

# Borstgrasrasen in Hessen – ein Überblick zur Pflanzengesellschaft des Jahres 2020

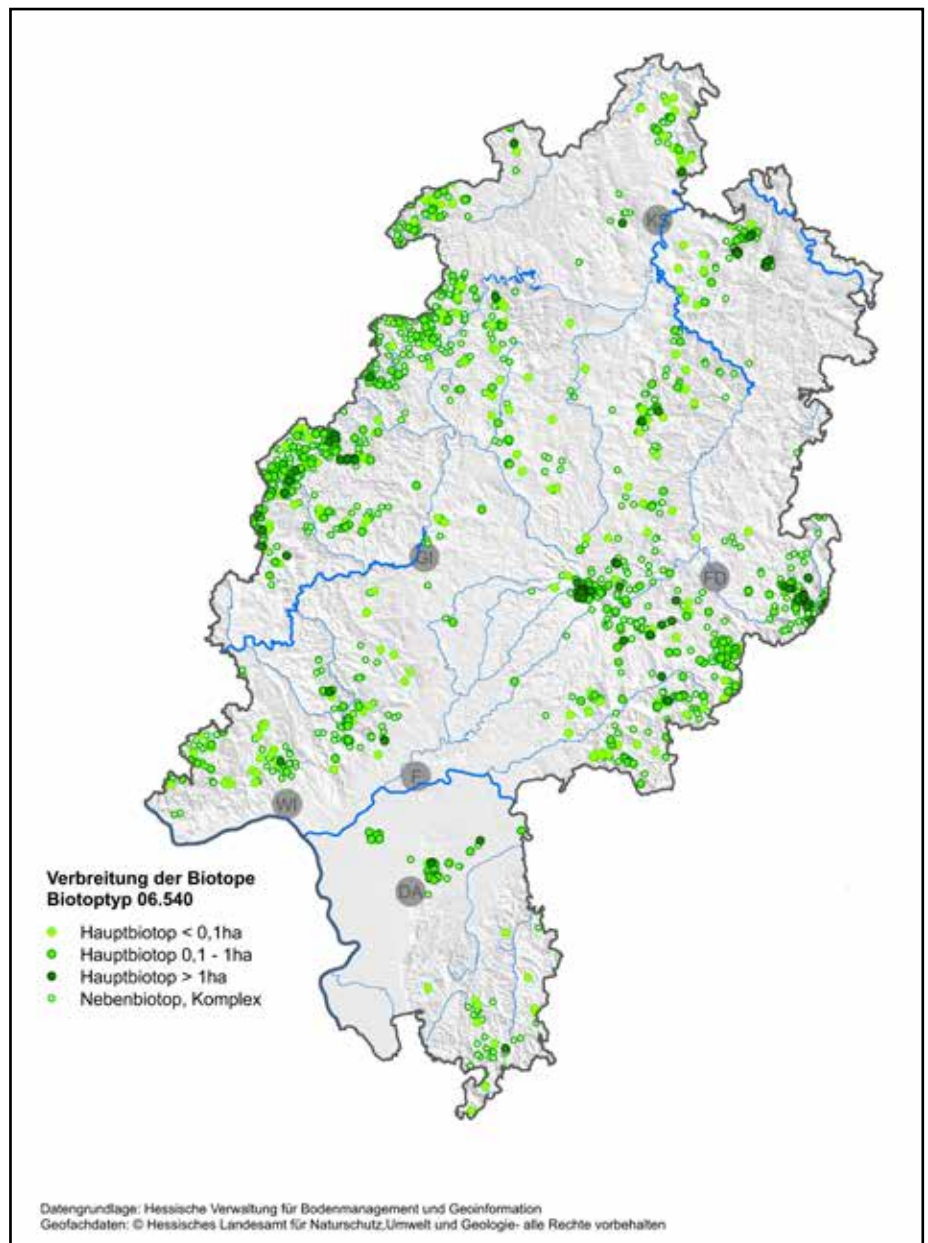
Detlef Mahn

## Einleitung

„Den abwechslungsreichen Trocken- und Halbtrockenrasen der kalkreichen Böden stehen die Rasen und Heiden der sauren Böden wie eine andere Welt gegenüber, obwohl sie in derselben Weise bewirtschaftet, also ebenfalls extensiv beweidet oder höchstens einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt werden. Während die ersteren überreich an Kennarten und an schönen Pflanzenformen sind, wirken die letzteren eintönig und beherbergen nur wenige Arten, die ihnen allein eigen sind. Für den Landwirt aber ist es wichtig, diese Gesellschaften genau zu kennen, weil sie in besonderem Maße verbesserungsbedürftig und meist auch verbesserungsfähig sind“ (ELLENBERG 1952: 30).

Dieses Zitat aus einem Grünlandfachbuch der Nachkriegszeit macht deutlich, wie Borstgrasrasen seinerzeit und meist noch bis in die 1970er Jahre betrachtet wurden: als eine auch botanisch wenig attraktive Pflanzengesellschaft, die es zu „verbessern“, also in ertragreiches Grünland umzuwandeln galt. Nachdem dies im Lauf nur weniger Jahrzehnte großflächig gelang, hat sich die Sichtweise auf Borstgrasrasen deutlich gewandelt: heute stehen sie als gefährdeter Biototyp in Kategorie 1 der Roten Liste der Biototypen Deutschlands (FINCK et al. 2017), zählen seit 1987 zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach Bundesnaturschutzgesetz und sind seit 1992 ein prioritärer Lebensraumtyp nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union. Die Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft e.V. hat Borstgrasrasen zur Pflanzengesellschaft des Jahres 2020 ausgerufen (SCHWABE et al. 2019).

Borstgrasrasen sind Grünlandgesellschaften nährstoffarmer, saurer, ungedüngter Standorte. Hinsichtlich des Wasserhaus-



**Abb. 1:** Verbreitung der Borstgrasrasen in Hessen auf Grundlage der Hessischen Biotopkartierung (1992–2006). Berücksichtigt sind Biotope des Biototyps 06.540, Angaben in Biotopkomplexen und als Nebenbiototypen

halts können sie ein breites Spektrum von (mäßig) trockenen bis zu feuchten mit Schwerpunkt auf frischen Standorten einnehmen. Sie entwickeln sich sowohl unter Mahd als auch bei Beweidung. Wie alle Grünlandgesellschaften

Hessens sind sie von einer derartigen Nutzung oder ersatzweise von Pflegemaßnahmen abhängig. Düngung und Kalkung vertragen Borstgrasrasen nicht und werden durch diese Bewirtschaftungsmaßnahmen sehr schnell in Pflan-

zengesellschaften des Wirtschaftsgrünlands überführt.

Die Pflanzendecke der Borstgrasrasen besteht typischerweise aus einer Schicht niedrigwüchsiger Gräser und Kräuter, die auch zum Zeitpunkt des höchsten Aufwuchses in der Masse nicht mehr als 20 bis 40 cm Wuchshöhe erreicht – einzelne höherwüchsige Pflanzenarten ragen daraus hervor, bilden aber keine geschlossene Schicht. Charakteristische Gräser sind neben dem Borstgras (*Nardus stricta*) auch Dreizahn (*Danthonia decumbens*) und Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*) sowie unter den Sauergräsern Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), zu denen als weitere typische Arten (Begleiter im pflanzensoziologischen Sinn) häufig Rotschwingel (*Festuca rubra* agg.), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) hinzutreten. Unter den Kräutern sind z. B. Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Harzer und Heide-Labkraut (*Galium saxatile*, *G. pumilum*), Berg-Platterbse (*Lathyrus liniifolius*), Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*), Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Pyrenäen-Vermeinkraut (*Thesium pyrenaicum*) kennzeichnende Arten – alleamt kleinwüchsige und eher unauffällige Arten. Letzteres gilt nicht für eine weitere Charakterart, die Arnika (*Arnica montana*), die mit ihren attraktiven Blütenkörben eine „Flagship species“ der Borstgrasrasen ist. Neben diesen kennzeichnenden Arten ist eine Vielzahl weiterer Pflanzenarten, die auch in anderen Pflanzengesellschaften vorkommen, am Bestandsaufbau beteiligt.

Wiesen mit Borstgrasrasen wurden in der Regel wegen des sehr geringen Aufwuchses nur einmal pro Jahr im Hochsommer gemäht. Der Mahdtermin richtete sich häufig nach einem festen Datum und war in einer Gemarkung festgelegt. In der Hochrhön begann die Wiesenmahd z. B. traditionell am Kilianstag, dem 8. Juli (BARTH 1995). Nach der Mahd dienten die Flächen als Weideflächen für Schafe, Ziegen oder Rinder.

Nicht mahdfähige, von Felsblöcken durchsetzte Standorte waren in den Hochlagen der Basaltgebirge vor den großflächigen Meliorationen verbreitet und dienten als gemeinschaftliche Wei-

Tab. 1: Fläche der Borstgrasrasen in naturräumlichen Haupteinheitengruppen (2-stellige Nummer) und einigen Haupteinheiten (3-stellige Nummer) nach KLAUSING (1988) auf Grundlage der Hessischen Biotopkartierung (1992–2006). Berücksichtigt sind nur die Biotope des Biotoptyps 06.540, keine Angaben in Biotopkomplexen oder als Nebenbiotoptypen. Biotope, die zwei Naturräume berühren, sind ohne Flächenaufteilung beiden zugeordnet.

Naturraum		Borstgrasrasen	
Nr.	Name	Fläche (ha)	Fächenanteil (%)
14	Hessisch-Fränkisches Bergland	14,9	3,2
22	Nördliches Oberrheintiefland	0	0
23	Rhein-Main-Tiefland	11,9	2,6
29	Mittelrheingebiet	0	0
30	Taunus	20,6	4,4
31	Gießen-Koblenzer Lahntal	0	0
32	Westerwald	80,3	17,2
33	Bergisch-Sauerländisches Gebirge	23,6	5,0
34	Westhessisches Berg- und Senkenland	10,6	2,3
35	Osthessisches Bergland	299,9	64,2
354	– Hohe Rhön	139,5	29,9
351	– Hoher Vogelsberg	76,3	16,3
357	– Fulda-Werra-Bergland	30,2	6,5
36	Oberes Weserbergland	0	0
37	Weser-Leine-Bergland	5,4	1,2
48	Thüringer Becken	0	0

defläche (Allmende) für ein Dorf. Eine typische Nutzungsform dieser Weideflächen, unter der sich Borstgrasrasen entwickeln konnten, war der tagesweise Auftrieb von Rindern unter Aufsicht eines Hirten; abends wurden die Tiere wieder in die Ställe gebracht. Diese Nutzungsweise war mit einem (beabsichtigten) Nährstoffentzug verbunden, da der Mist der Tiere so im Stall gewonnen und als Dünger für Ackerflächen verwendet werden konnte. Daneben waren auch andere Nutzungsformen, etwa die Sommerweide oder die Wanderschäferei, auf Allmenden verbreitet und gewährleisteten die Existenz beweideter Borstgrasrasen.

### Bestand und Verbreitung in Hessen

Borstgrasrasen wurden in Hessen erstmals in der Hessischen Biotopkartierung (HB) nach einer einheitlichen Methodik landesweit erfasst. Die HB ist eine selektive Biotopkartierung im Maßstab 1:25.000, die in ganz Hessen mit Aus-

nahme des besiedelten Bereichs im Zeitraum von 1992 bis 2006 durchgeführt wurde (HMLWLFN 1995). Die Kartierungsergebnisse sind im Natureg-Viewer veröffentlicht (<http://natureg.hessen.de>). Borstgrasrasen wurden in der HB als eigener Biotoptyp 06.540 erfasst.

Insgesamt wurden in der HB 682 Borstgrasrasen-Biotope mit 457 ha Fläche (einschließlich eventueller Nebenbiotoptypen) sowie 359 Biotopkomplexe mit Borstgrasrasenanteilen von zusammen 224 ha Fläche kartiert, insgesamt also eine Borstgrasrasenfläche von 681 ha. Hinzu kommen 829 Angaben von Borstgrasrasen als Nebenbiotoptyp sonstiger Biotope. Dabei handelt es sich überwiegend um kleinflächige Anteile, deren Fläche aber nicht exakt zu beziffern ist. Die Verbreitung der Borstgrasrasen ist in Abb. 1, die Verteilung der Biotope des Biotoptyps 06.540 auf naturräumliche Haupteinheitengruppen nach KLAUSING (1988) in Tab. 1 dargestellt.

Danach liegen die Hauptvorkommen mit fast zwei Drittel der Gesamtfläche im Osthessischen Bergland (Rhön, Vogels-

berg, Fulda-Werra-Bergland mit Meißner-Region), wobei allein auf die Hohe Rhön ca. 30 % der Gesamtfläche entfallen. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt ist der Westerwald mit Gladenbacher Bergland, danach folgen das Bergisch-Sauerländische Gebirge sowie der Taunus. Borstgrasrasen haben also einen sehr deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den Hochlagen der Mittelgebirge, sind aber nicht auf diese beschränkt. Auch im Rhein-Main-Tiefland kommen sie in der Untermainebene und im Meseler Hügelland vor.

In den hessischen FFH-Gebieten, die insgesamt ca. 10 % der Landesfläche einnehmen, wurde der FFH-Lebensraumtyp „Artenreiche Borstgrasrasen“ (LRT-Code 6230) in der Grunddatenerfassung (GDE) im Zeitraum 2000 bis 2012 kartiert. Er kommt in 146 FFH-Gebieten mit einer Gesamtfläche von 515 ha vor. Viele der Gebiete enthalten allerdings nur kleinflächige Bestände von Borstgrasrasen. FFH-Gebiete mit einer Fläche von >3 ha des LRT 6230 sind in Tab. 2 aufgelistet.

Der Gesamtbestand dieses Lebensraumtyps in Hessen wurde in den Berichten nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie in den Jahren 2007 und 2013 mit 650 ha angegeben und im jüngsten Bericht aus dem Jahr 2019 auf 550 ha reduziert. Grund sind neuere Erkenntnisse über geringere Flächen und z.T. anhaltende Bestandsrückgänge u. a. in der Rhön (s. u.). Bei diesen Flächenangaben ist zu berücksichtigen, dass der LRT 6230 nicht vollständig den Borstgrasrasen nach pflanzensoziologischer Abgrenzung entspricht, da Bestände, die durch intensive Nutzung oder auch durch Brache an Arten verarmt sind, dem LRT 6230 nicht zuzurechnen sind (SSYMANK et al. 1998, FRAHM-JAUDES et al. 2019). Diese Differenzierung wurde in der GDE nicht einheitlich vollzogen. Bereits vor der systematischen Erfassung durch die HB hatte GREGOR (1992) in einer Übersicht hessischer Magerrasen den Bestand an Borstgrasrasen auf der Basis von regionalen Expertenschätzungen auf 950 ha beziffert.

Borstgrasrasen machen heute etwa 0,2 % des Dauergrünlands Hessens aus, das nach Angaben der Agrarstatistik circa 294.300 ha einnimmt (Stand 2016;

Tab. 2: Hessische FFH-Gebiete mit „Artenreichen Borstgrasrasen“ (Lebensraumtyp 6230 nach Anhang I der FFH-Richtlinie) von > 3 ha Fläche. Datengrundlage: Standard-Datenbögen, Stand 2015

Gebietsnummer 2015	Gebietsname	Fläche LRT 6230 (ha)
4622-302	Habichtswald und Seilerberg bei Ehlen	6,20
4724-310	Hirschberg- und Tiefenbachwiesen	4,75
4725-306	Meißner und Meißner-Vorland	19,09
4819-301	Kellerwald	9,65
4825-302	Werra- und Wehretal	9,30
4917-350	Obere Eder	3,63
5116-301	Am Dimberg bei Steinperf	5,99
5116-308	Borstgrasrasen nördlich Simmersbach	5,30
5122-301	Truppenübungsplatz Schwarzenborn	14,35
5215-305	Krombachwiesen und Struth bei Sechshelden	5,11
5216-302	Strickshute von Frechenhausen	3,77
5216-303	Struth von Bottenhorn und Erweiterungsflächen	27,75
5314-301	Hoher Westerwald	15,42
5316-302	Grünlandkomplexe von Herbornseelbach bis Ballersbach und Aar-Aue	5,45
5325-305	Vorderrhön	3,06
5421-302	Hoher Vogelsberg	49,42
5422-303	Talauen bei Herbstein	4,63
5522-304	Vogelsbergteiche und Lüderau bei Grebenhain	3,02
5525-351	Hochrhön	190,47
5716-304	Reifenberger Wiesen, Schmittgrund bei Oberreifenberg mit angrenzender Fläche	12,83
5815-302	Neuhofer Heide mit angrenzender Fläche	5,54
5815-303	Theißtal von Niedernhausen mit angrenzenden Flächen	3,90
5912-301	Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch	4,44
6018-305	Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen	5,42

HMUKLV 2018). Dementsprechend ist ihre Bedeutung für Landwirtschaft und Ernährung marginal, für die Biodiversität aber kaum zu überschätzen (s. u.).

### Pflanzengesellschaften und deren standörtliche und regionale Ausprägungen

Die Vegetation hessischer Borstgrasrasen ist im Vergleich zu vielen anderen Vegetationstypen gut untersucht und dokumentiert. Eine umfassende Arbeit über die Borstgrasrasen Westdeutschlands von PEPLER (1992) berücksichtigt ausführlich die hessischen Regionen Fulda-Werra-Bergland, Westerwald, Vogelsberg

und Rhön. Vegetationsaufnahmen von Borstgrasrasen aus verschiedenen Regionen Hessens sind von WEDRA (1990) und FÖRSTER & HEPTING (2007) ausgewertet worden. Umfassende regionale pflanzensoziologische Bearbeitungen von Borstgrasrasen liegen für das Fulda-Werra-Bergland (PEPLER 1987), die Rhön (BARTH 1995), das Rhein-Main-Tiefland (GOEBEL 1995) und den Taunus (NAWRATH 2005) vor. Etwas älter sind Darstellungen der Grünlandvegetation des Vogelsbergs (SPEIDEL 1963) und der Rhön (SPEIDEL 1973) aus landwirtschaftlich-vegetationskundlicher Sicht. Zahlreiche weitere Publikationen betreffen kleinere Gebiete oder behandeln spezielle Fragestellungen. Die Grunddatener-

fassungen der hessischen FFH-Gebiete enthalten gebietspezifische, teilweise durch Vegetationsaufnahmen hinterlegte Beschreibungen; sie sind im Natureg-Viewer veröffentlicht (<http://natureg.hessen.de>).

Pflanzensoziologisch bilden Borstgrasrasen die Ordnung *Nardetalia strictae* in der Klasse *Calluno-Ulicetea* (synonym: *Nardo-Callunetea*). Alle hessischen Bestände gehören zum Verband *Violion caninae*, der die Borstgrasrasen planarer bis montaner Lagen umfasst, und lassen sich nach PEPLER (1992) hinsichtlich ihrer Vegetation folgendermaßen untergliedern:

- artenreiche Borstgrasrasen trockener bis frischer, nur mäßig saurer Standorte: Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) im weiteren Sinne einschließlich des Flügelginster-Borstgrasrasens;
- artenärmere Borstgrasrasen trockener bis frischer, stark saurer Standorte (*Violion*-Basalgesellschaft);
- Borstgrasrasen feuchter Standorte mit der Torfbinsengesellschaft (*Juncetum squarrosi*) und weitere Gesellschaften.

Eine ähnliche Gliederung findet sich in den meisten anderen pflanzensoziologischen Arbeiten zu Borstgrasrasen, aber teilweise mit anderen oder unterschiedlich gebrauchten Namen oder auf anderer syntaxonomischer Rangstufe. Bei den artenreichen Borstgrasrasen trockener bis frischer Standorte unterscheiden manche Autoren einen Flügelginster-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistelletum sagittalis*) vom Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*) im engeren Sinn (z. B. GOEBEL 1995, PEPLER-LISBACH & PETERSEN 2001, NAWRATH 2005). Andere fassen Bestände mit und ohne Flügelginster unter dem älteren Namen *Festuco-Genistelletum* zusammen (WEDRA 1990, GREGOR 1992, BARTH 1995, RENNWALD 2002, FÖRSTER & HEPTING 2007). Weitere Synonyme für das *Polygalo-Nardetum* sind *Hyperico maculati-Polygaletum vulgare* (SPEIDEL 1973, PEPLER 1987) und *Knautio-Nardetum* (BOHN 1996).

Das *Polygalo-Nardetum* im weiteren Sinne ist typisch für relativ basenreiche, nur mäßig saure Standorte. Es kommt im ge-



Abb. 2: Großflächiger, gemähter Borstgrasrasen auf frischem bis (wechsel-)feuchtem Standort auf der Hochfläche des Meißners (Foto: D. Mahn)

samtigen hessischen Verbreitungsgebiet der Borstgrasrasen vor, fehlt aber natürlicherweise auf sehr sauren Böden. Die Ausbildung mit Flügelginster ist in Hessen aufgrund einer regionalen Arealgrenze der Art auf den Südwesten beschränkt. Ihre Verbreitung erstreckt sich vom Dilltal und dem südwestlichen Teil des Gladenbacher Berglands über den Taunus, in dem die Hauptvorkommen dieser Ausbildung liegen, bis zur Untermainebene und dem Messeler Hügelland.

Artenarme Borstgrasrasen (*Violion*-Basalgesellschaft im Sinne von PEPLER 1992) mit Borstgras und Harzer Labkraut als typischen Arten werden in pflanzensoziologischen Arbeiten unter verschiedenen, aber ähnlichen Namen meist ohne Assoziationsrang behandelt (PEPLER 1987, WEDRA 1990, BARTH 1995, RENNWALD 2002, NAWRATH 2005). Die Gesellschaft ist in der Landschaft vergleichbar häufig wie das *Polygalo-Nardetum* und in den Borstgrasrasen-Biotopen der HB sogar öfter genannt. Sie ist auf ausgeprägt sauren Untergründen standorttypisch, z. B. über basenarmen Grauwacken und Quarziten, auf denen die Kennarten des *Polygalo-Nardetum* allein aufgrund der natürlichen Standortbedingungen ausfallen. Darüber hinaus kann sie sich aber auf brach gefallenen Flächen oder bei einer untypischen Nutzung (z. B. zu früher und häufiger Mahd oder Überbeweidung) ausbilden und ist in solchen Fällen Folge einer Ar-

tenverarmung. Nach der Kartieranleitung der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK, FRAHM-JAUDES et al. 2019) sollen beide Fälle unterschieden werden: Standorttypisch entwickelte Bestände werden dem FFH-LRT 6230 zugeordnet, durch untypische oder fehlende Nutzung verarmte Bestände nicht. Dies greift eine entsprechende Auslegung im „FFH-Handbuch“ des Bundesamtes für Naturschutz auf (SSY-MANK et al. 1998).

Auf wechselfeuchten bis nassen Standorten wird das *Polygalo-Nardetum* vom Torfbinsen-Borstgrasrasen (*Juncetum squarrosi*) mit den Kennarten Sparrige Binse (*Juncus squarrosus*, auch Torfbirse genannt) und Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) abgelöst. Hinzu treten Arten der Feuchtwiesen und der Kleinsiegriede, die neben den Kennarten zur Abgrenzung der Gesellschaft dienen können. GOEBEL (1995) bezeichnet entsprechende Bestände als *Pedicularis sylvatica*-Gesellschaft. Borstgrasrasen feuchter Standorte ohne Kennarten des *Juncetum squarrosi* wurden auch als *Carex panicea-Nardus stricta*-Gesellschaft (PEPLER 1987) oder als *Molinia-Nardus*-Gesellschaft (WEDRA 1990) abgegrenzt.

Die feuchten Borstgrasrasen kommen im gesamten hessischen Verbreitungsgebiet der Borstgrasrasen vor, sind aber deutlich seltener als diejenigen frischer Standorte. In der HB sind entsprechende Vegetationseinheiten in etwa 10 % der Borstgras-

rasen-Biotope genannt. Häufig treten sie im Verbund mit den Borstgrasrasen frischer Standorte kleinflächig auf. Gebietsweise gibt es aber auch flächig entwickelte Bestände (Abb. 2). Das Wald-Läusekraut und damit auch das *Juncetum squarrosi* ist eng an Mähnutzung gebunden und fehlt auf beweideten Flächen weitgehend (PEPLER 1992, FÖRSTER & HEPTING 2007).

Bestände der Borstgrasrasen sind durch vielfältige Übergänge mit anderen Grünlandgesellschaften verbunden. Flächenhaft bedeutsam sind die Grenzbereiche zu Gesellschaften der Frischwiesen, insbesondere vom *Polygalo-Nardetum* zu Bergwiesen des Verbands *Polygono-Trisetion*. Auf relativ basenreichem Untergrund ist das *Polygalo-Nardetum* mit Halbtrockenrasen des *Bromion erecti* durch vielfältige Übergänge verbunden (Abb. 3). Auf trockenen, aber basenarmen Standorten gibt es Übergangsbestände zu Gesellschaften der Heidenelken-Magerrasen (*Armerion elongatae*) und der therophytenreichen Magerrasen des *Thero-Airion* (Abb. 4). Im (wechsel-)feuchten Standortbereich sind Borstgrasrasen vor allem des *Juncetum squarrosi* nur schwer von Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae*) abzutrennen, im nassen Grenzbereich ihres Vorkommens gehen sie in Kleinseggen Sümpfe des *Caricion nigrae* über. Bei Ausbleiben der Nutzung oder einer sehr geringen Beweidungsintensität werden vor allem in Borstgrasrasen der Hochlagen Zwergsträucher wie Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) dominant; der Borstgrasrasen entwickelt sich zu einer Zwergstrauchheide. Unterschiedliche Zuordnungen ein- und derselben Fläche in verschiedenen Kartierungen sind wegen solcher nicht eindeutig zuzuordnenden Übergänge nicht selten. Generell sollten daher Flächenangaben zu Borstgrasrasen mit Vorsicht interpretiert werden.

### Borstgrasrasen als Lebensraum gefährdeter Pflanzenarten

Ein großer Teil der typischen Pflanzenarten der Borstgrasrasen ist verschiedenen Gefährdungskategorien der Roten



Abb. 3: Detailspekt eines Borstgrasrasens auf basenreichem Standort mit Gewöhnlichem Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*); Goldsteintal nördlich von Wiesbaden (Foto: D. Mahn)

Liste Hessens (STARKE-OTTICH et al. 2019) zugeordnet, was eine direkte Folge der gravierenden langfristigen Bestandsrückgänge der Borstgrasrasen (s. u.) sowie auch von Veränderungen des Artenbestands in den verbliebenen Beständen ist. Nach der HB ist nahezu jedes Borstgrasrasen-Biotop Lebensraum mindestens einer gefährdeten oder auf der Vorwarnliste geführten Art. Insgesamt wurden 463 Vorkommen von gefährdeten Arten der Roten Liste Hessens festgestellt, außerdem 1.344 Funde zu Arten der Vorwarnliste, wobei diese Auswer-

tung auf der 4. Fassung der Roten Liste (HEMM et al. 2008) beruht. Für die Charakterarten mit enger Bindung an Borstgrasrasen, z. B. die Arnika, sind Borstgrasrasen der wichtigste Lebensraum (FRAHM-JAUDES & MAIWEG 2007).

### Bestandsentwicklung und Gefährdung

Die Bestandsentwicklung von Borstgrasrasen in den letzten 50 bis 70 Jahren lässt sich in einigen Regionen anhand von



Abb. 4: Borstgrasrasen auf trockenem Standort mit Flügelginster (*Genista sagittalis*) und Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*); Dilltal bei Fleisbach (Foto: D. Mahn)

Grünlandkartierungen auf pflanzensoziologischer Grundlage nachvollziehen, die seit Beginn der 1950er Jahre an der damaligen „Hessischen Lehr- und Versuchsanstalt für Grünlandwirtschaft und Futterbau“ in verschiedenen Regionen Hessens durchgeführt wurden. Unter anderem wurden im Vogelsberg von 1951 bis 1958 ca. 18.100 ha und in der Rhön von 1963 bis 1969 ca. 13.000 ha Grünland kartiert (SPEIDEL 1963, 1973).

Diese Grünlandkartierungen lassen sich – mit gewissen methodisch bedingten Einschränkungen – mit Ergebnissen der HB vergleichen, was hier am Beispiel der Borstgrasrasen des Vogelsbergs kurz dargestellt wird. Borstgrasrasen im heutigen Sinne wurden von SPEIDEL (1963) als „Borstgrasheide“ und teilweise wohl als „Borstgrasweide“ und „Borstgras-Goldhaferwiese“ gefasst, wobei er die „Borstgrasweide“ als Übergangsgesellschaft des beweideten Frischgrünlandes zur Borstgrasheide einordnete (*Festuco-Cynosuretum*, Subassoziation von *Nardus stricta*), in seiner Übersicht und der Kartendarstellung aber – ebenso wie die Borstgras-Goldhaferwiese – zu den „Borstgrasgesellschaften“ stellte. Die in der Veröffentlichung enthaltene Übersichtstabelle der Grünlandgesellschaften deutet darauf hin, dass zumindest ein Teil der „Borstgrasweide“ und der „Borstgras-Goldhaferwiese“ nach heutigem Verständnis den Borstgrasrasen zuzuordnen ist (so auch PEPPLER 1992). Die „Borstgrasheide“ nahm seinerzeit 250 ha, die „Borstgrasweide“ 1.950 ha und die „Borstgrasgesellschaften“ insgesamt 4.550 ha ein. In der HB wurden Borstgrasrasen im Gebiet der Speidel-Kartierung noch auf ca. 82 ha vorgefunden. Die Karte bei SPEIDEL (1963) zeigt, dass die „Borstgrasgesellschaften“ in den 1950er Jahren in den hochgelegenen Regionen rund um den Oberwald die vorherrschenden Grünlandgesellschaften waren. Hiervon sind zum Zeitpunkt der HB nur noch Restbestände – sei es als Borstgrasrasen oder als artenreiches Frischgrünland – erhalten.

Wesentliche Ursache dieser Entwicklung ist im Vogelsberg die Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung, wozu die Einführung und starke Steigerung der Düngung, verbunden mit einer Erhöhung der Nutzungsfrequenz, die Umstellung

von Heu- zu Silagewirtschaft sowie – häufig am Beginn der Entwicklung – in großem Umfang kulturtechnische Maßnahmen wie Entsteinungen und Entwässerungen gehörten. Der überwiegende Teil der ehemaligen Borstgrasrasen ließ sich leicht in ertragreiches Grünland überführen, da auf den in der Mehrzahl gut wasserversorgten Standorten die Aufwuchsmenge nicht durch Wassermangel begrenzt ist – ein wesentlicher Unterschied zu vielen anderen Magerrasentypen, z. B. den Halbtrockenrasen.

Neben der Nutzungsintensivierung spielte auch die entgegengesetzte Entwicklung, die Nutzungsaufgabe, eine wesentliche Rolle für den flächenhaften Rückgang von Borstgrasrasen. Aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommene Flächen wurden vor allem mit Fichte aufgeforstet. Diese Rückgangsur-sachen gelten in ähnlicher Weise auch für andere Hochlagen der Mittelgebirge (PEPPLER 1992).

Die Bestandsentwicklung von Borstgrasrasen in den vergangenen 10 bis 20 Jahren lässt sich bisher nur exemplarisch für einige FFH-Gebiete durch einen Vergleich der GDE mit der 2014 begonnenen HLBK darstellen. Während der Pilotphase der HLBK (FRAHM-JAUDES 2017) wurde 2014 eine Untersuchung zum Zustand und zur Entwicklung des artenreichen Extensivgrünlands im FFH-Gebiet „Hochrhön“ (5525-351) und in dessen weiterem Umfeld vorgenommen (BECKER et al. 2015). Dies ermöglicht einen Vergleich mit in den Jahren 2001 bis 2007 erhobenen Befunden der GDE. Von den in der GDE erfassten 190 ha Borstgrasrasen, die dem LRT 6230 zugeordnet waren, konnten in der HLBK 126 ha bestätigt werden. Die Differenz von 65 ha ist aber nicht vollständig ein tatsächlicher Verlust, sondern beruht teilweise auf einer in der HLBK konkretisierten Unterscheidung von „artenreichen Borstgrasrasen“ des LRT 6230 von durch biotopuntypische Nutzung oder Brache verarmten Beständen (s. o.). In der GDE wurden diese als LRT 6230 im Erhaltungszustand C kartiert, in der HLBK als Borstgrasrasen ohne LRT-Status. Wichtigste Ursache von nutzungsbedingten Verlusten bzw. Artenverarmungen sind Brache sowie fehlende, sehr unregelmäßige oder jah-

reszeitlich zu späte Mahd (September bis Dezember). Landwirtschaftliche Intensivierung sowie ungenehmigte Aufforstung führen in geringerem Ausmaß zum Verlust von Borstgrasrasen (BECKER et al. 2015).

Aber nicht überall ist die Situation der Borstgrasrasen durch anhaltende Bestandsrückgänge gekennzeichnet. Im FFH-Gebiet „Struth von Bottenhorn und Erweiterungsflächen“ (5216-303), das im Gladenbacher Bergland in einer Höhenlage von 490 bis 540 m liegt (Tab. 2), wurde in der GDE 2001 eine Fläche von 27,75 ha des LRT 6230 kartiert (HEPTING et al. 2008), in der HLBK 2015 eine Fläche von 28,82 ha (HLNUG 2016). Der Bestand der Borstgrasrasen in diesem Gebiet ist also stabil, allerdings hat sich auf Teilflächen der Erhaltungsgrad vermutlich auf Grund einer Nutzungsumstellung von Wanderschäferei zu einschüriger Mahd zwischen dem Zeitpunkt der GDE und der HLBK verschlechtert.

Die aktuelle Bestandsentwicklung von Borstgrasrasen ist demnach je nach Gebiet und Region mit ihren spezifischen agrarstrukturellen Rahmenbedingungen unterschiedlich. In einigen Schutzgebieten ist es dank intensiver Bemühungen der für das Gebietsmanagement zuständigen Stellen und der Bereitschaft beteiligter Landwirte zu einer naturschutzorientierten Bewirtschaftung gelungen, den Bestand an Borstgrasrasen und weitgehend auch deren Ausstattung an typischen Arten durch Fortführung oder Wiederaufnahme traditioneller Nutzungsweisen zu erhalten. In anderen Regionen sind dagegen die in der Agrarlandschaft langjährig beobachteten Trends einer Nutzungsintensivierung einerseits und einer Nutzungsaufgabe wenig ertragreicher Flächen andererseits nach wie vor wirksam. Der für den Zeitabschnitt von 1950 bis ungefähr 1990–2000 festzustellende gravierende Verlust der Borstgrasrasen ist aber in diesem Ausmaß in den letzten 20 Jahren nicht mehr gegeben.

## Kontakt

Detlef Mahn  
Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie  
Abteilung Naturschutz,  
Dez. N1 Lebensräume  
Europastraße 10  
35394 Gießen  
Detlef.Mahn@hlnug.hessen.de

## Literatur

- BARTH, U. (1995): Beitrag zur Kenntnis des Grünlandes in der Hochrhön. Beitr. Naturk. Osthessen 31: 69–98.
- BECKER, C.; NECKERMAN, C.; NECKERMAN-ACHERHOLT, B.; BARTH, U.; TEUBER, D.; POHL, G.; WIEDEN, M.; GUTH, A.; TROTTMANN, R.; GAUSLING, T.; NÖDING, J.; BENDORF, M.; BUNKEN, D.; JOLITZ, D. (2015): Extensivgrünland in der Rhön mit Schwerpunkt Berg-Mähwiesen. Unveröff. Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst FIV. Cölbe. 103 S.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda einschließlich Vegetationskarte der Hohen Rhön 1:50 000 – Potentielle natürliche Vegetation – mit Aufdruck der „botanisch besonders wertvollen Gebiete“. Schriftenr. Vegetationsk. 15: 1–364.
- ELLENBERG, H. (1952): Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie 2. Stuttgart. 143 S.
- FINCK, P.; HEINZE, S.; RATHS, U.; RIECKEN, U.; SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. 3. Fass. Natursch. Biol. Vielfalt 156: 1–637.
- FÖRSTER, M.; HEPTING, C. (2007): Weitere Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften: Borstgrasrasen und Zwergstrauchheiden. Bot. Natursch. Hessen 20: 145–151.
- FRAHM-JAUDES, B. E. (2017): Die Pilotphase der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) 2014–2016. Jahresber. HLNUG 2017: 79–86.
- FRAHM-JAUDES, B. E.; MAIWEG, S. (2007): Die Situation der Arnika in Hessen – Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie. Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ. Wiesbaden. 65 S.
- FRAHM-JAUDES, E.; BRAUN, H.; ENGEL, U.; GÜMPEL, D.; HEMM, K.; ANSCHLAG, K.; WUDE, S. (2019): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK). Kartieranleitung Teil 2, Kartiereinheitenbeschreibung. 471 S. <https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/lebensraeume/biotopkartierung-ab-2014-hlbk>.
- GOEBEL, W. (1995): Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet. Diss. Bot. 237: 1–456.
- GREGOR, T. (1992): Hessische Magerrasen. Bot. Natursch. Hessen Beih. 4: 50–64.
- HEMM K.; BARTH, U.; BUTTLER, K.P.; FREDE, A.; KUBOSCH, R.; GREGOR, T.; HAND, R.; CEZANNE, R.; HODVINA, S.; MAHN, D.; NAWRATH, S.; HUCK, S.; UEBELER, M. (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 4. Fass. HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ. Wiesbaden. 187 S.
- HEPTING, C.; FÖRSTER, M.; BLANCKENHAGEN, B. V.; WIDDIG, T. (2008): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5216-303 „Struth bei Bottenhorn und Erweiterungsflächen“. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. Marburg. 61 S.
- HLNUG (HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE) (2016): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK): Textteil zur Kartierung des FFH-Gebietes Struth von Bottenhorn und Erweiterungsflächen. 2015.
- HMLWLFN (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ) (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung. 3. Fass. Wiesbaden. 43 S.
- HMUKLV (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2018): Landwirtschaft in Hessen – ausgewählte Daten & Fakten. Faltblatt. Wiesbaden.
- KLAUSING O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200.000. [2. Aufl.]. Umweltplanung, Arbeits-Umweltschutz 67: 1–43.
- NAWRATH, S. (2005): Flora und Vegetation des Grünlands im südöstlichen Taunus und seinem Vorland. Diss. Univ. Frankfurt (Main). 362 S.
- PEPPLER, C. (1987): *Nardetalia*-Gesellschaften im Werra-Meißner-Gebiet. Tuexenia 7: 245–265.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (*Nardetalia*) Westdeutschlands. Diss. Bot. 193: 1–404.
- PEPPLER-LISBACH, C.; PETERSEN, J. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 8 *Calluno-Ulicetea* (G3), Teil 1: *Nardetalia strictae* – Borstgrasrasen. Göttingen. 117 S.
- RENNWALD, E. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands – mit Datenservice auf CD-ROM. Schriftenr. Vegetationsk. 35: 1–800.
- SCHWABE, A.; TISCHEW, S.; BERGMEIER, E.; GARVE, E.; HÄRDITZ, W.; HEINKEN, T.; HÖZEL, N.; PEPPLER-LISBACH, C.; REMY, D.; DIERSCHKE, H. (2019): Pflanzengesellschaft des Jahres 2020: Borstgrasrasen. Tuexenia 39: 287–308.
- SPEIDEL, B. (1963): Das Grünland, die Grundlage der bäuerlichen Betriebe auf dem Vogelsberg. Schriftenr. Bodenverband Vogelsberg 3: 1–68.
- SPEIDEL, B. (1973): Das Wirtschaftsgrünland der Rhön. Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth 14: 201–240.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C.; SCHRÖDER, E.; MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenr. Landschaftspf. Naturschutz 53: 1–560.
- STARKE-OTTICH, I.; GREGOR, T.; UEBELER, M.; FREDE, A.; KUBOSCH, R.; MAHN, D.; BARTH, U.; BÖNSEL, D.; BÖGER, K.; HODVINA, S.; CEZANNE, R.; HEMM, K.; GOTTSCHLICH, G.; JANSEN, W.; BLATT, H. (2019): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens – 5. Fass. HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE. Wiesbaden. 271 S.
- WEDRA, C. (1990): Zwergstrauchheiden und Borstgras-Rasen. *Calluno-Ulicetea* Braun-Blanquet & Tüxen 1943. In: NOWAK, B. (Hrsg.): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Ergebnisse der Pflanzensoziologischen Sonntagsexkursionen der Hessischen Botanischen Arbeitsgemeinschaft. Bot. Natursch. Hessen Beih. 2: 100–116.