

# REGIODIV

## GENETISCHE VIELFALT KRAUTIGER PFLANZENARTEN IN DEUTSCHLAND

*Biodiversität hat viele Facetten, sie umfasst die Vielfalt der Ökosysteme einer Landschaft genauso wie die Vielfalt der Arten eines Ökosystems und auch die Vielfalt der genetischen Varianten jeder Art. Auch Pflanzenarten sind keine unveränderlichen Einheiten. Viele Pflanzen sind z.B. an die jeweils herrschenden Umweltbedingungen evolutionär angepasst. Pflanzen aus unterschiedlichen Regionen sind daher genetisch verschieden.*



Artenreiche Mähwiese.  
Fotos: Walter Durka



So wachsen Pflanzen, die aus einer bestimmten Region stammen, in dieser besser als solche aus anderen Gebieten, obwohl es sich um die gleiche Art handelt. Daher ist mit regionalem Saatgut, sogenanntem Regiosaatgut, auch eine bessere Rekultivierungsleistung als durch nicht regionales Material zu erwarten. Zudem wird durch die Verwendung von Regiosaatgut vermieden, dass regional angepasste Pflanzenpopulationen durch möglicherweise massenhaft ausgebrachtes gebietsfremdes Material verdrängt oder verändert werden. Insofern trägt Regiosaatgut auch zur Erhaltung der Biodiversität bei – hier speziell zum Schutz der innerartlichen genetischen Vielfalt.

### Gesetzlich vorgeschrieben

Seit dem 2. März 2020 ist laut § 40 Bundesnaturschutzgesetz die Verwendung gebietseigener

Herkünfte bei der Ausbringung von Pflanzenmaterial in der freien Natur verpflichtend. Damit kommt dem in Deutschland bereits existierenden Markt von Regiosaatgut eine besondere Verantwortung zu. Regiosaatgut wird in Deutschland in 22 Herkunftsregionen (Ursprungsregionen) produziert. Die Festlegung dieser Herkunftsregionen durch Rüdiger Prasse und Kollegen basierte im Wesentlichen auf den Naturräumlichen Obereinheiten. Die Herkunftsregionen unterscheiden sich somit vor allem in Bezug auf Klima, Geologie und Boden. Allerdings flossen keine empirischen Daten über tatsächliche genetische Differenzierung von Pflanzenarten ein, da die für eine solche Grundlage notwendigen Untersuchungen bisher fehlen. Während man z.B. die innerartlichen genetischen Verhältnisse unserer europäischen Waldbäume sehr gut kennt und diese bei ihrer Bewirtschaftung berücksichtigt,



fehlt das entsprechende Wissen für das sehr viel artenreichere Grünland weitgehend. Um diese Wissenslücke zu schließen, fördert das Bundesamt für Naturschutz das Vorhaben RegioDiv in den Jahren 2020–2023.

### Sammeln und Auswerten

RegioDiv hat das Ziel, eine empirische Datenbasis der innerartlichen genetischen Vielfalt und der genetischen Differenzierungsmuster von 28 repräsentativen Pflanzenarten des Grünlandes (d.h. Gräser, Kräuter, Leguminosen) zu schaffen. Dazu werden in den Jahren 2020 und 2021 Pflanzenproben in ganz Deutschland gesammelt. Die Sammlung erfolgt gegenwärtig durch ca. 130 botanisch versierte, freiwillige Helfer in allen 22 Herkunftsregionen. Wir erwarten eine Zahl von mindestens 6.000 Pflanzenproben. Es folgt die Analyse der populationsgenetischen Struktur aller Arten mittels Genom-repräsentativer genetischer Marker, sogenannter SNPs (single nucleotide polymorphisms).

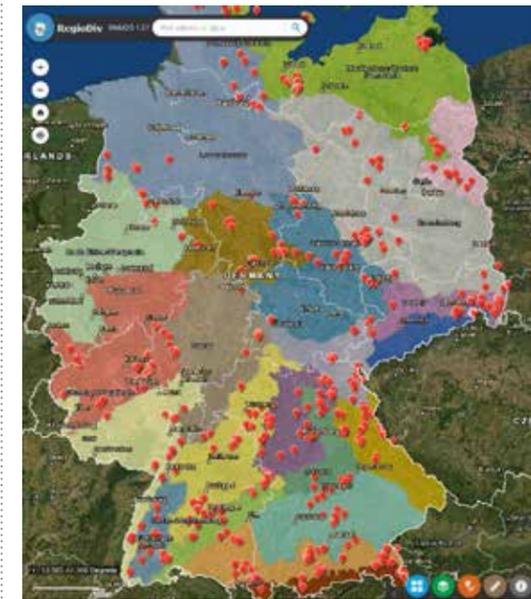
Für jede einzelne Art erarbeiten wir eine „genetische Karte“, ein Verteilungsmuster der innerartlichen genetischen Vielfalt in Deutschland. Diese Muster spiegeln historische Prozesse, z.B. die nacheiszeitliche Besiedlung, genauso wider wie mögliche genetisch festgelegte Anpassungen an Umweltbedingungen. Mit dem Vergleich der Muster aller 28 Arten und den bestehenden Grenzen der Herkunftsgebiete können wir grundsätzlich zwei Fragen beantworten: Sind die Herkunftsgebiete in ihrem geographischen Umfang gerechtfertigt, d.h. sind sie in sich genetisch homogen und von ihren Nachbargebieten genetisch verschieden? Ist es



Frühsommeraspekt eines krautreichen Magerrasens mit Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Weißem Labkraut (*Galium album*).

Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) in einem artenreichen Halbtrockenrasen, hier in zwei Blütenfarben, augenfälliges Beispiel für innerartliche Variation.

Karte: RegioDiv Sammelorte in der Online-Karte zur Eingabe von Probenahmen, Stand 21.9.2020



gerechtfertigt, alle Pflanzenarten mit demselben System an Herkunftsgebieten zu bewirtschaften?

Die Antworten werden zeigen, ob die innerartliche genetische Vielfalt von Pflanzenarten durch das Regiosaatgut-System adäquat erhalten und genutzt wird, und um praxisrelevante Empfehlungen bezüglich der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben zu gebietseigenem Saatgut abzuleiten.

Walter Durka, Stefan Michalski  
(Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung-UFZ Halle),  
Anna Bucharova  
(Institut für Landschaftsökologie,  
Universität Münster)

### TIPP

Prasse, R., Kunzmann, D., & Schröder, R. (2010). Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebietseigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen. Hannover. <https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-23931.pdf>: Abschlussbericht zum Forschungsprojekt (DBU FKZ: 23931).

### LINK

<http://www.ufz.de/regiodiv>

Walter Durka  
Tel.: 0345 5585-314