltung verfolgt das Gesamtprojekt nachstehende Ziele: 1. Ableitung von Risikoabschätzungen für Stoffwechsel- und Eutererkrankungen durch Untersuchung von Inzidenz und Ursache während des prä- und peripartalen Zeitraums sowie der ersten 100 Laktationstage auf 100 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben. 2. Untersuchung monokausaler Zusammenhänge mit Hilfe experimenteller Untersuchungen. 3. Entwicklung eines praxistauglichen, präventiv orientierten Tiergesundheitsmanagements auf Basis der Ergebnisse aus 1. und 2. 4. Validierung und Überprüfung der Praxistauglichkeit des Managementkonzepts anhand einer Interventionsstudie auf Praxisbetrieben. 5. Effektive Umsetzung der Projektergebnisse in die landwirtschaftliche Praxis durch aussagekräftige und nutzergerecht aufbereitete Beratungs- und Schulungsunterlagen. Grundlage des pyramidenähnlichen Projektaufbaus bildet die wissenschaftliche Datenerhebung in der Praxis, an die sich eine Risikoanalyse durch Experten verschiedener Disziplinen anschließt. Daraus abgeleitete Standardmaßnahmen werden durch experimentelle Ergebnisse ergänzt und in einem nächsten Schritt auf ihre Umsetzbarkeit überprüft. Vielversprechende Maßnahmen werden auf den Betrieben implementiert und mittels einer wiederholten Datenerhebung deren Erfolg überprüft und bei Bedarf modelliert. Alle Projektergebnisse werden in einem letzten Schritt zusammengeführt und in einem Handlungsleitfaden münden. Das Lösungskonzept sieht entsprechend der Bekanntmachung einen interdisziplinären Ansatz vor, um die Einflussfaktoren auf die Stoffwechsel- und Eutergesundheit entlang der Produktionskette von Grünland-/Feudutterbeständen über die Grobfutterproduktion, Futterqualität und Rationsgestaltung bis hin zur Haltungsumwelt und Verfahrenstechnik zu ermitteln und in Kooperation zu bearbeiten. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 070E012 - 070E022.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
070E013	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Georg-August-Universität Göttingen, Außenstelle Vechta, Drivrstraße 22, 49377 Vechta	siehe 070E012	468.043,39 €	0,00 €	468.043,39 €	Verbundvorhaben		
070E014	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Georg-August-Universität Göttingen, Forschungs- und Studienzentrum für Landwirtschaft und Umwelt, Grisebachstr. 6, 37077 Göttingen	siehe 070E012	117.899,50 €	0,00 €	117.899,50 €	Verbundvorhaben		
070E015	abgeschlossen	01.06.2007	31.08.2010	Justus-Liebig-Universität Gießen, Lehr- und Versuchsbetrieb für Ökologischen Landbau, Gladbacherhof, Gladbacherhof, 65606 Villmar	siehe 070E012	28.087,00 €	7.100,00 €	35.187,00 €	Verbundvorhaben		
070E016	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Landwirtschaftszentrum Haus Riswick, Eisenpaß 5, 47533 Kleve	siehe 070E012	155.002,99 €	25.019,00 €	155.002,99 €	Verbundvorhaben		
070E017	abgeschlossen	01.06.2007	31.08.2010	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau, Hans-Böckler-Allee 20, 30173 Hannover	siehe 070E012	20.099,00 €	9.018,00 €	29.117,00 €	Verbundvorhaben		

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

070E018	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft, Prof.-Dürrewechter-Platz 3, 85586 Pöding-Grub	siehe 070E012	198.188,94 €	112.800,00 €	310.988,94 € siehe 070E012	Verbundvorhaben	
070E019	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Fachbereich Bioverfahrenstechnik, Heisterbergallee 12, 30453 Hannover	siehe 070E012	276.347,00 €	0,00 €	276.347,00 € siehe 070E012	Verbundvorhaben	
070E020	abgeschlossen	01.06.2007	30.04.2011	Universität Rostock, Institut für Landnutzung, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock	siehe 070E012	9.754,37 €	0,00 €	9.754,37 € siehe 070E012	Verbundvorhaben	
070E021	abgeschlossen	01.06.2007	30.11.2011	Bioland Beratung GmbH, Geschäftsstelle Augsburg, Auf dem Kreuz 58, 86152 Augsburg	siehe 070E012	48.056,24 €	14.000,00 €	55.651,74 € siehe 070E012	Verbundvorhaben	
070E022	abgeschlossen	16.07.2007	31.08.2010	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Hermann-Weigmann-Str. 1, 24103 Kiel	siehe 070E012	11.867,00 €	41.488,00 €	53.355,00 € siehe 070E012	Verbundvorhaben	

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

070E023	abgeschlossen	01.09.2007	31.10.2011	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Gartenbauzentrum Köh- Auweiler, Gartenstraße 11, 50765 Köln	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung; hier: Koordination des Projektes	69.187,00 €	26.314,17 €	95.501,17 €	Ziel des Projekts ist die Erfassung der Futteraufnahmen von unterschiedlichen Raufuttermitteln und deren Effekte auf die Stabilität der intestinalen Mikroflora tragender Sauen. Neben der Ermittlung eines möglichen Nutzens als Präventivmaßnahme gegen typische postpartale Erkrankungen der Sauen und Ferkel wird der Arbeitszeitbedarf für die Vorlage von Raufutter quantifiziert. Das Versuchsdesign sieht vier verschiedene Fütterungsvarianten (Stroh, Heu, Maissilage und Topinamburknollen ad libitum) mit jeweils 12 tragenden Sauen und einer Kontrollgruppe ohne Raufuttergabe vor. Geplant sind zwei Versuchsdurchgänge, in denen das Raufutter nach Umstallung vom Deckzentrum bis zwei Tage ante partum (a.p.) angeboten wird. Um dem Einfluss der Einstreu auf die Raufutteraufnahme entgegenzuwirken, werden die Tiere im Rein-Raus-Verfahren auf Sägespänen gehalten. Die Futteraufnahme wird durch den kombinierten Einsatz der Titanoxid-Methode zur Quantifizierung der Kotausscheidung und der in vitro-Methode mittels Enzymkomplexen zur totalen Verdaulichkeitsbestimmung ermittelt. Zusätzlich soll die in-vitro-Dickdarmermentation zur Quantifizierung der Gasproduktion im Dickdarm untersucht werden, die mit Faeces lebender Tiere als Inoculum durchgeführt wird. Nach der Inkubation bei 39°C wird der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren und Ammoniak bestimmt. Des Weiteren wird die bakterielle Aktivität im Kot durch die Höhe der Adenylate-Energie-Charge sowie die Substratverfügbarkeit durch das C/N-Verhältnis im Futter und im Kot bestimmt. Die mikrobiologische Untersuchung und die Endotoxinbestimmung im Kot an fünf unterschiedlichen Zeitpunkten (Umstallung Deck-Wartebereich, Mitte Trächtigkeit, 10 Tage a.p., 10 Tage post partum (p.p.)) sollen Aufschluss über den potentiellen Effekt der Raufuttergabe auf die intestinale Mikroflora und auf die Endotoxinausscheidung geben. Am Tag der Geburt sowie am Tag 3 und 10 p.p. ist die Untersuchung der Milch hinsichtlich ihrer Keim- und Endotoxinbelastung sowie die Bestimmung des CRP und der anti-LPS gegen E.coli im Blut der Ferkel geplant. Begleitend findet eine Auswertung von Leistungs- und Gesundheitsdaten der Sauen, der Kraftfutteraufnahme der Sauen, der Ferkelzunahmen sowie des Arbeitszeitbedarfs statt. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 070E023 - 070E029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------------	------------	------------	--	--	-------------	-------------	-------------	---	-----------------	------------------------

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

07OE024	abgeschlossen	01.09.2007	31.03.2011	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Landwirtschaftszentrum Haus Dusse, 59505 Bad Sassendorf	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	320.566,48 €	103.516,00 €	424.082,48 €	Ziel des Projekts ist die Prüfung des Effekts der Verfütterung von Inulin und extrudierten Ackerbohnen an Ferkel und Sauen zur Verbesserung der Tiergesundheit. Hierfür ist in der ökologisch bewirtschafteten Stalleinheit des Landwirtschaftszentrums Haus Dusse ein zweifaktorieller Fütterungsversuch an mind. 12 Sauen und deren Nachzucht durchzuführen. Während der Trage- und Säugezeit unterscheiden sich die Gruppen hinsichtlich der Inulinzugabe im Sauen- und Ferkelfutter. Bei der dreiwöchigen Ferkelaufzucht in der Kombibucht sind zusätzlich extrudierte mit getoasteten Ackerbohnen zu vergleichen, jeweils mit bzw. ohne Inulinzugabe. Das Inulin Prebiofeed 95 ist mit jeweils 1,5 kg/t einzusetzen. Neben der Dokumentation des Krankheitsgeschehens sind produktionstechnisch-biologische Leistungen der Sauen und Ferkel zu erfassen, die Futterqualität ist zu bestimmen und Blut und Kot sind hinsichtlich verdaunungsphysiologischer, mikrobiologischer und immunologischer Parameter zu analysieren. Ergänzend zu den genannten Parametern werden zusätzlich von der Freien Universität Berlin (Institut für Tierernährung, Prof. Zentek) Untersuchungen zu Fütterungseinflüssen auf verdaunungsphysiologische, mikrobiologische und immunologische Parameter bei Saug- und Absetzferkeln durchgeführt. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 07OE023 - 07OE029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
07OE025	abgeschlossen	01.09.2007	31.12.2010	Forschungsinstitut für biologischen Landbau Deutschland e.V. (FiBL), Kassel/Str. 1a, 60486 Frankfurt am Main	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	113.725,00 €	500,00 €	114.225,00 €	Ziel des Projekts ist die Prüfung verschiedener Desinfektionsverfahren unter Berücksichtigung von Anwendbarkeit, Anschaffungskosten und Arbeitswirtschaft. In Phase I werden auf jeweils zwei Praxisbetrieben (Betrieb D: 3 Durchgänge à 10 Buchten; Betrieb CH: 2 Durchgänge à 8 Buchten) an vier standardisierten Probenentnahmestellen pro Bucht (Boden: glatt und rau; Wand: Kunststoff und Holz) verschiedene Desinfektionsverfahren (Hochdruckreiner (Kontrollvariante), Dampfstrahlgerät, Abflammergerät, Ozon, chemisches Verfahren (für den Ökologischen Landbau zugelassenes Produkt) auf Basis organischer Säuren) getestet. Es werden jeweils zwei Proben vor und nach der Desinfektion entnommen und eine aerobe Keimbestimmung durchgeführt. Sollten spezifische Krankheitskeime auf den Betrieben diagnostiziert werden, sind diese zusätzlich zu untersuchen. In Phase II werden auf insgesamt 6 Praxisbetrieben jeweils für 3 Durchgänge die geeigneten Verfahren implementiert und evaluiert. Die Implementierung ist von der Projektverantwortlichen durchzuführen, wobei jeweils ein BPN Berater und der Landwirt in die Technik und Vorgehensweise einzuweisen ist. Die Gewinnung der Keimproben während der Umsetzungsphase wird durch die Berater vorgenommen. Bei besonders hohem Endoparasitenruck soll in Absprache mit den Kontrollstellen ein nicht für den ökologischen Landbau zugelassenes Produkt auf Kresobasis geprüft werden. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 07OE023 - 07OE029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

070E026	abgeschlossen	01.09.2007	31.10.2010	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	278.350,00 €	97.830,00 €	376.180,00 €	Ziel des Projekts ist die Erfassung der Futteraufnahmen von unterschiedlichen Raufuttermitteln und deren Effekte auf die Stabilität der intestinalen Mikroflora tragender Sauen. Neben der Ermittlung eines möglichen Nutzens als Präventivmaßnahme gegen typische postpartale Erkrankungen der Sauen und Ferkel wird der Arbeitszeitbedarf für die Vorlage von Raufutter quantifiziert. Das Versuchsdesign beinhaltet vier verschiedene Fütterungsvarianten (Stroh, Heu, Maissilage und Topinamburknollen ad libitum) mit jeweils 12 tragenden Sauen und einer Kontrollgruppe ohne Raufuttergabe. Es sind zwei Versuchsdurchgänge, in denen das Raufutter nach Umstellung vom Deckzentrum bis zwei Tage ante partum (a.p.) angeboten wird durchzuführen. Um dem Einfluss der Einstreu auf die Raufutteraufnahme entgegenzuwirken, sind die Tiere im Rein-Raus-Verfahren auf Sägespänen zu halten. Die Futteraufnahme wird durch den kombinierten Einsatz der Titanoxid-Methode zur Quantifizierung der Kotsausscheidung und der in vitro-Methode mittels Enzymkomplexen zur totalen Verdaulichkeitsbestimmung ermittelt. Zusätzlich soll die in-vitro-Dickdarmentfermentation zur Quantifizierung der Gasproduktion im Dickdarm untersucht werden, die mit Faeces lebender Tiere als Inoculum durchgeführt wird. Nach der Inkubation bei 39°C wird der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren und Ammoniak bestimmt. Des Weiteren wird die bakterielle Aktivität im Kot durch die Höhe der Adenylyl-Energie-Charge sowie die Substratverfügbarkeit durch das C/N-Verhältnis im Futter und im Kot bestimmt. Die mikrobiologische Untersuchung und die Endotoxinbestimmung im Kot an fünf unterschiedlichen Zeitpunkten (Umstallung Deck-Wartebereich, Mitte Trächtigkeit, 10 Tage a.p., 10 Tage post partum (p.p.)) sollen Aufschluss über den potentiellen Effekt der Raufuttergabe auf die intestinale Mikroflora und auf die Endotoxinausscheidung geben. Am Tag der Geburt sowie am Tag 3 und 10 p.p. ist die Untersuchung der Milch hinsichtlich ihrer Keim- und Endotoxinbelastung sowie die Bestimmung des CRP und der anti-LPS gegen E.coli im Blut der Ferkel durchzuführen. Begleitend hat eine Auswertung von Leistungs- und Gesundheitsdaten der Sauen, der Kraffutteraufnahme der Sauen, der Ferkelzunahmen sowie des Arbeitszeitbedarfs zu erfolgen. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 070E023 - 070E029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
070E027	abgeschlossen	01.09.2007	31.08.2010	Beratung Artgerechte Tierhaltung e.V., Walburgerstraße 2, 37213 Witzenhausen	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	119.868,00 €	25.753,00 €	145.621,00 €	Ziel des Projekts ist die Erarbeitung praxistauglicher Optimierungen von Haltungsbedingungen in der Ferkelaufzucht. Hierfür werden jeweils vier Betriebe pro Ferkelaufzuchtssystem (unstrukturierte Liegefläche, Freilandhütten, Kistenstall, Bettenstall) untersucht (insgesamt 16 Betriebe). Während der Erhebung (7 bzw. 9 Betriebsbesuche) werden die Lufttemperatur und das Liegeverhalten der Ferkel erfasst, wobei die Liegepositionen Haufen-, Einzel-, Bau- und Seitenlage unterschieden werden. Nach einer ersten Beobachtungsphase zur Ermittlung der Ist-Situation ist die Implementierung fünf verschiedener Optimierungseinstellungen (Lamellendeckel, Holzdeckel, an drei Seiten mit Lamellenvorhängen versehen), Gummimatte als Bodenbelag, Schwarzlichtstrahler, elektrische Heizplatte, Versiegeln undichter Stellen) durchzuführen, deren Effekte einzeln oder in Kombination überprüft werden sollen. Die Untersuchungen sollen jeweils im Winter und im Übergangszeitraum (Frühjahr oder Herbst) durchgeführt werden, um auch kurzfristig schwankende Außentemperaturen festzuhalten. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 070E023 - 070E029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

07OE028	abgeschlossen	01.09.2007	31.12.2010	Stiftung Ökologie und Landbau, Weinstraße Süd 51, 67098 Bad Dürkheim	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	14.934,00 €	2.160,00 €	17.094,00 €	Ziel des Projekts ist die Erfassung und Auswertung der naturalen, monetären und zeitlichen Daten der durchgeführten Maßnahmen in den Praxisbetrieben. Während der Laufzeit der Exaktversuchsphase wird der Status Quo der Praxisbetriebe ermittelt, deren Auswahl und Datenerhebung in enger Abstimmung mit dem SOL-Berater-Praxis-Netzwerk erfolgt. Nach Implementierung der erfolgversprechenden Maßnahmen gehen die hierfür vorgenommenen Aufwendungen in die Gesamtbetriebsauswertung ein. Zusätzlich soll der Vergleich natürlicher Leistungsdaten die Wirksamkeit einzelner Maßnahmen wirtschaftlich bestätigen. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 07OE023 - 07OE029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
07OE029	abgeschlossen	01.09.2007	31.08.2010	Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau	Entwicklung, Erprobung, Umsetzung und Evaluation von Strategien in den Bereichen Tiergesundheit, Zucht, Haltung, Fütterung, Management in der ökologischen Ferkelerzeugung	220.859,29 €	201.720,00 €	422.579,29 €	Ziel des Projekts ist ein systematischer Vergleich der beiden Systeme Einzelhaltung und kombinierte Einzel- und Gruppenhaltung ferkelführender Sauen. Der Vergleich beider Systeme ist mit jeweils 18 Sauen je Variante mit fünf Versuchsdurchgängen durchzuführen. Dabei findet die Abferkelung und anschließende erste Säugephase in Einzelhaltung statt. Am 14. Tag p.p. sind jeweils drei Tiere der Gruppenhaltungsvariante umzustellen. Voraussetzung dabei ist, dass der Altersunterschied der Ferkel einer Dreiergruppe maximal fünf Tage beträgt. Die Säugezeit beträgt für beide Varianten 49 Tage. Neben den allgemeinen Leistungsparametern und dem fortlaufenden Gesundheitsscreening von Sau und Ferkeln ist die Kondition der Muttertiere zum Zeitpunkt des Abferkelns und Absetzens zu erfassen sowie deren Verhalten durch ethologische Aufnahmen zu beobachten. Um den Effekt der Haltungsvarianten auf die Gesundheit und Leistung der Ferkel nach dem Absetzen prüfen zu können, sind diese bis zu ihrem 63. Lebensstag zu untersuchen. Zusätzlich erfolgt eine stichprobenartige mikrobiologische, virologische und serologische Untersuchung von Kotproben zur Identifikation des Durchfallgeschehens der Ferkel. Dieses Teilprojekt gehört zum interdisziplinären Projekt 07OE023 - 07OE029.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
08OE168	laufend	01.11.2009	31.12.2012	Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzhausen	Entwicklung eines Managementtools zur Verbesserung der Gesundheit von Legehennen auf ökologischen Betrieben	218.581,28 €	0,00 €	218.581,28 €	Ziel des Projektes ist es, ein auf vorliegenden Ansätzen (Tiergesundheitspläne, Bioland Managementhandbuch) basierendes Managementtool zur Verbesserung der Gesundheit von Legehennen in ökologischen Betrieben hinsichtlich seiner wirtschaftlichen Implikationen, Anwendbarkeit und Effektivität zu bewerten sowie Perspektiven für eine breitere praktische Anwendung zu erarbeiten. Das Managementtool beinhaltet Zielwerte der Tiergesundheit sowie einen Leitfaden zur Erreichung der Zielwerte im Rahmen einer strukturierten Zusammenarbeit zwischen Legehennen- und Jungennenhaltern, Beratern sowie Tierärzten. Um eine nachhaltige Einführung des Managementtools in die Praxis zu ermöglichen, wird überprüft, ob es modular in ein bestehendes internet- und datenbankbasiertes Qualitätsmanagement (QM)-System (Nutri-&FlowWeb, Fa. INTACT) integriert werden kann. Darüber hinaus wird analysiert, welche Perspektiven die Integration des Managementtools in ein Qualitätssicherungs (QS)-System eröffnen könnte. Das Managementtool wird auf 10 Legehennen- und züchtenden Jungennenbetrieben über zwei Legedurchgänge angewandt und aufgrund der erfassten Veränderungen in der Tiergesundheit sowie der Beurteilungen durch Landwirte, Berater und Tierärzte hinsichtlich Anwendbarkeit und Effektivität bewertet. Es werden gleichzeitig die relevanten ökonomischen Betriebsdaten einschließlich Arbeitszeiten erhoben, um mit Hilfe von Kosten-Leistungsrechnung und Simulationen wirtschaftliche Implikationen zu analysieren.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints

080E178	abgeschlossen	01.11.2009	31.05.2012	Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorstr.32, 23847 Westerau	Eutergesundheitsmonitoring als präventive Maßnahme zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen	141.697,92 €	0,00 €	141.697,92 €	Ziel des Projektes ist die Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen durch Ermittlung geeigneter Indikatoren für die Früherkennung subklinischer Mastitiden. Die subklinische Mastitis führt bei Milchziegen wie bei Milchkuhen zu Ertragsverlusten sowie zur Beeinträchtigung der Produktqualität und Verarbeitungsfähigkeit der Rohmilch. Um die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen im Bereich von Haltung, Melkhygiene und Herdenmanagement auf die Eutergesundheit zu beurteilen, ist eine sichere Diagnostik erforderlich. Da die Standarddiagnostik (Zellzahl, bakteriologischer Befund) bei Ziegen nicht angewendet werden kann, werden verschiedene physiologische Parameter einzeln oder in Kombination auf ihre Eignung zur Beurteilung der Eutergesundheit geprüft.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints	
<p>Auf der Versuchstation des Instituts für Ökologischen Landbau sind von 60 Milchziegen wöchentlich über die gesamte Laktation Milchproben zu gewinnen. Folgende Parameter werden erhoben: 1. im Vormelk: Leitfähigkeit, CMT, 2. im Hälfenanfangsmelk: Zellgehalt, Nachweis von Mastitisregenern und Differenzierung (PCR), Laktoferrin, LDH, NAGase, β-Glucuronidase, 3. im Gesamtgemelk: Milchhaltsstoffe. Monatlich sind die Euter und die Zitzenspitzenkondition zu bonitieren und Milchflusskurven aufzuzeichnen. Daten zur Gesamtmilchmenge, Melkdauer und Leitwert des Gesamtgemelks werden während des Melkens erhoben. Die Daten werden statistisch ausgewertet und die Parameter auf ihre Aussagekraft zur Einschätzung des Eutergesundheitsstatus geprüft.</p> <p>In zwei Praxisbetrieben mit jeweils 60 Ziegen wird die Validierung der Parameter vorgenommen.</p> <p>Es werden grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Eutergesundheit und physiologischen Parametern geklärt, woraus ein Managementtool zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen für den Landwirt abgeleitet werden soll. Die Ergebnisse werden durch Publikation in wissenschaftlichen und praxisnahen Zeitschriften sowie durch Präsentation auf Fachtagungen für Landwirte und Fachberater verfügbar gemacht. Dieses Projekt ist Teil des Vorhabens 080E178 und 080E016.</p>												

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

08OE180	abgeschlossen	01.11.2009	31.12.2011	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Untersuchungen zur Pathovar-Prävalenz beim <i>Escherichia coli</i> -bedingten Durchfall neugeborener Saugferkel in ökologisch-wirtschaftenden Ferkelerzeugerbetrieben	124.979,00 €	0,00 €	124.979,00 €	1. Ziel des Forschungsvorhabens ist es daher, die Prävalenz von Durchfallerregern bei Saugferkeln in ökologisch wirtschaftenden Ferkelerzeugerbetrieben zu untersuchen. Das Auftreten von <i>E. coli</i> -Pathovaren in differentialdiagnostischer Abgrenzung zu anderen Keimen soll dabei im Vordergrund stehen. Weiterhin sollen zusätzlich mögliche Risikofaktoren hinsichtlich der Haltungsbedingungen und des Hygienemanagements auf den Betrieben erfasst werden. Die erzielten Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Krankheitsprophylaxe durch Verbesserung der Umweltbedingungen und der Wirksamkeit von Impfmaßnahmen in ökologischen Betrieben zu stärken. Die Universität Kassel wird in Zusammenarbeit mit dem Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (Abteilung Veterinärmedizin) in 20 ökologisch wirtschaftenden Ferkelerzeugerbetrieben die Durchfallerkrankungen bei Ferkeln mittels Kotprobenentnahme im Hinblick auf die Infektionserreger ETEC und andere differentialdiagnostisch relevanten Durchfallerreger untersuchen sowie das Hygienemanagement und Behandlungsdaten auf den Betrieben über den Zeitraum eines Jahres erfassen. Die Kottupfer werden in einem ersten Schritt einer kulturell-bakteriologischen Untersuchung unterzogen. Bei Nachweis von <i>Escherichia coli</i> als ätiologisches Agens soll das betreffende Isolat mittels der Polymerase-Kettenreaktion auf verschiedene Virulenzfaktorgene untersucht werden.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
08OE186	abgeschlossen	01.11.2009	29.02.2012	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Modellhafte Anwendung und Prüfung von Managementtools zur Förderung von Tiergesundheit und Verbraucherschutz in der ökologischen Schweinehaltung	95.978,50 €	0,00 €	95.978,50 €	1. Unter Einbeziehung der maßgeblichen Akteure in der Schweinefleischproduktion (Berater, Tierarzt, Schlachthofbetreiber, Vermarkter) soll die Effektivität und Effizienz der Anwendung eines webbasierten Managementtools zur kontinuierlichen Erfassung relevanter Produktionsprozesse sowie zur Erreichung vorgegebener Zielgrößen hinsichtlich der Organ- und Schlachtkörperbefundungsgeprüft werden. 2. In einem Pilotvorhaben soll auf 12 ökologisch wirtschaftenden Betrieben eine kontinuierliche webbasierte Erfassung von Produktionsdaten mittels des Nutriweb-Systems durchgeführt sowie die Steuerungsprozesse analysiert und optimiert werden. Dazu wird auf dem Schlachthof in Fulda sowie auf den Pilotbetrieben in Kooperation mit den Bio-Verbänden Naturland und Bioland das Nutriweb-System, das bereits auf konventionellen Betrieben in Österreich zum Einsatz kommt, etabliert. Ferner sollen mittels einer software-gestützten Sensitivitätsanalyse* die Konfliktbereiche und Handlungsoptionen auf den Betrieben und in vor- und nachgelagerten Bereichen erfasst werden. Durch dieses Tool werden die Prozessabläufe transparent und intersubjektiv nachvollziehbar gemacht. Dadurch wird es möglich, sich zwischen den beteiligten Akteuren auf eine Priorisierung von Maßnahmen zu verständigen, die mit dem geringsten Aufwand die beste Wirkung erwarten lassen.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

080E187	laufend	01.11.2009	31.05.2012	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, Hermann-Rodewald-Str. 6, 24118 Kiel	Entwicklung präventiver Maßnahmen zur Steigerung der Gesundheit und Nutzungsdauer beim Schaf auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben	90.668,92 €	25.693,80 €	116.362,72 €	Ziel dieses Projektes ist es, die Tiergesundheit und Nutzungsdauer bei Schafen auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben zu erfassen und auszuwerten. Durch Betriebsbesuche, umfassende Tieruntersuchungen, Beprobungen und von den Zuchtverbänden zur Verfügung gestellten Daten werden Risikofaktoren mit Einfluss auf Tiergesundheit und Nutzungsdauer identifiziert. Auf dieser Basis wird ein Monitoringsystem entwickelt, welches es ermöglicht, frühzeitig Informationen über den Gesundheitsstatus der Tiere zu erhalten und rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, um die Tiergesundheit und somit auch die Wirtschaftlichkeit ökologisch wirtschaftender Betriebe zu fördern. Die Erfassung sämtlicher Tierinformationen erfolgt durch die zur Verfügung gestellten Daten der Schafzuchtverbände einerseits und durch Betriebsbesuche und Einzeltieruntersuchungen andererseits. Die Betriebsbesuche finden in zwei Blöcken in den Jahren 2011 und 2012 statt. Die Stichprobengröße der zu untersuchenden Schafe umfasst 2000 Tiere. Umfassende Checklisten zur Tiergesundheit werden durch Laboruntersuchungen von Milch- und Kotproben ergänzt. Alle erfassten Merkmale werden hinsichtlich ihrer Verwendung für ein Monitoringsystem überprüft und bilden die Grundlage für ein Management-Tool, welches die Entscheidungsfindung im Herdenmanagement unterstützt.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------	------------	------------	--	---	-------------	-------------	--------------	---	----------------	------------------------

08OE196	laufend	01.09.2009	15.11.2011	Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau	Einstreumaterialien und -management - ihre Bedeutung für die Entwicklung von Mastitisserregern und das Infektionsgeschehen in der Ökologischen Milchviehhaltung	72.862,40 €	0,00 €	72.862,40 €	Die Richtlinien des Ökologischen Landbaus fordern den Einsatz trockener Einstreu, die aus Stroh oder einem anderen geeigneten Naturmaterial besteht. Organische Einstreumaterialien können umweltassoziierten Mastitisserregern jedoch optimale Wachstumsbedingungen bieten und somit die Entstehung von Euterentzündungen begünstigen, die durch diese Keime verursacht werden. Bekannt ist, dass die Keimzahlen in Einstreumaterialien mit den Raten an klinischen Mastitiden korrelieren. Bislang fehlt jedoch der Schluss der Ursachenkette in Hinblick auf den Einfluss der Keimbesiedelungsdichte der Euterhaut auf die Keimbesiedelungsdichte des Zitzenkanals und die genetische Übereinstimmung der Mikroorganismen auf der Euterhaut, im Zitzenkanal und in der Milch mastitisranker Drüsenviertel. Das geplante Forschungs- und Entwicklungsvorhaben soll daher der potentiellen Infektionskette Einstreu-Liegebox-Euterhaut-Zitzenkanal-Euterlumen folgend, die relevanten kritischen Punkte identifizieren und Handlungsempfehlungen für das Einstreumanagement ableiten, die das Mastitisrisiko reduzieren. Neben der Senkung der mastitisbedingten Kosten wäre dies ein aktiver Beitrag zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes und zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
09OE012	abgeschlossen	01.09.2009	31.08.2011	Fachhochschule Hannover, Fachbereich Bioverfahrenstechnik, Heisterbergallee 12, 30453 Hannover	Einstreumaterialien und -management - ihre Bedeutung für die Entwicklung von Mastitisserregern und das Infektionsgeschehen in der Ökologischen Milchviehhaltung	118.309,00 €	0,00 €	118.309,00 €	Die Richtlinien des Ökologischen Landbaus fordern den Einsatz trockener Einstreu, die aus Stroh oder einem anderen geeigneten Naturmaterial besteht. Organische Einstreumaterialien können umweltassoziierten Mastitisserregern jedoch optimale Wachstumsbedingungen bieten und somit die Entstehung von Euterentzündungen begünstigen, die durch diese Keime verursacht werden. Bekannt ist, dass die Keimzahlen in Einstreumaterialien mit den Raten an klinischen Mastitiden korrelieren. Bislang fehlt jedoch der Schluss der Ursachenkette in Hinblick auf den Einfluss der Keimbesiedelungsdichte der Euterhaut auf die Keimbesiedelungsdichte des Zitzenkanals und die genetische Übereinstimmung der Mikroorganismen auf der Euterhaut, im Zitzenkanal und in der Milch mastitisranker Drüsenviertel. Das geplante Forschungs- und Entwicklungsvorhaben soll daher der potentiellen Infektionskette Einstreu-Liegebox-Euterhaut-Zitzenkanal-Euterlumen folgend, die relevanten kritischen Punkte identifizieren und Handlungsempfehlungen für das Einstreumanagement ableiten, die das Mastitisrisiko reduzieren. Neben der Senkung der mastitisbedingten Kosten wäre dies ein aktiver Beitrag zur Reduzierung des Medikamenteneinsatzes und zur Verbesserung der Tiergesundheit in der ökologischen Milchviehhaltung.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints

090E016	abgeschlossen	01.11.2009	29.02.2012	Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Hermann-Weigmann-Str. 1, 24103 Kiel	Eutergesundheitsmonitoring als präventive Maßnahme zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen	39.089,73 €	0,00 €	39.089,73 €	Ziel des Projektes ist die Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen durch Ermittlung geeigneter Indikatoren für die Früherkennung subklinischer Mastitiden. Die subklinische Mastitis führt bei Milchziegen wie bei Milchkuhen zu Ertragsverlusten sowie zur Beeinträchtigung der Produktqualität und Verarbeitungsfähigkeit der Rohmilch. Um die Wirksamkeit präventiver Maßnahmen im Bereich von Haltung, Melkhygiene und Herdenmanagement auf die Eutergesundheit zu beurteilen, ist eine sichere Diagnostik erforderlich. Da die Standarddiagnostik (Zellzahl, bakteriologischer Befund) bei Ziegen nicht angewendet werden kann, werden verschiedene physiologische Parameter einzeln oder in Kombination auf ihre Eignung zur Beurteilung der Eutergesundheit geprüft. Auf der Versuchstation des Instituts für Ökologischen Landbau sind von 60 Milchziegen wöchentlich über die gesamte Laktation Milchproben zu gewinnen. Folgende Parameter werden erhoben: 1. im Vorgemelk: Leitfähigkeit, CMT 2. im Halblanfangsgemelk: Zellgehalt, Nachweis von Mastitisserregern und Differenzierung (PCR), Laktoferrin, LDH, NAGase, β -Glucuronidase, 3. im Gesamtgemelk: Milchhalbtstoffe. Monatlich sind die Euter und die Zitenspitzenkondition zu bonitieren und Milchflusskurven aufzuzeichnen. Daten zur Gesamtmilchmenge, Melkdauer und Leitwert des Gesamtgemelks werden während des Melkens erhoben. Die Daten werden statistisch ausgewertet und die Parameter auf ihre Aussagekraft zur Einschätzung des Eutergesundheitsstatus geprüft. In zwei Praxisbetrieben mit jeweils 60 Ziegen wird die Validierung der Parameter vorgenommen. Es werden grundsätzliche Zusammenhänge zwischen Eutergesundheit und physiologischen Parametern geklärt, woraus ein Managementtool zur Verbesserung der Eutergesundheit bei Milchziegen für den Landwirt abgeleitet werden soll. Die Ergebnisse werden durch Publikation in wissenschaftlichen und praxisnahen Zeitschriften sowie durch Präsentation auf Fachtagungen für Landwirte und Fachberater verfügbar gemacht. Dieses Projekt ist Teil des Vorhabens 08OE178 und 09OE016.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

110E020	abgeschlossen	01.10.2011	31.12.2014	Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Förderung der Tiergesundheit und des Tierwohls ökologischer Legehennen in Europa	228.594,92 €	0,00 €	228.594,92 €	Das Vorhaben umfasst ein Teilprojekt des im Rahmen von Core Organic II geplanten Projektes „Promoting good health and welfare in European organic laying hens“. Die Universität Kassel soll dieses Verbundprojekt koordinieren und eigene Erhebungen in 20 deutschen Praxisbetrieben durchführen. In der ökologischen Eierzeugung gehören Zugang zum Freileb, vorzugsweise Anwendung von Vorbeugemaßnahmen und alternativen Behandlungsmethoden, eine 100 % Biofütterung ab dem Jahr 2012 und der Einsatz intakter Hennen zu wichtigen Grundprinzipien. Parasitenbefragung, Prävalenzen wichtiger Gesundheits- oder Tierschutzprobleme, wie Federpicken, Kannibalismus, Brustbein- und Fußballenveränderungen werden von einer Kombination verschiedener Haltungs- und Managementfaktoren beeinflusst. Hierzu gehören z. B. Faktoren der Fütterung, der Hygiene, Genetik oder medizinischer Behandlungen. Design und Management des Freilandbes einfluss zu dem den Umfang und die Gleichmäßigkeit der Nutzung und damit die Nährstoffanreicherung im Boden. Mit Hilfe eines epidemiologischen Ansatzes sollen wichtige Risikofaktoren für Erkrankungen und Beeinträchtigungen des Tierwohls identifiziert werden. 107 Herden aus 8 Ländern werden in die Beobachtungsstudie einbezogen. Haltungs- und Managementbedingungen sowie tierbezogene Daten werden über Interviews, Messungen, Beurteilungen und Beobachtungen sowie aus Betriebsaufzeichnungen erfasst. Analysen bezüglich wichtiger Risikofaktoren für Erkrankungen, Beeinträchtigungen des Tierwohls und der Umwelt werden in vier spezifischen Arbeitspaketen durchgeführt. Auf Grundlage der Analyseergebnisse werden Empfehlungen erarbeitet, die den ökologischen Legehennenhaltern dabei helfen sollen, Tiergesundheit und Tierwohl in Übereinstimmung mit ökologischen Prinzipien weiterzuentwickeln und ihre ökonomische Konkurrenzfähigkeit durch verbesserte Tiergesundheit und –leistungen zu steigern.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
120E019	laufend	01.11.2012	31.03.2014	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, Hermann-Rodewald-Str. 6, 24118 Kiel	Entwicklung präventiver Maßnahmen zur Steigerung der Gesundheit und Nutzungsdauer beim Schaf auf ökologisch wirtschaftenden Betriebs- Weiterentwicklung Managementprogramm	39.370,00 €	0,00 €	39.370,00 €	Das Ziel des beantragten Projektes ist es, das im Projekt 2808OE187 entwickelte Managementinformationssystem (MIS) für Schafe so zu modifizieren, dass es die Nutzungsrichtungen Fleisch, Milch und Landschaftspflege spezifisch abbildet. Ebenso werden die Entscheidungen des Betreuungspersonals im Hinblick auf die Tiergesundheit, den Tierschutz und die Ökonomie innerhalb der Nutzungsrichtung optimiert. Die Entwicklung einer mobilen Datenerfassung über eine Schnittstelle zur Übertragung von wichtigen Daten vom Zentrarrechner auf ein Handheld-Gerät dient der effizienten Nutzung des MIS durch den Anwender. Das bereits im Vorgängerprojekt integrierte Lexikon zu den viralen, bakteriellen und ernährungsbedingten Erkrankungen soll um den Bereich erblich bedingter Erkrankungen und Gendefekte erweitert werden. Desweiteren wird ein Lexikon Methoden und Fragen der Schafzucht und-haltung implementiert.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

14OE002	laufend	01.04.2015	31.03.2018	Universität Kassel, Fachgebiet Tierzucht, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzshausen	In Richtung eines präventiven Gesundheitsmanagements für heimische Zwielnutzungsriinder in ökologischen Weideproduktionssystemen mittels neuartiger Zuchtstrategien auf Basis von innovativen Datenerfassungssystemen	135.581,16 €	0,00 €	135.581,16 €	<p>Aktuelle tierzüchterische Fragestellungen nutzen heute weitestgehend Informationen, als die bisher durch konventionelle Leistungsprüfungen bereitgestellten Daten. Indirekte Merkmale sowie mit modernem technischem Equipment erfassbare Daten und insbesondere deren Bedeutung und Bewertung im Zusammenhang bestehender Interaktivitäten schaffen hier neue Perspektiven. Eine Fülle an Möglichkeiten innovative und spezifische züchterische Zielstellungen mit berechenbaren Erfolgsaussichten in Angriff zu nehmen bieten sich hier. Das Projekt steht unter deutscher Leitung (s.o.), wobei eine weitere Arbeitsinheit der Universität Kassel neben europäischen Partnern aus Belgien, Polen (2 x), Slowenien, Niederlande, Schweiz, Frankreich und der Türkei das Projekt durchführen.</p> <p>Es greift mehrere Aspekte auf, die insbesondere für den Ökologischen Landbau von wesentlichem Interesse sind. Im Fokus stehen dabei ganz explizit die sogenannten Zwielnutzungsrasen, die sowohl zur Milch- als auch zur Fleischproduktion genutzt werden und in ihrem Leistungsspektrum den Anforderungen des ökologischen Landbaus eher angepasst zu sein scheinen, als herkömmliche Milchriinder der Rasse Holstein z.B. Weitere Kennzeichen der Betriebe, in denen vorwiegend Zwielnutzungsriinder gehalten werden, ist ihre Ausrichtung auf die vorwiegende Produktion von Milch auf der Basis von Weideproduktionssystemen. Dabei konzentriert sich das Projekt zunächst auf die Bestimmung und Erfassung von funktionalen Merkmalen, Gesundheitsparametern und Umweltfaktoren, die</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mit praxisrelevantem Aufwand erhoben werden können und b) belastbare Aussagekraft besitzen c) züchterisch erfolgreich bewertet und bearbeitet werden können <p>in den Arbeitspaketen 1 und 2.</p> <p>In den Arbeitspaketen 3 und 4 werden vorwiegend die züchterisch determinierten Fragestellungen (statistische Modellierung, Schätzen von genetischen Parametern und Zuchtwerten, Korrelationen usw.) bearbeitet. Spezifische Eigenschaften der untersuchten, z.T. eher selten gehaltenen Zwielnutzungsrasen sollen im Arbeitspaket 5 erfasst werden. Die rein wirtschaftlichen Betrachtungen werden im Arbeitspaket 6 bearbeitet. In Fortführung der Arbeitspakete 3 und 4 werden in den Arbeitspaketen 7 und 8 schließlich Zuchtziele definiert und Strategien zur Umsetzung und Erreichung der Ziele erarbeitet. Hier kommt das bereits etablierte Softwarepaket ZPLAN+ zum Einsatz, das auch bereits in anderen BÖLN-Projekten der Uni Kassel eingesetzt wird. Ein Teilbereich (Arbeitspaket 7, Uni Kassel / Agrartechnik) beschäftigt sich dabei mit der Erfassung von speziellen Merkmalen der Tiergesundheit mit technischen Mitteln. Dazu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die SensQor Technologie • die Technologie charakterisiert sich durch einen eingegossenen Chip, der direkt an einer elektronischen Ohrmarke einer Kuh befestigt ist. Mit diesem System können diverse Daten (Ohrtemperatur, Kauaktivität, Bewegungsmuster) permanent ermittelt und ausgewertet werden. Auffälligkeiten (Aktivitätsmuster) deuten auf verschiedene Vorgänge oder Besonderheiten hin (Brunst, erhöhte Temperatur usw). • das RumiWatch System (IITIN + HOCH) <p>Dieses System besteht aus einem Nasenwandsensor (über Halfter fixiert) und einem Pedometer. Es dient damit der Erfassung der Wiederkaü- und auch der Bewegungsaktivität, die als Gesundheitsparameter nutzbar sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halsbandaktivitätsmesse Velos <p>Dieses System ist bereits in vielen Praxisbetrieben erprobt und wird zur Brunsterkennung genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smaxtec System <p>Dieses System erfasst u.a. den Pansen-pH als Indikator für die Wiederkaüaktivität und die Tiergesundheit im Allgemeinen.</p> <p>Mit der Veröffentlichung und dem Transfer der Ergebnisse beschäftigt sich schließlich das Arbeitspaket 10. Die zentrale Thematik des Projektes erstreckt sich auf die züchterische Betrachtung und Bearbeitung des erhobenen Datenmaterials. Dabei verfolgt das Projekt den Ansatz die biologischen Leistungen „alternativer“ Genetiken (klassische Doppelnutzungsrasen) in ihrer Korrelation zu Gesundheitsparametern.</p>	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------	------------	------------	---	---	--------------	--------	--------------	--	-----------------	---------------------

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

14OE003	laufend	15.01.2015	14.01.2018	Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	Verbesserung von Tiergesundheit und Wohlbefinden in ökologischen Milchviehherden durch Züchtung und Management	198.338,00 €	0,00 €	198.338,00 €	<p>Stoffwechsellibalancen und Infektionsbedingte (oft nur subklinische) Eutererkrankungen sind seit Jahren und aktuell noch immer die Ursachen für deutliche Leistungsrückgänge in der Milchviehhaltung bzw. der Milcherzeugung und gehen mit z.T. erheblichen finanziellen Einbußen einher. Auch der Faktor „Stress“ (dem die Tiere ausgesetzt sein können) bekommt in diesem Kontext eine elementare Bedeutung und bedarf einer objektiven und differenzierteren Betrachtung. Hygiene- und Managementfehler können als wesentliche Gründe identifiziert werden, aber auch eine genetische Disposition liegt zugrunde. Insbesondere für den Ökologischen Landbau sind diese Untersuchungen von besonderer Bedeutung, da hier ganz erheblich unterschiedliche Haltungs- Fütterungs- und Managementregime eingesetzt werden, gegenüber einer konventionellen Milchkuhhaltung. Die Ursachen für Leistungsmininderungen sind also vielfältig und stehen in dynamischen Wechselbeziehungen zueinander. Diese sollen im Projekt untersucht und quantifiziert werden. Die Ergebnisse sollen im Weiteren zu einer Managementhilfe kompiliert und in Nutzung gebracht werden. Im Einzelnen besteht das Projekt aus sieben Arbeitspaketen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterisierung und Bewertung von Gesundheits- und Produktionsmerkmalen in lokalen Rassen (local / native breeds) im Vergleich zu international genutzten Rassen (commercial breeds). 2. Rier werden in 5 europäischen Ländern Daten erfasst. In Deutschland werden in 25 Holstein-Betrieben und in bis zu 15 Betrieben mit local breeds (Rotvieh alter Angler Züchtung) MLP-Daten bzw. klassische Leistungsdaten einerseits und zusätzlich funktionelle Merkmale (Zellzahlen, Nutzungsdauer, Fruchtbarkeit) erfasst. 3. Weitere Merkmale wie z.B. Kraffutereinsatz, Dauer der Weideweizen, usw. werden zusätzlich erfasst. All diese Daten bilden die Grundlage für umfassende Auswertungen und die Erforschung / Berechnung der gegenseitigen Abhängigkeiten. 4. Als wesentliche Parameter für die Beurteilung und Bewertung des Projektzennarios müssen die besonderen Bedingungen und Managementsysteme der Betriebe kategorisiert und erfasst werden. Im WP 2 sollen hierzu sog. „Dairy Farm Types in Europe“ auf Basis erhobener und ermittelter Werte und Größen identifiziert werden. 5. Im WP 3 werden die in den WPs 1 und 2 gewonnenen Daten zusammengeführt und mittels Simulationen (Programme ZPLAN und ADAM) züchtersche Szenarien überprüft. Unter Einbeziehung und Wichtung herkömmlicher Leistungsdaten, sowie funktioneller Merkmale (u.a. Gesundheitsparameter) in Abhängigkeit der Haltung unter Ökologischen Bedingungen können somit genetische Herkünfte (local breeds, commercial breeds, cross breeds) evaluiert werden. 6. Das WP 4 untersucht das Auftreten von Mastitis in Abhängigkeit des jeweiligen betrieblichen Managements (Melkhygiene, Weidegang, Fütterung) einerseits in insg. 30 Betrieben, sowie über kortisolmessungen (im Kot der Tiere) das „Stressniveau“ von 30 ausgewählten Einzeltieren (jewe. 4 Proben pro Tier innerhalb der ersten 150 Laktationstage). Somit können Rückschlüsse der Betriebsumwelten auf das Infektionsgeschehen geschlossen werden. 7. Das WP 5 untersucht Behandlungsmöglichkeiten bei milden oder subklinischen Formen der Mastitis. Die Erfolge unterschiedlicher Behandlungsformen bzw. -intensitäten (Antibiotikaeinsatz, Trockenstellen des betroffenen Viertels, keine Behandlung) werden in Abhängigkeit des betrieblichen Managements bewertet. 8. Im WP 6 wird im Schwerpunkt der Einfluss von Weidegang auf die Eutergesundheit erforscht. Mehrere Versuchsvarianten. Die Untersuchungen erfolgen in Deutschland, Dänemark und Polen in insg. max. 38 Betrieben. Weiterhin berücksichtigt werden in der Untersuchung die Faktoren der Kalbseison, des Melksystems und das Betriebsmanagement. 9. Einen breiten Raum nimmt mit dem WP 7 der Bereich der Koordination und des Informationstransfers von Daten und Ergebnissen während der Projektdauer ein. 	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------	------------	------------	--	--	--------------	--------	--------------	---	----------------	---------------------

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

140E09	laufend	01.04.2015	31.03.2018	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen	In Richtung eines präventiven Gesundheitsmanagements für heimische Zweinutzungsrinder in ökologischen Weideproduktionssystemen ,mittels neuartiger Züchtungsstrategien auf Basis von innovativen Datenerfassungssystemen	122.086,43 €	0,00 €	122.086,43 €	Aktuelle tierzüchterische Fragestellungen nutzen heute weitestgehend Informationen, als die bisher durch konventionelle Leistungsprüfungen bereitgestellten Daten. Indirekte Merkmale sowie mit modernem technischem Equipment erfassbare Daten und insbesondere deren Bedeutung und Bewertung im Zusammenhang bestehender Interaktivitäten schaffen hier neue Perspektiven. Eine Fülle an Möglichkeiten innovative und spezifische züchterische Zielstellungen mit berechenbaren Erfolgsaussichten in Angriff zu nehmen bieten sich hier. Das Projekt steht unter deutscher Leitung (s.o.), wobei eine weitere Arbeitsinheit der Universität Kassel neben europäischen Partnern aus Belgien, Polen (2 x), Slowenien, Niederlande, Schweiz, Frankreich und der Türkei das Projekt durchführen.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
<p>Es greift mehrere Aspekte auf, die insbesondere für den Ökologischen Landbau von wesentlichem Interesse sind. Im Fokus stehen dabei ganz explizit die sogenannten Zweinutzungsrasen, die sowohl zur Milch- als auch zur Fleischproduktion genutzt werden und in ihrem Leistungsspektrum den Anforderungen des ökologischen Landbaus eher angepasst zu sein scheinen, als herkömmliche Milchrinder der Rasse Holstein z.B. Weitere Kennzeichen der Betriebe, in denen vorwiegend Zweinutzungsrinder gehalten werden, ist ihre Ausrichtung auf die vorwiegende Produktion von Milch auf der Basis von Weideproduktionssystemen. Dabei konzentriert sich das Projekt zunächst auf die Bestimmung und Erfassung von funktionalen Merkmalen, Gesundheitsparametern und Umweltfaktoren, die</p> <ul style="list-style-type: none"> a) mit praxisrelevantem Aufwand erhoben werden können und b) belastbare Aussagekraft besitzen c) züchterisch erfolgreich bewertet und bearbeitet werden können <p>in den Arbeitspaketen 1 und 2.</p> <p>In den Arbeitspaketen 3 und 4 werden vorwiegend die züchterisch determinierten Fragestellungen (statistische Modellierung, Schätzen von genetischen Parametern und Zuchtwerten, Korrelationen usw.) bearbeitet. Spezifische Eigenschaften der untersuchten, z.T. eher selten gehaltenen Zweinutzungsrasen sollen im Arbeitspaket 5 erfasst werden. Die rein wirtschaftlichen Betrachtungen werden im Arbeitspaket 6 bearbeitet. In Fortführung der Arbeitspakete 3 und 4 werden in den Arbeitspaketen 7 und 8 schließlich Zuchtziele definiert und Strategien zur Umsetzung und Erreichung der Ziele erarbeitet. Hier kommt das bereits etablierte Softwarepaket ZPLAN+ zum Einsatz, das auch bereits in anderen BÖLN-Projekten der Uni Kassel eingesetzt wird. Ein Teilbereich (Arbeitspaket 7, Uni Kassel / Agrartechnik) beschäftigt sich dabei mit der Erfassung von speziellen Merkmalen der Tiergesundheit mit technischen Mitteln. Dazu zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die SensOor Technologie <p>Die Technologie charakterisiert sich durch einen eingegossenen Chip, der direkt an einer elektronischen Ohrmarke einer Kuh befestigt ist. Mit diesem System können diverse Daten (Ohrtemperatur, Kauaktivität, Bewegungsmuster) permanent ermittelt und ausgewertet werden. Auffälligkeiten (Aktivitätsmuster) deuten auf verschiedene Vorgänge oder Besonderheiten hin (Brunst, erhöhte Temperatur usw).</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Rumivatch System (IITN + HOCH) <p>Dieses System besteht aus einem Nasenwandsensor (über Halfter fixiert) und einem Pedometer. Es dient damit der Erfassung der Wiederkau- und auch der Bewegungsaktivität, die als Gesundheitsparameter nutzbar sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halsbandaktivitätsmesse Velos <p>Dieses System ist bereits in vielen Praxisbetrieben erprobt und wird zur Brunsterkennung genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smatxtec System <p>Dieses System erfasst u.a. den Pansen-pH als Indikator für die Wiederkauaktivität und die Tiergesundheit im Allgemeinen.</p> <p>Mit der Veröffentlichung und dem Transfer der Ergebnisse beschäftigt sich schließlich das Arbeitspaket 10. Die zentrale Thematik des Projektes erstreckt sich auf die züchterische Betrachtung und Bearbeitung des erhobenen Datenmaterials. Dabei verfolgt das Projekt den Ansatz die biologischen Leistungen „alternativer“ Genetiken (klassische Doppelnutzungsrasen) in ihrer Korrelation zu Gesundheitsparametern.</p>											

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

08OE182	abgeschlossen	01.08.2009	31.07.2011	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Außenstelle für Epidemiologie, Büscheler Straße 9, 49456 Bakum	Epidemiologische Studie zur Entwicklung von MRSA (Methicillin-resistente Staphylococcus aureus) in ökologisch wirtschaftenden Schweinebetrieben	79.942,44 €	0,00 €	79.942,44 €	Das Ziel des geplanten Vorhabens ist die Untersuchung des Vorkommens und der Intra-Herden-Dynamik von MRSA in ökologisch wirtschaftenden Schweinebeständen. Insbesondere geht es um den Vergleich mit ähnlich durchgeführten Untersuchungen in konventionellen Schweinebeständen. Die Erkenntnisse zum Entstehen und zur Weiterverbreitung von MRSA in ökologischen Schweinehaltungen sollen dazu beitragen, dass MRSA-Bekämpfungs- und Verhütungsstrategien sowohl in der ökologischen als auch in der konventionellen Schweinehaltung entwickelt werden können. Die Außenstelle für Epidemiologie (Antragsteller) wird in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften in Witzzenhausen der Universität Kassel (Projektpartner) in unterschiedlichen ökologisch wirtschaftenden Schweinebeständen Deutschlands in einer Stichprobe von 40 Beständen verteilt über Deutschland eine Einschätzung der Herdenprävalenz (Staubproben) und der Intra-Herden-Dynamik (Nasentupfer von Schweinen) vornehmen. Mittels MRSA-spezifischen Fragebögen werden in Kombination mit den bakteriologischen Ergebnissen Risikofaktoren identifiziert und Bekämpfungs- und Verhütungsstrategien entwickelt. Durch die Angleichung der Methoden bei der Probenentnahme und der mikrobiologischen Untersuchungen an die Methode der EHVorhabens des BMELV zur MRSA-Problematik in Nutztierbeständen wird eine Vergleichbarkeit der Studien zu konventionellen Schweinebeständen erzielt. Dieses Projekt ist Teil des Vorhabens 08OE182 und 09OE013.	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
09OE013	abgeschlossen	01.08.2009	31.07.2011	Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung/Tiergesundheit, Nordbahnmoisstraße 1a, 37213 Witzzenhausen	Epidemiologische Studie zur Entwicklung von MRSA (Methicillin-resistente Staphylococcus aureus) in ökologisch wirtschaftenden Schweinebetrieben	27.469,12 €	0,00 €	27.469,12 €		Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
10OE053	laufend	01.11.2010	31.12.2014	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei, Weilheimer Str. 8, 82319 Starnberg	Maßnahmen gegen Virose in der ökologischen Aquakultur	244.572,43 €	0,00 €	244.572,43 €	Virale Fischseuchen sind auch in Deutschland ein großes Problem in der Aquakultur, welches immer wieder zu hohen Verlusten führt. Um eine Verbreitung der Erreger in ökologischen Aquakulturbetrieben zu verhindern und die Wirtschaftlichkeit dieser Betriebe zu erhalten, ist es unerlässlich, ökologische Methoden der effektiven Desinfektion von Naturreichen zu entwickeln. Im Rahmen dieses Projektes sind Versuche sowohl in vitro zur Methodenentwicklung als auch im Mesocosmos zur Entwicklung von Desinfektionsmethoden im Freiland mit den für die ökologische Aquakultur zugelassenen Desinfektionsmitteln Brammalk und Peressigsäure vorgesehen. Im Zuge dessen werden die zu bearbeitenden Viren in der Zellkultur etabliert. Darüber hinaus soll eine für IPN geeignete RT-PCR-Methode entwickelt werden. Begleitend zu den Laborversuchen werden Erkenntnisse aus den in-vitro-Versuchen auf Mesocosmos-Systeme übertragen, um Freilandbedingungen in Naturreichen zu simulieren. Des Weiteren ist angedacht, die im Labor erarbeiteten Desinfektionsmethoden beim aktuellen Auftreten von viralen Fischseuchen in ökologischen Betrieben anzuwenden. Ziel des Projektes ist es, den ökologisch wirtschaftenden Teichwirten Empfehlungen für eine sichere Desinfektion von Erdteichen nach einem Ausbruch von KHV, VHS, IHN und IPN bereitzustellen.	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

080E040	laufend	01.11.2008	31.12.2011	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei, Weilheimer Str. 8, 82319 Starnberg	Entwicklung und Einsatz photodynamischer Substanzen zur Bekämpfung parasitärer Fischkrankheiten	107.197,00 €	69.670,00 €	176.867,00 €	<p>In dem Vorhaben soll die Eignung und Praktikabilität Viele Fischparasiten, wie z. B. der Ciliat Ichthyophthirius multifiliis, sind ubiquitär verbreitet und stellen vor allem in der Aquakultur ein großes Problem dar. Ichthyophthirius multifiliis führt zu hoher Morbidität und Mortalität bei Nutzfischn. Früher wurde diese Krankheit effektiv mit Malachitgrün behandelt, bis diese Substanz wegen potentiell teratogener und mutagener Nebenwirkungen durch den Europäischen Rat zur Anwendung bei lebensmittelliefernden Tieren verboten wurde. Kupfersulfat, Formalin, Chloramin-T, Acriflavin, Kaliumpermanganat, Supercarbonat und Toltirazuril werden aus ökologischer Sicht kritisch bewertet. Die Behandlungen, die üblicherweise als legale Alternative zu Malachitgrün in der Aquakultur zur Anwendung kommen (NaCl, Formaldehydlösungen) sind wenig effektiv, nicht ungefährlich in der Anwendung oder werden bei bereits vorliegenden Kiemenschäden nicht gut vertragen. Abgesehen davon sind Badebehandlungen in einer Karpenteichwirtschaft nicht sehr praktikabel, da die Fische nur zweimal im Jahr abgefischt und nur dann gebadet werden können. Die einschlägigen Richtlinien der Ökoverbände stellen weitere Restriktionen für die Parasitenbekämpfung in der ökologischen Aquakultur dar. Der somit in der ökologischen Aquakultur erhebliche Therapienotstand bedarf Lösungen, um eine stabile Fischproduktion unter ökologischen Haltungsbedingungen zu gewährleisten. Die deutschlandweit bisher geringe Zahl an Umstellungen von Aquakulturbetrieben kennzeichnet u. a. die ungenügenden Handlungsmöglichkeiten im Bereich von Ichthyophthirius multifiliis überprüft werden. Vorversuche haben gezeigt, dass sich Ichthyophthirius multifiliis und andere Ektoparasiten mit isoliertem Chlorophyll bekämpfen lassen. Es hat sich dabei gezeigt, dass Konzentrationen des Wirkstoffes, welche zuverlässig Parasiten abtöten, Fische nicht beeinträchtigen. Für eine genaue Abschätzung der Wirksamkeit sind weitere Experimente und Versuche notwendig. So muss untersucht werden, ob die Behandlung auch von Eiern und Larvenstadien der Karpfen toleriert wird. Des Weiteren muss die exakte, zur Beseitigung der Parasiten nötige Wirkstoffkonzentration bestimmt werden. Dies ist wiederum die Grundlage für eine genaue Kostenkalkulation für den Einsatz in der Praxis. Der wichtigste Punkt wird schließlich die Tauglichkeitsuntersuchung der Substanzen im Praxisalltag sein. Das Ziel der Arbeit ist es, Methoden zur Parasitenbekämpfung in der ökologischen Aquakultur auf der Basis photodynamischer Reaktionen zu entwickeln.</p>	Einzelvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------	------------	------------	---	---	--------------	-------------	--------------	---	----------------	---------------------

BMEL Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

12NA129	laufend	06.08.2014	31.07.2017	Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorstr.32, 23847 Westerau	Steigerung der Ressourceneffizienz durch gesamtbetriebliche Optimierung der Pflanzen- und Milchproduktion unter Einbindung von Tierwohaspekten	788.621,25 €	0,00 €	788.621,25 €	Die landwirtschaftlich genutzten Ressourcen sind begrenzt und werden knapper (Boden, Energie, Nährstoffe v.a. Phosphor). Für eine zukunftsfähige Landwirtschaft ist daher die Steigerung der Ressourceneffizienz von besonderer Bedeutung. Im Pilotbetriebsnetzwerk „Klimawirkungen und Nachhaltigkeit ökologischer und konventioneller Betriebssysteme – Untersuchungen in einem Netzwerk von Pilotbetrieben“ (FKZ: 06OE160 und 06OE353 im BÖLN bzw. gefördert aus Sondermitteln der Klimaberichterstattung) wurde in enger Kooperation von Forschung, Beratung und Praxis paarweise ein Netzwerk aus 40 ökologischen und 40 konventionellen Betrieben in verschiedenen Agrarräumen nach definierten Kriterien ausgewählt. Die aufgebauten Strukturen und erarbeiteten Datensätze bieten exzellente Möglichkeiten für nachfolgende Forschungsarbeiten, die auf den bisherigen Untersuchungen aufbauen. Das vorliegende Verbundprojekt setzt genau hier an und verfolgt dabei folgende Einzelziele: die Analyse der Effizienz der eingesetzten Ressourcen (Nährstoffe, Energie, Boden); Analyse der Wechselwirkungen zwischen Haltungsbedingungen, Tierwohl, Tierarzneimittelsatz, Umweltparametern und Ressourceneffizienz in der Milchviehhaltung; von der ermittelten Ressourceneffizienz ausgehend die Ableitung von Möglichkeiten der Effizienzsteigerung durch betriebliche Optimierung und „sustainable intensification“ und die ökonomische Bewertung der Optimierungsansätze und Strategien zur Effizienzsteigerung und zur Treibhausgasminderung. Gleichzeitig sollen die im Vorgängerprojekt, Verbund aus 06OE160 und 06OE353, begonnenen Untersuchungen zu Treibhausgasemissionen des Pflanzenbaus und der Milchviehhaltung fortgeführt sowie die Entwicklung und Praxiserprobung von Beratungsmethoden und –instrumenten zur nachhaltigen Effizienzsteigerung und Treibhausgasminderung durchgeführt werden. Das Projekt ist Teil des Verbundprojektes bestehend aus 12NA129NA079 und 12NA129	Verbundvorhaben	u.a. OrganicEprints
---------	---------	------------	------------	--	--	--------------	--------	--------------	--	-----------------	------------------------

Forschungsvorhaben des BMBF

Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Thema	Kurzbeschreibung des Projekts	Förderquote [%]	Summe der Bewilligung [€]	Zuwendungsempfänger	Forschungsergebnis	Quelle der Veröffentlichung
01.07.2012	30.06.2015	EMIDA ERA-Net: MINAPIG - Alternative Strategien zur Aufzucht von Schweinen unter Einsatz von Antibiotika; Möglichkeiten und Grenzen	1. Vorhabenziel: Mit dem Projekt MINAPIG soll im Rahmen von WP1) die Wirksamkeit und Effektivität alternativer Strategien zur Anwendung von Antibiotika bei Schweinen (Ferkel, Mast Schweine) in einer Feldstudie geprüft werden. Die Studie wird mit dem Ziel durchgeführt, spezifische (Impfungen) und unspezifische (Biosicherheit, Haltungsbedingungen, Fütterung, Management) Maßnahmen zur Anwendung von Antibiotika in Beziehung zu setzen und die Effekte der einzelnen Maßnahmen mit statistischen Methoden zu quantifizieren. Identische Feldstudien werden auch von den Projektpartnern in Belgien, Frankreich und Schweden durchgeführt, um auch den Effekt länderspezifischer Maßnahmen bewerten zu können. In WP2) werden die Gründe (Motivation) untersucht, die Tierärzte und Tierhalter veranlassen, sich für die Anwendung von Antibiotika resp. alternative Strategien zu entscheiden. 2. Arbeitsplanung: WP1) Die Feldstudie wird a) als retrospektive Querschnittsuntersuchung in 60 zufällig ausgewählten Schweineherden und b) als prospektive Fall-Kontroll Studie (3 Untersuchungen) in 40 Herden durchgeführt. Die Daten aus der Studie in Deutschland werden hier deskriptiv und – gemeinsam mit den Daten der Projektpartner – mit Methoden der schließenden Statistik ausgewertet. WP2) Für die Untersuchung zur Motivation Antibiotika einzusetzen oder alternative Strategien zu verfolgen, wird zusammen mit dem ETH Zürich ein Fragebogen entwickelt, validiert und eine Befragung von Tierärzten/Tierhaltern durchgeführt.	100	166.986,00	Tierärztliche Hochschule Hannover	Schlussbericht liegt noch nicht vor, daher stehen abschließende Forschungsergebnisse noch aus.	Publikationen sind zu erwarten. Die Veröffentlichung des Schlussberichtes in TIB ist vorgeschrieben.
01.04.2014	31.03.2017	antihwa ERA-Net: SporeBioic: Control of Clostridium difficile: an Emerging Threat to the European Livestock Industry	SporeBioics adressiert Vorschläge zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen in der Tierhaltung durch die Entwicklung von effizienten Biotherapeutika. Das Ziel des Projektes ist, den Kenntnisstand über antibiotikaresistente Clostridium difficile-Stämme zu erhöhen und effektive Bekämpfungsstrategien zu entwickeln. Dadurch soll die Übertragung über das Tier bzw. Lebensmittel tierischer Herkunft auf den Menschen reduziert werden. Aufgrund der aktuellen Situation ist das Vorkommen von Clostridium difficile-Stämme eine Bedrohung für die tierische und menschliche Gesundheit. Das Projekt soll dazu einen Beitrag leisten, Mechanismen zur Beeinflussung des Vorkommens von Clostridium difficile im Tier deklarer und biotherapeutische Behandlungsstrategien auf der Basis von Probiotika entwickeln. Das Projekt gliedert sich in eine Kooperation von verschiedenen universitären Partnern, die neuartige Probiotika entwickeln und in entsprechenden Untersuchungen an der Zieltierart Schwein auf ihre Effizienz überprüfen. Im ersten Jahr werden die Probiotika entwickelt und entsprechende Testprotokolle etabliert. Im zweiten Jahr erfolgen Vakzinationsversuche an Schweinen. Im dritten Jahr werden Challengeversuche durchgeführt, weiterhin erfolgt die vollständige Laborauswertung der Ergebnisse sowie die Erstellung von Publikationen und die Dissemination der Ergebnisse.	100	548.691,60	Freie Universität Berlin	Das Vorhaben läuft noch, Forschungsergebnisse liegen noch nicht vor.	Publikationen sind zu erwarten. Die Veröffentlichung des Schlussberichtes in TIB (Technische Informationsbibliothek) ist vorgeschrieben.