



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Projektsteckbriefe

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität
und menschlicher Gesundheit





Im Projekt BIOPAR wird die Verbreitung von Proteus-Bakterien untersucht und welche Risikofaktoren die Übertragung von AMR-tragenden Proteus-Stämmen auf den Menschen begünstigen.

BIOPAR: Diversität von Proteus-Bakterien in Mensch und Umwelt und ihre Rolle bei der Verbreitung von Antibiotikaresistenzen

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Proteus-Bakterien haben sich inzwischen erfolgreich in diversen ökologischen Nischen etabliert – sei es in Gewässern, in Böden oder im Verdauungstrakt von Mensch und Tier. Einige Vertreter der Proteus-Bakterien können allerdings bei bereits gesundheitlich geschwächten Personen krankheitserregend wirken und zu schweren Harnwegs- und Blutstrominfektionen führen, die häufig aufgrund antimikrobieller Resistenzen (AMR) schwer therapierbar sind. Der Anstieg der AMR ist zum globalen Gesundheitsproblem geworden, das zu Therapieversagen, hohen Behandlungskosten und steigender Sterblichkeit führt. Insbesondere die Tierhaltung könnte eine besondere Rolle bei der Übertragung von Resistenzgenen vom Tier zum Menschen und bei der Verbreitung von Proteus-Bakterien spielen. Hier wird häufig das Reserveantibiotikum Colistin eingesetzt, gegen das Proteus intrinsisch resistent ist und durch dessen Einsatz selektiert wird.

Das Projekt betrachtet die Biodiversität und das Vorkommen von Proteus-Bakterien in verschiedenen Wirten (Mensch, Nutz- und Wildtiere) sowie in der Umwelt im Norden Deutschlands. Die genaue Epidemiologie ist derzeit nicht bekannt, da die meisten Proteus-Spezies mit den Standardmethoden nicht unterschieden werden können. BIOPAR wird Proben mit AMR mittels modernster Sequenzierungsmethoden charakterisieren und phylogenetische

(stammesgeschichtliche) Analysen einsetzen, um die Ausbreitung von Proteus aufzudecken. Im Ergebnis werden Risikofaktoren identifiziert, die für die Übertragung von AMR-tragenden Proteus-Stämmen auf den Menschen entscheidend sind. Außerdem werden neue Identifizierungsalgorithmen entwickelt, mit deren Hilfe die verschiedenen Proteus-Spezies unterschieden werden können.

BIOPAR kann nicht nur zu einer besseren Umsetzung von Strategien zur Infektionsprävention und -kontrolle beitragen, sondern integriert sich ideal in den One-Health-Ansatz, um eine optimale Gesundheit für Mensch, Tier und unsere Umwelt zu erreichen.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

BiodivGesundheit: Diversität von Proteus-Bakterien in Mensch und Umwelt und ihre Rolle bei der Verbreitung von Antibiotikaresistenzen (BIOPAR)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0392

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Prof. Dr. Axel Hamprecht
Philosophenweg 36
26121 Oldenburg
Telefon: +49 441 403-2160
E-Mail: axel.hamprecht@uol.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

raresb - stock.adobe.com



Im Projekt BIOWELL werden die Beziehungen zwischen Artenvielfalt, mentaler Gesundheit des Menschen und dessen Wohlbefinden erforscht.

BIOWELL: Psychologische Mechanismen und Moderatoren einer komplexen Beziehung zwischen Biodiversität, mentaler Gesundheit und Wohlbefinden

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Menschengemachte Umweltverschmutzung, die Ausbeutung von Ressourcen wie die Abholzung von Wäldern sind wesentliche Gründe für den Rückgang der Artenvielfalt. Gleichzeitig ist der Mensch in vielfältiger Weise abhängig von einer biologisch diversen und gesunden Umwelt. Denn sie ermöglicht ihm Zugang zu sauberem Wasser, Luft und Nahrung. Der Verlust biologischer Vielfalt stellt daher eine ökologische Krise dar, die auch die Gesundheit des Menschen existenziell bedroht. Abgesehen davon hat der Mensch ein ungebrochenes Interesse an der „Natur“ und deren positiven Auswirkungen auf das eigene Wohlbefinden. Über die ursächliche Wirkung von Artenvielfalt auf die mentale Gesundheit ist jedoch weiterhin wenig bekannt. Die Erforschung der Beziehungen zwischen Artenvielfalt, mentaler Gesundheit des Menschen und dessen Wohlbefinden sowie die zugrundeliegenden psychologischen Mechanismen sind wesentliche Ziele des Projektes BIOWELL.

Mit Hilfe von Verhaltensexperimenten, Interviews und Fragebögen soll die Wirkung von Artenvielfalt in verschiedenen Lebensräumen, zum Beispiel in Wäldern, in Stadtparks oder im Freilandlabor, auf das Wohlbefinden von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen untersucht werden. Welche Pflanzenarten mögen Kinder, welche nicht? Halten sich Erwachsene lieber in Wäldern mit großer Artenvielfalt auf oder bevorzugen sie Monokulturen? Kann ein artenreicher „wilder“ Wald auch negative Emotionen

auslösen? Die Beantwortung dieser und weiterer Fragen erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Botanischen Schule im Botanischen Garten in Leipzig. Die Erkenntnisse dieses Projektes sollen in die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen eingebracht werden. Dadurch soll deren Interesse an der Bedeutung biologischer Vielfalt und ihre Motivation zu deren Schutz gefördert werden.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Psychologische Mechanismen und Moderatoren einer komplexen Beziehung zwischen Biodiversität, mentaler Gesundheit und Wohlbefinden (BIOWELL)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0386

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Universität Leipzig

Prof. Dr. Katja Liebal

Talstr. 33

04103 Leipzig

Telefon: +49 341 97-30342

E-Mail: katja.liebal@uni-leipzig.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

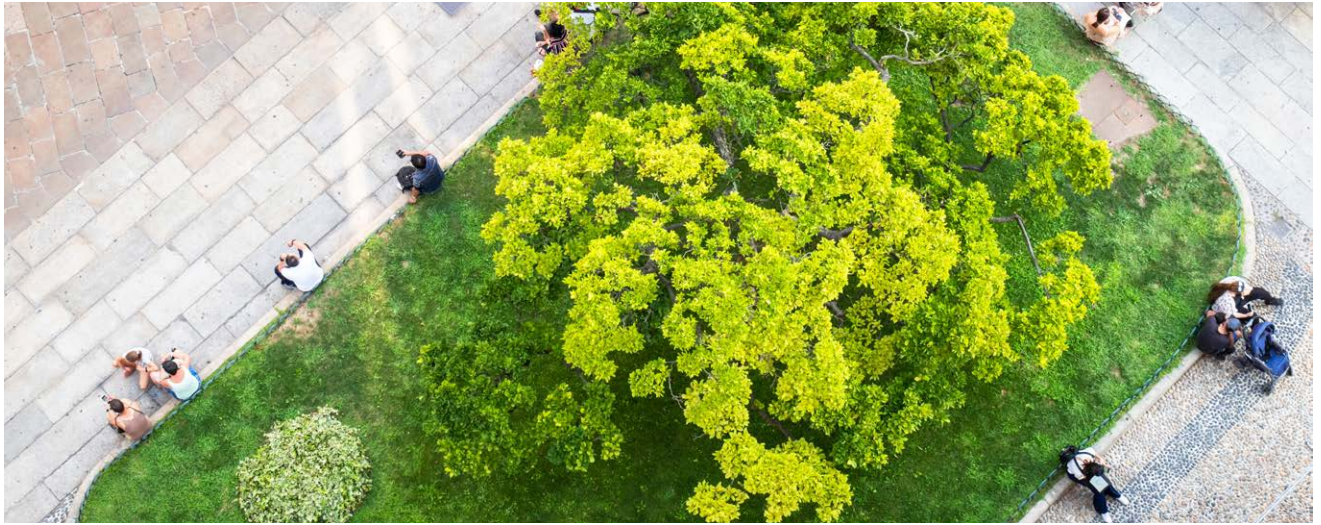
September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

astrossystem - stock.adobe.com



Das Projekt CitySoundscapes untersucht, welche Bedingungen urbane Grünflächen erfüllen müssen, um wertvollen Lebensraum zu bieten und die Gesundheit von Menschen unterstützen zu können.

CitySoundscapes: Beziehungen zwischen Biodiversität, Klanglandschaften und menschlicher Gesundheit in urbaner grüner Infrastruktur

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Zunehmende Urbanisierung und eine Stadtentwicklung geprägt von Verdichtung und Verlust von Grünflächen bergen Risiken für die menschliche Gesundheit. Stadtnatur bietet gleichwohl wichtigen Lebensraum und trägt so zum Erhalt der urbanen Biodiversität bei. Auch steigert Naturerfahrung das menschliche Wohlbefinden. Biodiversitätsbasierte Gesundheitsinterventionen könnten eine kosteneffiziente Methode sein, um die Gesundheit der Stadtbevölkerung nachhaltig zu verbessern.

Vor diesem Hintergrund führt das Vorhaben „CitySoundscapes“ in einem interdisziplinären Ansatz aktuelle Erkenntnisse aus der Forstwirtschaft, Landschaftsökologie, und Umweltpsychologie zusammen. Ziel ist es zu untersuchen, wie urbane Grünflächen strukturiert, ausgestattet und im Stadtraum verteilt sein müssen, um wertvollen Lebensraum zu bieten und als Gesundheitsressourcen für die Menschen wirksam werden zu können. Der Fokus liegt dabei auf sogenannte Klanglandschaften („Soundscapes“). In Städten wirken viele verschiedene akustische Reize auf die Menschen. Einige Geräusche wie beispielsweise aus dem Verkehr werden als Lärm wahrgenommen, können Stress- und Angstgefühle auslösen und die Gesundheit beeinträchtigen. Grünflächen können diese Störgeräusche abschwächen und durch natürliche akustische Reize Stress mindern sowie die Konzentration fördern. In der ersten Förderphase

soll mit Hilfe von Feldinventuren, 3D-Laserscanning und akustischen Aufzeichnungen ein biodiversitätsbezogener Index für Klanglandschaften entwickelt werden. Zudem soll ein Reallabor entwickelt werden, um in der zweiten Förderphase biodiversitätsbasierte Gesundheitsinterventionen in die Stadtplanung und -steuerung einzubeziehen.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Beziehungen zwischen Biodiversität, Klanglandschaften und menschlicher Gesundheit in urbaner grüner Infrastruktur (CitySoundscapes)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0385

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Technische Universität München (TUM)

Frau Prof. Dr. Monika Egerer

Arcisstrasse 21

80333 München

Telefon: +49 8161 714756

E-Mail: monika.egerer@tum.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

[magann - stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/magann)



Das Projekt DIVATOX untersucht die Vielfalt von Wasserpflanzen mit Blick auf Cyanobakterien und das Vorkommen von Nervengiften in Binnengewässern.

DIVATOX: Diversität von Wasserpflanzen und assoziierten Cyanobakterien beeinflussen die Gefährdung der Erholungs- und Trinkwassernutzung von Gewässern durch Neurotoxine

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

In den vergangenen Jahren wurden die Strände mehrerer deutscher Gewässer gesperrt, die für die Trinkwassergewinnung und Freizeitgestaltung genutzt werden. Grund dafür war die Gefahr der Vergiftung durch Neurotoxine. Diese für das menschliche Nervensystem schädlichen Gifte stammen aus bisher unzureichend untersuchten Cyanobakterien. Unterwasserpflanzen bieten eine große Oberfläche für dort heimische Cyanobakterien und treten nach Renaturierungsmaßnahmen vermehrt wieder in Gewässern auf, meist jedoch nicht in der ursprünglichen Vielfalt. Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass nur bestimmte Wasserpflanzenarten mit giftigen Cyanobakterien verknüpft sind. Zugleich scheint sich die Diversität der Cyanobakterien auf die Qualität und Quantität der Nervengifte und deren Toxizität auswirken.

Vor diesem Hintergrund hat das Vorhaben DIVATOX das Ziel, in einem interdisziplinären Ansatz aktuelle Erkenntnisse aus der aquatischen Ökologie und der Neurotoxikologie zusammenzuführen. Ziel ist es, die Auswirkungen der Vielfalt von Wasserpflanzen und damit verknüpfter Cyanobakterien sowie der Umweltbedingungen auf das Vorkommen, die Zusammensetzung und die Quantität von Nervengiften in Binnengewässern zu untersuchen. Daraus sollen schließlich Gesundheitsrisiken für Menschen und Tiere abgeleitet werden. In der ersten Förderphase sollen eine systematische Freiland-Untersuchung durchgeführt

und entsprechende Methoden optimiert werden. Zudem soll ein Workshop mit Forschenden aus den Natur- und Gesundheitswissenschaften und gesellschaftlichen Anspruchsgruppen ausgerichtet werden. Hierdurch sollen für die zweite Förderphase weitere relevante Verbundpartner identifiziert und Vorbereitungen für eine sogenannte Interventionsstudie getroffen werden.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Diversität von Wasserpflanzen und assoziierten Cyanobakterien beeinflussen die Gefährdung der Erholungs- und Trinkwassernutzung von Gewässern durch Neurotoxine (DIVATOX)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0384

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Forschungsverbund Berlin e.V.

Dr. Sabine Hilt

Rudower Chaussee 17

12489 Berlin

Telefon: +49 030 64181 677

E-Mail: hilt@igb-berlin.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

mivod - stock.adobe.com



Das Projekt ENDEMIC untersucht die Zusammenhänge zwischen Biodiversität, den Alltagsumgebungen von Kindern und der Entwicklung der kindlichen Gesundheit.

ENDEMIC: Auswirkungen der Umweltbiodiversität auf die Gesundheit und Mikrobiomentwicklung im frühen Kindesalter

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Kinder wachsen häufig in städtischer Umgebung auf, in der die biologische Vielfalt und der Zugang zur Natur abnehmen. Gleichzeitig nehmen nicht infektiöse Erkrankungen wie Allergien, Diabetes, Adipositas oder Aufmerksamkeitsstörungen bereits im Kindesalter zu. Die Zusammenhänge zwischen Biodiversität, den Alltagsumgebungen von Kindern und der Entwicklung der kindlichen Gesundheit werden in dem Projekt ENDEMIC untersucht. Dazu wird die Zusammensetzung der mit dem menschlichen Körper assoziierten Mikroorganismen (Mikrobiom) betrachtet. Das Mikrobiom von Familien und deren Kindern wird im Hinblick auf (i) die Entwicklung des kindlichen Mikrobioms, (ii) die Resilienz des Mikrobioms sowie (iii) die Zusammenhänge von veränderter Mikrobiom-Zusammensetzung (Dysbiose) und chronischen Erkrankungen hin analysiert.

Das ENDEMIC-Projekt untersucht speziell die Auswirkungen der Biodiversität auf die Entwicklung der körperlichen und geistigen Gesundheit und des Mikrobioms in den ersten drei Lebensjahren. Im Vorhaben wird dazu zunächst ein Konzept zur Erfassung der Biodiversität entwickelt, um die Artenvielfalt im Lebensumfeld zu bestimmen. In einem zweiten Schritt wird das Mikrobiom von Bodenproben in diesen Lebensräumen analysiert, um den Einfluss der Biodiversität auf das Mikrobiom zu untersuchen. Schließlich werden etwa 30 Kinder (1-3 Jahre) und ihre

Familien in eine Waldspielgruppe eingeladen, um die Beschäftigung der Kinder mit der Natur zu fördern und die Auswirkungen hiervon auf das kindliche Mikrobiom und Immunsystem zu analysieren. Mit den Ergebnissen sollen neue Strategien zur Prävention und Behandlung der oben genannten Volkskrankheiten entwickelt werden.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Auswirkungen der Umweltbiodiversität auf die Gesundheit und Mikrobiomentwicklung im frühen Kindesalter (ENDEMIC)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0381

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Universität Bielefeld

Prof. Dr. med. Eckard Hamelmann

Burgsteig 13

33617 Bielefeld

Telefon: +49 521 772-78059

E-Mail: eckard.hamelmann@evkb.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Kristin Gründler - stock.adobe.com



Das Projekt HEBEDI untersucht den Effekt von Artenreichtum in Gemeinschaftsgärten auf die körperliche, psychische und soziale Gesundheit.

HEBEDI: Gesunde und artenreiche Essbare Städte: Cluster-randomisierte Studie zu den Effekten artenreicher Gemeinschaftsgärten auf die Biodiversität und Gesundheit von Erwachsenen

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Das Leben in der Stadt ist mit zahlreichen Gesundheitsrisiken verbunden. Beispielhaft seien hier die Luftverschmutzung, städtische Hitzeinseln, Mangel an Freiräumen für körperliche Aktivität, Einsamkeit sowie Entfremdung von der Natur genannt. Beobachtungsstudien legen nahe, dass artenreiche Gemeinschaftsgärten mit Wildblumenwiesen oder bestäuberfreundlichen Hecken Gesundheitsrisiken verringern können, indem sie zur Klimaregulierung und Verbesserung der Luftqualität beitragen sowie den Kontakt zur Natur fördern. Für einen breiteren Einsatz dieser Gärten fehlt jedoch die fundierte Datenbasis.

Das Projekt HEBEDI möchte diese Lücke füllen und untersucht im Rahmen einer cluster-randomisierten Studie (1) den Effekt von Artenreichtum in Gemeinschaftsgärten auf die körperliche, psychische und soziale Gesundheit, indem biodiversitätsreiche Gemeinschaftsgärten mit weniger artenreichen Gemeinschaftsgärten verglichen werden. Darüber hinaus werden (2) Wirkmechanismen sowie Barrieren und förderliche Kontextfaktoren untersucht und (3) ein praxisorientiertes Konzept entwickelt, das die Umsetzung von artenreichen Gemeinschaftsgärten in Kommunen unterstützen soll.

Als eine der ersten Interventionsstudien im Kontext artenreicher Gemeinschaftsgärten trägt das Forschungsprojekt zum grundlegenden Verständnis der gesundheitlichen Effekte von Artenvielfalt bei und ergänzt damit die Ergebnisse zahlreicher Beobachtungsstudien. Der modulare Aufbau der Gemeinschaftsgärten und die begleitende Entwicklung eines Umsetzungskonzepts sollen darüber hinaus die Implementierung von artenreichen Gemeinschaftsgärten in Kommunen mit unterschiedlicher sozialräumlicher Struktur fördern und damit einen Beitrag zu Prävention und Gesundheitsförderung leisten.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Gesunde und artenreiche Essbare Städte: Cluster-randomisierte Studie zu den Effekten artenreicher Gemeinschaftsgärten auf die Biodiversität und Gesundheit von Erwachsenen (HEBEDI)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0388

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Universität Heidelberg

Dr. Michael Eichinger

Ludolf-Krehl-Str. 7-11

68167 Mannheim

Telefon: +49 621 383-71837

E-Mail: michael.eichinger@medma.uni-heidelberg.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

HildaWeges - stock.adobe.com



Das Projekt MediPlanB möchte die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Auswirkungen von Heilpflanzen in Bezug auf die biologische Vielfalt erweitern.

MediPlanB: Nutzung, Wissen und Gesundheitswirkungen der Biodiversität von Medizinalpflanzen in ländlichen und urbanen Gebieten in Deutschland

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Aufgrund ihrer Bedeutung für die menschliche Gesundheit finden Medizinalpflanzen zunehmend Anerkennung als wertvoller Bestandteil der biologischen Vielfalt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die genauen Auswirkungen von Heilpflanzen sind jedoch bisher lückenhaft. Das Projekt MediPlanB zielt darauf ab, die Wirkungen einer verbesserten biologischen Vielfalt auf das körperliche und seelische Wohlbefinden von Erwachsenen und insbesondere von sozial benachteiligten Menschen besser zu verstehen. Der Fokus liegt auf dem lokalen Wissen der Bevölkerung über Medizinalpflanzen und deren Nutzung in privaten und Gemeinschaftsgärten. Dafür wird eine vergleichende Untersuchung der Stadt Frankfurt am Main und des UNESCO-Biosphärenreservats Rhön durchgeführt.

Das Projekt verfolgt einen transdisziplinären Ansatz, der wissenschaftliche Erkenntnisse mit praktischem Wissen von gesellschaftlichen Akteuren verbindet. Im Forschungsdesign werden qualitative und quantitative Methoden kombiniert. Dazu zählen Interviews und Fokusgruppen mit Gärtnerinnen und Gärtnern, Hausärztinnen und -ärzten sowie Angestellten in Apotheken. Hinzu kommen auch teilnehmende Beobachtungen und standardisierte Befragungen. Der gesellschaftliche Mehrwert des Projekts ergibt sich aus den unterschiedlichen Akteursgruppen, die von Anbeginn im Projekt mitwirken und ihr Wissen, ihre Problemsichten und Interessen einbringen können. Aus den

Forschungsergebnissen werden Handlungsempfehlungen für den Umgang mit Wissen um und den Einsatz von Medizinalpflanzen in den Bereichen Gesundheit, Naturschutz sowie Stadt- und Landschaftsplanung abgeleitet.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Nutzung, Wissen und Gesundheitswirkungen der Biodiversität von Medizinalpflanzen in ländlichen und urbanen Gebieten in Deutschland (MediPlanB)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0391

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) GmbH
Dr. Diana Hummel
Hamburger Allee 45
60486 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7076919-33
E-Mail: hummel@isoe.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

yanadjan - stock.adobe.com



Das Projekt MOMOBIO untersucht den Einfluss der zunehmenden Ausbreitung von Antibiotika und verschiedenen anderen chemischen Stoffen auf die biologische Diversität.

MOMOBIO: Molekulares Monitoring der bakteriellen Biodiversität im Wasserkreislauf

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Die zunehmende Ausbreitung von bakteriellen Resistenzmechanismen, von Antibiotika und von verschiedenen chemischen Stoffen wie Bioziden, Toxinen, Weichmachern und Mikroplastik nehmen direkt oder indirekt Einfluss auf die biologische Diversität. Die Folgen für die Gesundheit von Tieren und Menschen sind global zu spüren. Der Klimawandel und andere anthropogene Faktoren verstärken diese negativen Auswirkungen.

Bisher existieren keine passenden Methoden, um die Auswirkungen der oben genannten Faktoren auf die biologische Vielfalt und die menschliche Gesundheit urbaner Regionen zu bewerten. Vor diesem Hintergrund wird das MOMOBIO-Projekt detaillierte Datensätze erarbeiten und ökologische Modelle entwickeln. Dazu werden die städtischen Mikrobiota und Veränderungen in ihrer Diversität entlang der Abwasserströme der Hansestadt Hamburg beobachtet. Hauptziel der Projektinitiatorinnen und -initiatoren ist es, Veränderungen in der mikrobiellen Biodiversität als indirektes Maß für die Gesundheit von Mensch und Tier zu nutzen.

Das MOMOBIO-Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit relevanten Partnern in Bezug auf (Ab)Wasserströme in der Hansestadt Hamburg durchgeführt. Beteiligt sind das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), das Trinkwasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsunter-

nehmen Hamburg Wasser, drei unabhängige Forschungsteams der Universität Hamburg, die Aufsichtsbehörde der Stadt Hamburg (Institut für Hygiene und Umwelt) und die Nichtregierungsorganisation Life Science Nord. MOMOBIO bringt einzigartige, langjährige Expertise aus biologischer und klinischer Forschung, Umweltüberwachung, Wissen um (Ab)Wasserströme sowie der Wissenschaftskommunikation in der Metropolregion Hamburg zusammen. Mit den gewonnenen Ergebnissen sollen Ansätze zur Prävention von Krankheiten durch frühzeitige Intervention entwickelt werden.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Molekulares Monitoring der bakteriellen Biodiversität im Wasserkreislauf (MOMOBIO)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0383

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Universität Hamburg
Prof. Dr. Wolfgang Streit
Ohnhorststr. 18
22609 Hamburg
Telefon: +49 40 42816-463
E-Mail: wolfgang.streit@uni-hamburg.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

freeman83 - stock.adobe.com



Brassica-Gemüse sind reich an Inhaltsstoffen, welche die Immunfunktion unterstützen und chronischen Krankheiten vorbeugen.

SharpGreens: Biodiversität in *Brassica oleracea* zur Verbesserung des Gesundheitswertes in der menschlichen Ernährung

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Der Verzehr von Obst und Gemüse trägt wesentlich zu einer ausgewogenen Ernährung bei und reduziert das Risiko für alters- und lebensstilabhängige Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Osteoporose, Blutdruck und Diabetes. Trotz der zahlreichen ernährungsphysiologischen Vorteile von Obst und Gemüse erreichen viele Menschen nicht die empfohlene Tagesdosis. Eine Steigerung der Aufnahme bioaktiver Pflanzenstoffe kann durch die Entwicklung natürlich angereicherter Pflanzensubstrate und innovativer Lebensmittel erreicht werden. Die vielfältigen Brassica-Gemüse sind eine hervorragende Grundlage für diese Entwicklung, da sie reich an Inhaltsstoffen sind, welche die Immunfunktion unterstützen und chronischen Krankheiten vorbeugen.

Vor diesem Hintergrund hat sich das Vorhaben SharpGreens zum Ziel gesetzt, in einem interdisziplinären Ansatz aktuelle Erkenntnisse aus den Pflanzenwissenschaften, der Lebensmittelchemie, der Medizin und der Gemüseproduktion zusammenzuführen, um die Biodiversität von Gemüsekohl (*Brassica oleracea* L.) zu erschließen. Zur Spezies *B. oleracea* gehört Gemüse wie der Kohlrabi, Wirsing, Blumenkohl, Weißkohl, Rotkohl und der Grünkohl. In der ersten Förderphase sollen zunächst Feldversuche und Analysen durchgeführt werden. Es sollen Genotypen identifiziert werden, die mit gesundheitsfördernden sekundären Pflanzenmetaboliten angereichert und neben dem

Verzehr als Rohmaterial auch zur Erzeugung innovativer Lebensmittelprodukte geeignet sind. Außerdem sollen für die zweite Förderphase weitere relevante Verbundpartner gefunden und Vorbereitungen für eine Interventionsstudie getroffen werden.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Biodiversität in Brassica oleracea zur Verbesserung des Gesundheitswertes in der menschlichen Ernährung (SharpGreens)

Projektlaufzeit

01.04.2023 bis 31.03.2024

Förderkennzeichen

16LW0389

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Leibnitz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau e.V.(IGZ)

Dr. Katja Witzel

Theodor-Echtermeyer-Weg 1

14979 Großbeeren

Telefon: +49 33701 78 - 220

E-Mail: witzel@igzev.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

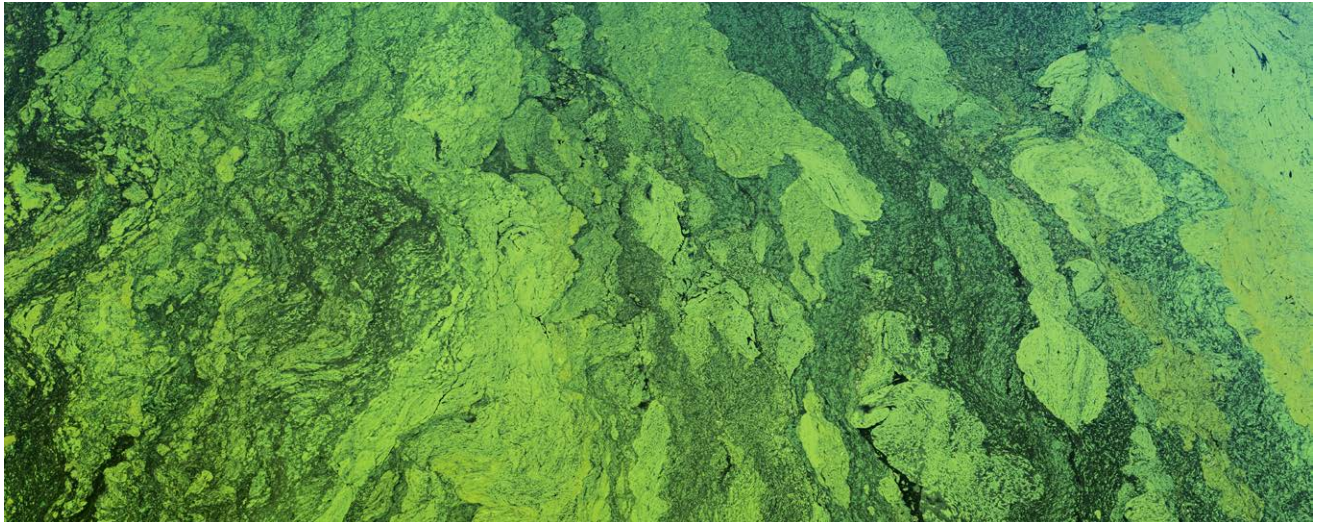
September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Vulp - stock.adobe.com



Das Projekt HABBAL untersucht die Mechanismen der Verbreitung toxischer Algenarten und ihrer Wirkung auf die umgebende Fauna.

HABBAL: Erfassung des Effekts der Ausbreitung schädlicher Algenblüten der Spezies *Alexandrium pseudogonyaulax* auf Biodiversität und menschliche Gesundheit

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Deutsche Küstengewässer blieben im 20. Jahrhundert weitestgehend von toxischen Algenblüten (Harmful Algal Bloom, HAB) verschont. Das hat sich durch das unerwartete Auftreten der toxischen Mikroalge *Alexandrium pseudogonyaulax* (im Folgenden *A. pseudogonyaulax*) in Nord- und Ostsee in den letzten Jahren sowie *Prymnesium parvum* in der Oder im Sommer 2022 geändert.

Die Mechanismen der Verbreitung dieser Algenarten und ihrer toxischen Wirkung auf die umgebende Fauna sind noch weitgehend unerforscht. Das Vorhaben HABBAL setzt hier an und wird in grundlagenwissenschaftlichen Arbeiten die genannten Algenarten charakterisieren. In der ersten Phase der Förderung sollen schädliche Wirkungen von *A. pseudogonyaulax* auf Planktonarten, Fische und Menschen untersucht werden. Eine mögliche zweite Phase soll sich der Algenart *Prymnesium parvum* widmen. Der Forschungsstand bezüglich des von *A. pseudogonyaulax* produzierten Toxins Goniodomin A (GDA) und der bisher noch nicht charakterisierten extrazellulären Verbindungen soll maßgeblich erweitert werden.

Die Projektergebnisse haben eine große Bedeutung für die Grundlagenforschung, da die untersuchten extrazellulären Verbindungen von einer Vielzahl mariner Algen gebildet werden. In praktischer Hinsicht können durch die strukturelle Charakterisierung dieser Substanzen gezielt

gesundheitsgefährdende und fischgiftige Aspekte untersucht werden. Diese Kenntnisse sind wesentlich für das Fischereimanagement und die Risikobewertung der Algenverbreitung und deren Auswirkungen. In der ersten Phase werden daher Kooperationen mit relevanten Anspruchsgruppen für die zweite Projektphase etabliert. Ziel ist es, das öffentliche Bewusstsein für die Auswirkungen der schädlichen Algenblüten zu stärken und wissenschaftliche Grundlagen für Maßnahmen zu entwickeln.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Erfassung des Effekts der Ausbreitung schädlicher Algenblüten der Spezies *Alexandrium pseudogonyaulax* auf Biodiversität und menschliche Gesundheit (HABBAL)

Projektlaufzeit

01.08.2023 bis 31.07.2024

Förderkennzeichen

16LW0382

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum
für Polar- und Meeresforschung

Dr. Bernd Krock

Postfach 12 01 61

27515 Bremerhaven

Telefon: +49 471 4831-2055

E-Mail: bernd.krock@awi.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Mykola Mazuryk - stock.adobe.com



Im Projekt FutureBioCity soll untersucht werden, ob die Baumartenvielfalt die öffentliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden in Städten verbessern kann.

FutureBioCity: Baumartenvielfalt und strukturelle Diversität städtischer und stadtnaher Wälder für mehr öffentliche Gesundheit stärken

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Städtische und stadtnahe Wälder sind durch die Auswirkungen von Klimawandel, Krankheiten und Stadtwachstum bedroht. Sie sind jedoch für das menschliche Wohlergehen und die öffentliche Gesundheit von wesentlicher Bedeutung und fördern eine höhere sozial-ökologische Widerstandsfähigkeit. Mit Messungen der Gehirnaktivitäten im präfrontalen Kortex bei Menschen lässt sich untersuchen, wie sich Emotionen bei der Naturwahrnehmung verändern.

Vor diesem Hintergrund hat das Vorhaben „FutureBioCity“ das Ziel, in einem interdisziplinären Ansatz aktuelle Erkenntnisse aus den Forstwissenschaften, der medizinischen Forschung und Allergologie zusammenzuführen, um zu untersuchen, ob die Baumartenvielfalt die öffentliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden in Städten verbessern kann. In der ersten Förderphase wird eine Vorstudie durchgeführt. Darin soll die Wahrnehmung von städtischen und stadtnahen Wäldern durch Bürgerinnen und Bürger sowie Interessenvertreterinnen und -vertreter für unterschiedlich artenreiche Gestaltungen untersucht werden. Neben der Messung von Gehirnaktivitäten werden auch Einflussfaktoren wie die Lufttemperatur einbezogen. Zudem soll eine Open-Access-Online-Datenbank für Pflanzen in Deutschland aufgebaut werden, die allergische Reaktionen auslösen können. In der zweiten Phase des

Projekts soll untersucht werden, wie städtische und stadtnahe Wälder der Zukunft sowie unterstützende Infrastruktur aussehen könnten. So sollen Bürgerinnen und Bürger sowie Interessengruppen in die Planung von städtischen und stadtnahen Wäldern eingebunden werden können.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Baumartenvielfalt und strukturelle Diversität städtischer und stadtnaher Wälder für mehr öffentliche Gesundheit stärken (FutureBioCity)

Projektlaufzeit

01.07.2023 bis 30.06.2024

Förderkennzeichen

16LW0393

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Karlsruher Institut für Technologie (Großforschungsaufgabe)

Dr. Somidh Saha

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1

76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Telefon: +49 721 60824644

E-Mail: somidh.saha@kit.edu

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

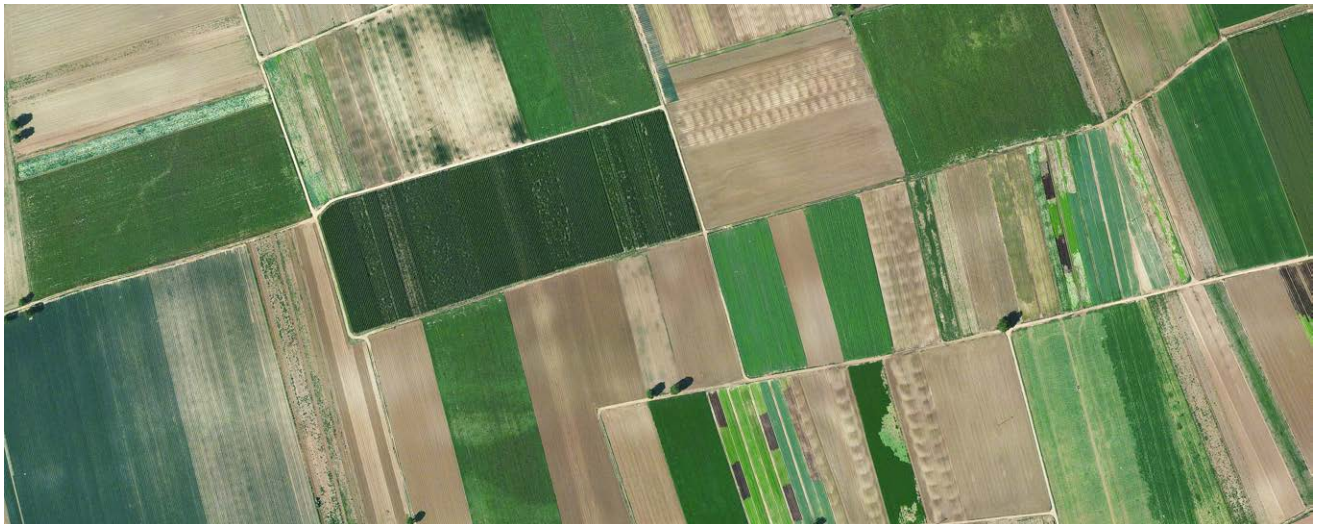
September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Ion - stock.adobe.com



Im Projekt DCropS4OneHealth werden Diversifizierungskonzepte von Pflanzenbausystemen untersucht.

DCropS4OneHealth: Diversifizierung von Pflanzenbausystemen für die gemeinsame Gesundheit von Böden, Pflanzen und Menschen

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Die Biodiversität auf Feldern und in Landschaften kann gefördert werden, indem Pflanzenbausysteme erweitert, der Einsatz von Agrochemikalien reduziert und die Landschaftskomplexität erhöht werden. Diese Maßnahmen haben auch das Potenzial, sich positiv auf die menschliche Gesundheit auszuwirken.

Um kausale Zusammenhänge zwischen Agrobiodiversität und Gesundheit aufzuzeigen, Empfehlungen abzuleiten und Maßnahmen in der Praxis zu implementieren, prüft das Projekt DCropS4OneHealth folgende Hypothesen entlang einer Kausalkette: (1) Die Diversifizierung von Pflanzenbausystemen erhöht die Biodiversität in der Agrarlandschaft hinsichtlich des Boden- und Pflanzenmikrobioms, der Vegetation und der Wirbellosen-Fauna. (2) Die höhere Diversität bei Kulturpflanzen, Boden- und Pflanzenmikrobiom, Vegetation und Wirbellosen-Fauna hat positiven Einfluss auf gesundheitsrelevante Eigenschaften der produzierten Lebensmittel in Bezug auf das Lebensmittelmikrobiom und Pflanzeninhaltsstoffe. (3) Diese verbesserten Eigenschaften fördern die menschliche Gesundheit.

Das Konsortium vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen mit Akteurinnen und Akteuren aus der Praxis. In der ersten Phase wird ein Diversifizierungskonzept mit und für einen großen landwirtschaftlichen Betrieb erstellt, die Methodik spezi-

fiziert und ein Transferkonzept entwickelt. In der zweiten Phase werden die Maßnahmen zur Diversifizierung des Pflanzenbaus mithilfe eines großflächigen Experiments im landwirtschaftlichen Betrieb umgesetzt und die oben formulierten Hypothesen untersucht. Im Austausch mit den relevanten Akteurinnen und Akteuren werden Empfehlungen zu vorteilhaften Diversifizierungsmaßnahmen und deren Nutzen für Biodiversität und menschliche Gesundheit abgeleitet sowie Möglichkeiten für deren Implementierung in der Praxis aufgezeigt.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

BiodivGesundheit: Diversifizierung von Pflanzenbausystemen für die gemeinsame Gesundheit von Böden, Pflanzen und Menschen (DCropS4OneHealth)

Projektlaufzeit

01.06.2023 bis 31.05.2024

Förderkennzeichen

16LW0387

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB)

Prof. Dr. habil Annette Prochnow

Max-Eyth-Allee 100

14469 Potsdam-Bornim

Telefon: +49 331 5699-210

E-Mail: aprochnow@atb-potsdam.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;
Biotechnologie; Wirkstoffforschung
11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Mathias Weil - stock.adobe.com



Im Projekt KontraVital werden mögliche negative Auswirkungen von städtischen Grünflächen auf die Gesundheit untersucht.

KontraVital: Neue Gesundheitsrisiken durch biodiversitätsbedingte kontraproduktive Ökosystemdienstleistungen in Städten

Mit der Fördermaßnahme „BiodivGesundheit“ bringt das BMBF die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit voran.

Urbane Grünflächen fördern die Biodiversität in städtischen Gebieten und bringen viele Vorteile für die Gesundheit der Stadtbevölkerung mit sich: Sie bieten Räume für Bewegung, ermöglichen Entspannung, verbessern das Stadtklima und tragen zur Verminderung von Lärm und Luftverschmutzung bei. Für mögliche negative Auswirkungen von städtischen Grünflächen auf die Gesundheit besteht ein geringeres Bewusstsein. So können beispielsweise Pflanzenpollen beim Menschen allergische Reaktionen hervorrufen oder die Luftqualität verschlechtern. Darüber hinaus erhöht urbane Grünflächen möglicherweise das Risiko für bestimmte Infektionserkrankungen, wie zum Beispiel die Lyme-Borreliose, die durch Zecken übertragen wird. Auch psychische Belastungen durch Unsicherheitsgefühle durch übermäßig bewachsene Grünflächen sind denkbar.

Ziel des Projekts ist es, mögliche negative Auswirkungen von urbanen Grünflächen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu untersuchen. In einem ersten Schritt wird die aktuelle Forschungslage systematisch zusammengefasst. In einem zweiten Schritt erfolgt eine ökologische Bestandsaufnahme des urbanen Grüns in Magdeburg. Die Auswirkungen der Grünflächen auf die Gesundheit der städtischen Bevölkerung werden dabei mittels einer epidemiologischen Beobachtung und einer experimentellen Studie erfasst.

„KontraVital“ ist eines der ersten Projekte, das sich mit möglichen negativen Auswirkungen städtischer Grünflächen in Form kontraproduktiver Ökosystemleistungen beschäftigt. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden in ein kommunales Planungsinstrument integriert. Ein besonderes Potenzial ergibt sich dabei aus der interdisziplinären Ausrichtung der Projektgruppe sowie dem Standort Magdeburg mit seinem überdurchschnittlich hohen Anteil an öffentlichen Grünflächen im Stadtgebiet.



Details

Fördermaßnahme

Richtlinie zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen Biodiversität und menschlicher Gesundheit

Name des Projektes

Neue Gesundheitsrisiken durch biodiversitätsbedingte kontraproduktive Ökosystemdienstleistungen in Städten (KontraVital)

Projektlaufzeit

01.07.2023 bis 30.06.2024

Förderkennzeichen

16LW0390

Verbundkoordination/Projektleiter/in

Hochschule Magdeburg-Stendal

Prof. Kateryna Fuks

Postfach 36 55

39011 Magdeburg

Telefon: +49 391 886-4310

E-Mail: kateryna.fuks@h2.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Neue Methoden in den Lebenswissenschaften;

Biotechnologie; Wirkstoffforschung

11055 Berlin

Stand

September 2023

Text und Gestaltung

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Bildnachweis

Полина Власова - stock.adobe.com