Forschung und Lehre im Universitätswald bei Caldern

Als Untersuchungsgebiet des LOEWE-Schwerpunkts Natur 4.0 und Lehrgebiet der Fachbereiche Geographie und Biologie der Philipps-Universität Marburg wird der Universitätswald zu einer offenen Forschungs- und Lehrplattform entwickelt.

# Forschung im LOEWE-Schwerpunkt Natur 4.0

Flächendeckendes Naturschutzmonitoring durch vernetzte Sensorik als Grundlage für einen nachhaltigen Artenschutz und die Sicherung von Ökosystemfunktionen.

Um Artenvielfalt zu erhalten und Lebensräume zu verbessern müssen Wissenslücken bezüglich Ausmaß und Ursachen des Artenverlusts beforscht und u.a. effiziente Monitoring- und Bewertungsansätze entwickelt werden. Dies stellten kürzlich 22 renommierte Wissenschaftler/-innen in der „Frankfurter Erklärung“ fest ([www.senckenberg.de/frankfurtererklaerung](http://www.senckenberg.de/frankfurtererklaerung)).

## Konzept von Natur 4.0

Der 2019 startenden LOEWE-Schwerpunkt Natur 4.0[[1]](#footnote-5) geht hierfür neue Wege im Bereich der flächendeckenden Beobachtung von naturschutzrelevanten Arten, Lebensräumen und Prozessen. Natur 4.0 kombiniert naturschutzfachliche Expertenaufnahmen mit vernetzten Fernerkundungs- und Umweltsensoren, die an ferngesteuerten Fluggeräten, fahrenden Robotern, Bäumen und Tieren angebracht sowie in Umweltbildungsprojekten eingesetzt werden. Leistungsfähige Datenintegrationsmethoden und maschinelle Lernverfahren erstellen aus den aufgenommenen Daten kleinräumig differenzierende Karten, die Auskunft über Umwelteigenschaften, Artendiversität und Ökosystemleistungen geben.

## Interdisziplinärer Forschungsverbund

Um die Ziele von Natur 4.0 zu erreichen, haben haben sich Wissenschaftler/innen der Geographie, Ökologie, Mathematik und Informatik der Justus-Liebig Universität Gießen, des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums und der TU Darmstadt unter Federführung der Philipps-Universität Marburg zusammengetan. Von 2019 an werden insgesamt 15 Doktoranden/-innen und Postdoktoranden/-innen durch das hessische LOEWE-Programm an diesen Standorten gefördert. Gemeinsam mit naturschutzfachlichen Experten/-innen aus Verwaltung, Umweltverbänden und Privatwirtschaft spannen Sie die Brücke zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung und binden auch Schulen und Bürger/innen in die wissenschaftlichen Untersuchungen ein.

Damit stärkt Natur 4.0 den Standort Hessen und liefert ein innovatives Instrument für die Umweltbeobachtung.

# Lehre im Fachbereich Geographie und Biologie

Projektorientierte Lehre im Universitätswald Caldern verbindet universitäre Ausbildung mit Forschung und Praxis.

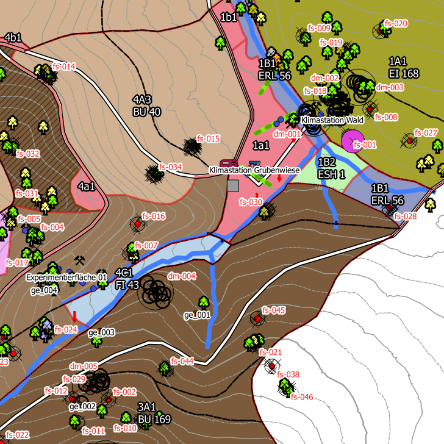
Der Marburger Universitätswald dient den Fachbereiche Geographie und Biologie als außeruniversitärer Lehrstandort. Im Rahmen der Bachelor-, Master- und Lehramtsstudiengänge finden hier innovative Lehrveranstaltungen zur Biodiversitäts-, Naturschutz- und Umweltforschung sowie zur Umweltbildung statt. Viele dieser Lehrveranstaltungen sind in der offenen Lehrplattform der Philipps-Universität für jedermann verfügbar ([https://oer.uni-marburg.de](https://oer.uni-marburg.de/)).

## Forschendes Lernen, lernendes Forschen

*Lehramtsstudierende bei der Bearbeitung eines außerschulischen Lernorts.*

Ziel der Lehre im Universitätswald ist es, den Studierenden die „Natur der Wissenschaft“, also die Arbeitsmethoden und Erkenntniswege der Fachwissenschaft erfahrbar zu machen. Durch forschendes Lernen setzten sie sich mit Fragen u.a. der Biogeographie, der Klimatologie, der Geomorphologie, der Hydrologie oder der Ökologie praktisch auseinander und lösen kleinere Forschungsfragen auch durch aktuelle Methoden der Pflanzengenetik, der Geoinformatik oder der Fernerkundung. Entsprechend dem Leitbild der Marburger Lehrerbildung von Fachlichkeit und Professionalisierung übertragen Lehramtsstudierende ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse in die Vermittlungsperspektive und gestalten Unterrichtseinheiten für außerschulische Lernorte.

## Verzahnung von Forschung und Lehre

Spätestens im Rahmen von Bachelor-, Master- oder Staatsexamensarbeiten verzahnt sich aktuelle Forschung mit praxisorientierter Lehre. Im Ergebnis erhalten Studierende damit schon während ihres Studiums fundierte Einblicke in die Grundlagen- und angewandte Forschung. Durch das hohe Engagement der Studierenden und ihre wertvollen Beiträge profitieren auch aktuelle und künftige Forschungsprojekte.

KontaktProf. Dr. Thomas Nauss ([nauss@uni-marburg.de](mailto:nauss@uni-marburg.de)),   
 Koordinator des LOEWE-Schwerpunkts Natur 4.0

*Ausschnitt aus einer Kartierung zu von Studierenden untersuchten Standorten.*

1. Der LOEWE-Schwerpunkt Natur 4.0 wurde am 17.06.18 vorbehaltlich der fristgerechten Abgabe des Programmbudgets von Ministerpräsident Boris Rhein bewilligt. [↑](#footnote-ref-5)