



## Neue Nachwuchsgruppe am DIfE erforscht die Interaktion zwischen Darm und Gehirn

13.01.2026, Deutsches Institut für Ernährungsforschung  
Potsdam-Rehbrücke (DIfE)

**D**er European Research Council (ERC) hat Dr. Ignacio Rebollo mit dem renommierten ERC-Grant ausgezeichnet und würdigt damit die zukunftsweisende Forschung des Nachwuchswissenschaftlers. Mit dem mit 1,5 Millionen Euro dotierten Forschungsstipendium hat Rebollo am DIfE die neue Nachwuchsgruppe Darm-Gehirn-Interaktionen gegründet. Ziel ist es, mithilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) bei gesunden Individuen und bei Personen mit Depression zu analysieren, wie Signale aus dem Darm – von den schnellen elektrischen Rhythmen der Magenkontraktionen bis zu den langsameren, subtileren Hormoneinflüssen – das Gehirn formen. Um die komplexen Mechanismen zu entschlüsseln, setzt Rebollo auf fortschrittliche Bildgebungstechniken und physiologische Messungen.

### Darm-Gehirn-Kommunikation entschlüsseln

„Ich freue mich sehr, mit meiner Nachwuchsgruppe eine Führungsposition und Mentorenrolle zu übernehmen und mich auf diese Entdeckungsreise zu begeben“, sagt Dr. Rebollo. „Seit über einem Jahrzehnt arbeite ich auf diese Forschungsvision hin, und jetzt, mit der Unterstützung des ERC und einem talentierten Team, bin ich bereit, einen echten Beitrag zu unserem Verständnis der Darm-Gehirn-Achse und letztendlich von psychischen Erkrankungen zu leisten, die alarmierend zugenommen haben.“

Rebollo fokussiert sich auf die Integration von Darmsignalen, denn die meisten Forschungsansätze zum Gehirn haben bisher den direkten Einfluss des Darms übersehen. Gemeinsam mit seinem Team will er diese Wissenslücke schließen, indem er präzise Aufzeichnungen der Magenaktivität durch Elektroenzephalographie (EGG), Hormonproben und Gehirnscans basierend auf der EEG- und fMRT-Technologie kombiniert. Rebollo erklärt: „Der Darm und das Gehirn agieren wie zwei Instrumente in einem Orchester, die in unterschied-

lichen Tempi spielen – schnelle Beats von den Magenkontraktionen und langsamere Harmonien von den Hormonen. Gemeinsam setzen sie die ‚Partitur‘ dafür, wie wach, hungrig oder emotional aufgewühlt wir uns fühlen.“

Mit seiner Nachwuchsgruppe möchte er untersuchen, wie unterschiedliche Ausprägungen der Wachsamkeit als Zustand andauernder Aufmerksamkeit die Koordination zwischen Gehirn und Magen beeinflussen oder wie sich wichtige Darmhormone wie Ghrelin, Insulin und Glucagon-like Peptide-1 auf Stimmung, Appetit und Gehirnaktivität auswirken. Auch pharmakologische Werkzeuge sollen eingesetzt werden, um Darm- und Gehirnzustände gezielt zu modulieren.

### Auf dem Weg zu neuen Behandlungsmöglichkeiten

Durch die detaillierte Charakterisierung des Darm-Gehirn-Dialogs bietet das Projekt ungeahnte Einblicke in die Art und Weise, wie innere Signale eigene Gedanken und Gefühle beeinflussen. „Dieser Echtzeit-Dialog hat eine große gesellschaftliche Relevanz“, sagt Dr. Rebollo. „Stellen Sie sich vor, man beobachtet einen Anstieg der Magenkontraktionen, der mit einer Veränderung der Gehirnaktivität zusammenfällt – das sind die Verbindungen, die mein Team und mich begeistern und die wir beleuchten wollen.“

Die Forschungsergebnisse könnten den Weg für neuartige, darmzentrierte Strategien zur Erkennung und Behandlung von Depressionen und anderen psychischen Erkrankungen ebnen, einschließlich diätetischer Interventionen, hormoneller Therapien und nicht-invasiver Stimulationsverfahren.

### Zusammenarbeit und Expertise

Rebollos aktuelle Arbeiten, einschließlich einer Co-Erstautorenschaft in *Nature Mental Health* im Jahr 2025\*, die einen Zusammenhang zwischen der Kopplung von Magen und Gehirn und psychischen Symptomen aufdeckte, belegen die Dynamik in diesem Forschungsbereich. Rebollo pflegt enge Forschungspartnerschaften mit führenden Wissen-



schaftler\*innen an der Universität Aarhus in Dänemark, dem niederländischen Radboud Universitätsklinikum und der Universität der Republik in Uruguay.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news864244>.*

## Weniger Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln aus Deutschland

15.01.2026, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)

Lebensmittel in Deutschland enthalten nur selten Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oberhalb der geltenden Rückstandshöchstgehalte. Dies zeigt die vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) veröffentlichte „Nationale Berichterstattung Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln 2024“. Insgesamt 16.423 Lebensmittelproben wurden auf derartige Rückstände untersucht. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil an Proben ohne quantifizierbare, also messbare und in Zahlen erfassbare Rückstände um 10 % gestiegen. Die Hälfte der untersuchten Proben weist keine quantifizierbaren Rückstände auf.

„Die Sorte selbst und die Herkunft des Erzeugnisses sind entscheidende Faktoren“, sagt BVL-Präsidentin Professorin Gaby-Fleur Böhl. In Mais und Spargel beispielweise seien in nur einem kleinen Anteil an Proben überhaupt Rückstände von Pflanzenschutzmitteln quantifiziert worden. Bei Grapefruits oder Kirschen hingegen waren Rückstände im überwiegenden Teil der Proben messbar. Aber selbst bei Lebensmitteln mit quantifizierbaren Rückständen wurden in häufig verzehrten Lebensmitteln wie Tomaten, Kartoffeln oder Äpfeln 2024 kaum oder gar keine Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte nachgewiesen. Die meisten Überschreitungen (bei Lebensmitteln mit mindestens 100 untersuchten Proben) gab es bei Mangos

(16,3 %), Paprika-Fruchtgewürz (11,7 %) und Grünkohl (8,4 %).

Unterschiede in Abhängigkeit von der Herkunft

„Wir sehen seit Jahren, dass die Herkunft der Erzeugnisse großen Einfluss darauf hat, ob und in welchem Umfang Pflanzenschutzmittelrückstände nachweisbar sind“, so Professorin Böhl. Während lediglich bei 1,0 % der beprobten Erzeugnisse aus Deutschland und bei 1,5 % der Proben aus anderen EU-Staaten Überschreitungen der geltenden Rückstandshöchstgehalte auftraten, liegt dieser Anteil bei Erzeugnissen aus Nicht-EU-Ländern bei 6,7 %. Doch auch hier zeige sich ein positiver Trend: „Im Jahr 2024 weisen Erzeugnisse aus Drittländern 1,8 Prozent weniger Überschreitungen als im Vorjahr auf.“ Die Quote für Erzeugnisse aus Deutschland und anderen EU-Mitgliedstaaten ist nahezu konstant geblieben. 80,1 % der Proben aus ökologischem Anbau wiesen keine quantifizierbaren Rückstände auf, bei konventioneller Ware waren es 45,9 %.

Mehrfachrückstände

Heutzutage verwendete Pflanzenschutzmittelwirkstoffe wirken gezielt auf bestimmte Schaderreger. Je nach Befallssituation werden daher verschiedene spezifische Pflanzenschutzmittel angewendet. Wirkstoffwechsel sind auch notwendig, um zu verhindern, dass sich Resistenzen ausbilden und somit bestimmte Schaderreger nicht mehr bekämpft werden können. Wie in den Vorjahren wurde bei etwa einem Drittel aller untersuchten Proben daher erwartungsgemäß mehr als ein Wirkstoff nachgewiesen. Bei einigen Lebensmitteln mit mehr als 100 untersuchten Proben wiesen mindestens drei Viertel der Proben Mehrfachrückstände auf. Dies betraf vor allem Kirschen, Grapefruits, Birnen, Rucola, Tafeltrauben, Erdbeeren, Orangen, Aprikosen, Äpfel, Petersilie, Bananen, Heidelbeeren, Paprika, Mangos, Pflaumen, Melonen, Zitronen, Gurken, Broccoli, Bohnen mit Hülsen, Tomaten, Auberginen, Grünkohl und Tees.

Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln sind nur dann zulässig, wenn sie die geltenden Rückstandshöchstgehalte nicht überschreiten



und demnach gesundheitlich unbedenklich sind. Eine Überschreitung des festgesetzten Rückstandshöchstgehalts ist aber im Umkehrschluss nicht gleichbedeutend mit einem gesundheitlichen Risiko für Verbraucherinnen und Verbraucher. Die Festsetzung eines Höchstgehaltes erfolgt ausgehend von der Menge an Rückständen, die bei ordnungsgemäßer Anwendung des Pflanzenschutzmittels zu erwarten ist. Ein Risiko für die Gesundheit darf dabei nicht gegeben sein. Daher können die Rückstandshöchstgehalte deutlich unterhalb der gesundheitlichen Bedenklichkeit liegen.

Die in Laboren der amtlichen Lebensmittelüberwachung der Bundesländer untersuchten Lebensmittelproben stammen aus überwiegend risikoorientiert durchgeführten Kontrollen. Im Jahr 2024 wurden 16.359 Proben in mehr als 6,3 Millionen Analysen auf 1.064 verschiedene Stoffe untersucht.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news864376>.*

## **DFG-Senatskommission fordert stärkere Unterstützung für vielfältige Anbausysteme von Nutzpflanzen**

20.01.2026, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

**W**ie kann die deutsche Landwirtschaft nachhaltiger und widerstandsfähiger gegenüber externen Faktoren werden? Die Ständige Senatskommission zur Transformation von Agrar- und Ernährungssystemen (SKAE) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) fordert in einer Stellungnahme stärkere politische Bemühungen zur Förderung von sogenannten diversifizierten Anbausystemen für Nutzpflanzen. Zudem plädieren die Wissenschaftler\*innen für eine deutliche Ausweitung der Forschungsförderung, um langfristig die Effekte solcher Anbausysteme untersuchen und dadurch wissenschaftsbasierte Entscheidungen treffen zu können. Es ist die erste Stellungnahme der 2024 gegründeten und damit jüngsten Ständigen Senatskommission der DFG.

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich in Deutschland vor allem pflanzliche Anbausysteme etabliert, die stark spezialisiert und wenig vielfältig sind. Ein Beispiel hierfür sind Monokulturen, in denen ausschließlich eine einzige Nutzpflanzenart auf großer Fläche und in nur kurzen zeitlichen Abständen (bei einjährigen Pflanzen) bzw. über mehrere Jahre hinweg (bei Dauerkulturen) angepflanzt wird. Solche Anbausysteme führen zwar zu deutlichen Produktionssteigerungen, bringen aber auch Risiken mit sich: Sie können sich nur bedingt an klimatische Veränderungen anpassen, führen zu einem Rückgang der biologischen Vielfalt und sind stark abhängig vom Einsatz von Betriebsmitteln wie Pflanzenschutzmitteln sowie von globalen Märkten.

Ein diversifizierter Anbau, wie ihn die Kommission jetzt fordert, kann auf verschiedene Weise geschehen – zum Beispiel über längere Fruchtfolgen, was bedeutet, dass auf einer Ackerfläche jede einzelne Nutzpflanzenart in deutlich größerem zeitlichen Abstand angebaut wird. Dies kann den Boden verbessern und Schädlingsbefall bzw. Krankheiten reduzieren. Weitere Formen des diversifizierten Anbaus können Mischkulturen, Sortenmischungen oder Agroforstsysteme sein, in denen Elemente des Ackerbaus mit solchen der Forstwirtschaft kombiniert werden.

„Klimawandel, rückläufige Biodiversität und wachsende Unsicherheiten in den globalen Märkten machen eine grundlegende Umsteuerung notwendig“, sagt DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker. „Diversifizierte Anbausysteme verbinden bewährte landwirtschaftliche Praxis mit innovativen Ansätzen und leisten damit einen zentralen Beitrag zur Weiterentwicklung von Agrar- und Ernährungssystemen im Spannungsfeld zwischen Tradition und Zukunftsvision.“

Nicht nur in der Praxis, sondern auch wissenschaftlich bestehe laut der Kommission großer Bedarf, die Potenziale diversifizierter Agrarsysteme systematisch zu untersuchen – etwa in Bezug auf Ertragssicherheit, Technik, ökologische Funktionen, Wirtschaftlichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz. „Forschung kann helfen, Wissenslücken, kul-



turelle Hürden und Marktbarrieren zu überwinden“, sagt Professorin Dr. Annette Reineke von der Hochschule Geisenheim, Leiterin der SKAE-Arbeitsgruppe, die das Papier erarbeitet hat.

Denn: Trotz der Vorteile und obwohl auch die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union die Diversifizierung fördert, werden die entsprechenden Maßnahmen in Deutschland bislang nur begrenzt umgesetzt. Einer der Gründe hierfür ist, dass Landwirt\*innen, die ihre Anbausysteme umstellen wollen, vor erheblichen Hürden stehen – fehlende Wertschöpfungsketten und mangelnde Anreize, hohe Investitionskosten und erhebliche Unklarheiten hinsichtlich der Leistungsfähigkeit gehören dazu. Hinzu kommen weitere Hemmnisse, zum Beispiel wenn Betrieben die passende Gerätetechnik fehlt oder es an regionalspezifischen Ansätzen mangelt. Daher sehen die Wissenschaftler\*innen dringenden politischen Handlungsbedarf für bessere Anreizstrukturen, neue Wertschöpfungsketten und die Integration regionaler Besonderheiten.

Konkret benennt die Kommission sechs Themenfelder, die für eine erfolgreiche Transformation hin zu widerstandsfähigen Anbausystemen von zentraler Bedeutung sind:

- **Züchtung:** Laut der Kommission müssen neue, robuste und standortangepasste Sorten für alternative Kulturen und Mischkulturen entwickelt werden. Darunter finden sich regional angepasste Kulturarten (Einkorn, Emmer), neue Getreidearten (Sorghum), Pseudogetreide (Quinoa, Amaranth) und Körnerleguminosen (Kichererbsen, Linse, Soja), die potenziell besser an den Klimawandel angepasst sind und für die es bereits einen Markt in Deutschland gibt.
- **Integrierte Systeme:** Nach Einschätzung der Kommission können die Agroforstwirtschaft, mehrjährige Kulturen oder eine engere Verzahnung des Ackerbaus mit der Nutztierhaltung die Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität und Ertragssicherheit verbessern.

- **Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz:** Eine diversifizierte Landwirtschaft könne zudem ökologische Funktionen übernehmen und dazu führen, den Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln zu verringern und die Klimaresilienz zu erhöhen.
- **Resilienz der Landwirtschaft:** Mehr regionale Vielfalt reduziere globale Marktabhängigkeiten, stärke die Versorgungssicherheit und stabilisiere die regionale Wertschöpfung.
- **Technische Innovation und Digitalisierung:** Robotik, Künstliche Intelligenz und digitale Tools können eine völlig neue, kleinräumige und gezielte Bewirtschaftung und vielfältige Anbaustrukturen ermöglichen.
- **Kosten-Nutzen-Analyse:** Da eine nachhaltige und leistungsstarke Diversifizierung ihre Grenzen hat, müssten die ökonomischen und ökologischen Effekte jeweils standortbezogen bewertet werden.

„Übergeordnetes Ziel ist ein anpassungsfähiges Anbausystem, das langfristig Krisensicherheit hinsichtlich der Versorgung mit Nahrungsmitteln und ökologische Nachhaltigkeit gewährleistet“, betont Professorin Dr. Doris Vetterlein vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Vorsitzende der Senatskommission. „Aus unserer Sicht sind jetzt Forschung, Politik und Marktakteure gefragt. Nur so kann der Wandel hin zu einer resilienteren, nachhaltigeren und zukunftsfähigeren Landwirtschaft gelingen.“

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news864594>.*



## Universität Bonn eröffnet eigenen Supermarkt

21.01.2026, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
Bonn

**D**ie Universität Bonn hat ihren eigenen Supermarkt eröffnet. Ananas, Dosentomaten und Semmelknödel sind dort ordentlich in schwarzen Regalen aufgereiht. Auf 55 Quadratmeter Fläche ist so ziemlich alles für den täglichen Bedarf zu haben. Die "Kundschaft" ist jedoch eine ganz besondere: Es handelt sich um Probandinnen und Probanden, die an wissenschaftlichen Studien teilnehmen. Forschende aus der Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Psychologie, Ökonomie und Verhaltensforschung untersuchen dort, wie sich etwa durch Produktplatzierung und andere Anreize Impulse für einen gesundheits- und nachhaltigkeitsorientierten Einkauf setzen lassen. Auch Roboter zeigen dort ihr Können.

Nirgendwo Werbeschilder, kein Fahrradständer mit Firmenlogo: Wer vor dem weißen Gebäudekomplex "Am Probsthof" steht, ahnt nicht, dass sich darin das Abbild eines kleinen Supermarkts verbirgt. Werbung braucht es auch nicht - denn der "Labor-Supermarkt" dient rein wissenschaftlichen Zwecken. Wer hierher kommt, wurde als Testperson gekürt und darf sich zwischen den Regalen tummeln. Was ausgewählt wird, soll mit wissenschaftlicher Akribie festgehalten werden.

Der Leiter des Labor-Supermarkts Junior-Professor Dr. Dominic Lemken steht an der Kasse und deutet auf die dort bereitstehende „Quengelware“. „Normalerweise sind hier Schokoriegel oder Kaugummis platziert, weil sich insbesondere Kinder in der Warteschlange umsehen und hier bevorzugt zugreifen möchten“, sagt er. „Was wäre, wenn hier nicht Süßigkeiten, sondern gesundes Obst liegen würde?“ Schon sind wir mitten in einer der Fragestellungen, die hier untersucht werden können – sozusagen am lebenden Probanden.

**Kaufanreize für nachhaltige und gesunde Ware schaffen**

Legt man Bananen in die Nähe des Kassenraums, dann werden sie rund ein Drittel mal häufiger gekauft als an anderen Ecken des Supermarkts. Das

ist bei Marketingstrategen längst bekannt. Doch welche Anreize lassen sich in einem solchen Selbstbedienungsladen sonst noch schaffen, damit die Kundschaft bevorzugt zu gesünderen Produkten mit weniger Fett, Zucker oder Salz greift? Wie müssen die Packungen platziert und gestaltet sein, dass vor allem auch nachhaltig produzierte Ware eine Chance hat? Alle reden von Tierwohl – wie finden diese Produkte trotz höherer Preise einen guten Absatz?

All das – und noch viel mehr – soll hier mit wissenschaftlichem Anspruch untersucht werden. Ihr Mitwirken fällt den Teilnehmenden nicht schwer, denn als Kunde fühlt man sich wie in einem „normalen“ Supermarkt. Kameras zeichnen die Kaufentscheidung auf – mit einer speziellen Software, die die Identifizierung von Personen unmöglich macht. Es sind lediglich Silhouetten zu erkennen. „Wir können nur feststellen, wie viele der Testpersonen zu Packungsvariante A oder B greifen“, erläutert Lemken.

Die Universität Bonn hat bereits mit virtuellen Supermärkten experimentiert. Dabei sitzen die Probandinnen und Probanden am Bildschirm, steuern mit der Tastatur scheinbar einen Einkaufswagen zwischen den Regalen durch und können in dieser gepixelten Welt bestimmte Produkte auswählen. Das ist erfahrungsgemäß stichhaltiger als reine Umfragen. „Der Labor-Supermarkt ist aber nochmals realistischer“, sagt Lemken. „Hier können die Leute noch besser in ihre Kaufgewohnheiten verfallen, die wir dann auswerten.“ Schließlich wird beim echten Einkauf auch nicht unbedingt das gekauft, was auf dem Zettel steht. Häufig locken dann ganz andere Produkte. Dann wird es für die Wissenschaft interessant.

**Wenn Roboter die Regale beladen**

Auch Forschende des Humanoid Robots Lab an der Universität Bonn führen hier Experimente durch. „Wir testen zum Beispiel, wie sich Regale effizient und kundenorientiert von Robotern beladen lassen und lernen von Menschen präferiertes Roboterverhalten“, sagt Prof. Dr. Maren Bennewitz. „Mit den Ergebnissen optimieren wir dann unsere Systeme für den Supermarkt, aber auch für Anwendungen in



häuslichen Umgebungen wie etwa Haushaltshilfen oder Pflege“, ergänzt Doktorand Nils Dengler.

Die Universität Bonn bessert mit dem eigenen Selbstbedienungsladen nicht ihre Haushaltskasse auf. „Wir generieren keine Einnahmen aus den Studien“, macht der Leiter des Labor-Supermarkts deutlich. Interessierte können sich für Studien bewerben und bekommen dann einen Gutschein in bestimmter Höhe. Die ausgewählte Ware dürfen Sie in der Regel mit nachhause nehmen und nutzen. Schließlich soll das üppige Warensortiment auch nicht verderben. Bleibt doch einmal etwas übrig, das nahe an der Mindesthaltbarkeitsgrenze ist, dann geht es an die „Tafeln“ oder sonstige Hilfsinitiativen. Auch hier wird Nachhaltigkeit groß geschrieben.

Interessierte können sich für Studien melden

Der Labor-Supermarkt ist noch nicht ganz fertig: Ein paar Anschlüsse für Kabel fehlen noch. Doch seit kurzem herrscht bereits Betrieb für die ersten Studien. Unter <https://t1p.de/fi17i> können sich Interessierte als Testperson melden. So geht's: Über den Link registrieren, Experiment und Zeit auswählen, dann vorbeikommen und gratis für wissenschaftliche Zwecke einkaufen.

*Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news864680>.*

## HERAUSGEBER



### Dr. Rainer Wild-Stiftung

Mittelgewannweg 10

69123 Heidelberg

Tel: 06221 7511 200

E-Mail: [info@gesunde-ernaehrung.org](mailto:info@gesunde-ernaehrung.org)

Web: [www.gesunde-ernaehrung.org](http://www.gesunde-ernaehrung.org)

[LinkedIn](#)

## INFORMATIONSQUELLE



### idw – Informationsdienst Wissenschaft

Web: <https://idw-online.de/de/>

© Dr. Rainer Wild-Stiftung, 2026