

Einsaaten als Mittel zur Anreicherung von Grünland – Empfehlungen zur Artenauswahl im westlichen Ruhrgebiet

CORINNE BUCH

Biologische Station Westliches Ruhrgebiet e. V., Ripshorster Straße 306, 46117 Oberhausen
E-Mail: corinne.buch@bswr.de

1 Einleitung

Artenreiches Grünland ist landesweit sehr selten geworden. Selbst in Schutzgebieten und auf Flächen, auf denen nur ein geringer wirtschaftlicher Druck hinsichtlich des Ertrags lastet, sind die Wiesen im Vergleich zur Mitte des letzten Jahrhunderts mehr oder weniger stark verarmt (Abb. 1). Somit sind gleichzeitig auch viele der typischen und früher häufig vorkommenden Beikräuter im Bestand stark rückgängig und heute auf der Roten Liste verzeichnet (Raabe et al. 2011).



Abb. 1: Artenarme Wiese auf einer Kompensationsfläche in Bottrop (22.05.2012, C. Buch).

Ein schneller und effektiver Ansatz zur Verbesserung der Situation ist die Anreicherung von artenarmen Grünland durch Regiosaatgut. Dabei ist jedoch unbedingt eine fachlich fundierte Vorgehensweise erforderlich. Diese schließt nicht nur Überlegungen zu den Standortbedingungen hinsichtlich Feuchte und Bodenreaktion ein, sondern auch die naturräumliche Lage sowie grundlegende Kenntnisse über die aktuell und historisch im Gebiet nachgewiesenen Arten. Für eine ökologische Aufwertung eignen sich nicht nur landwirtschaftlich genutzte Mähwiesen (z. B. im Zuge von Kompensationsmaßnahmen), sondern auch Obstwiesen, aber auch Flächen in Park sowie Abstandsgrün und Straßenränder.

2 Praktische Umsetzung

Eine ökologische Aufwertung von Grünland (bzw. auch seine Neuanlage) ist über verschiedene Wege möglich: Bei entsprechender Pflege reaktivieren sich mit etwas Geduld möglicherweise Arten aus der Samenbank. Häufig lohnt es sich, diese Variante zuerst zu berücksichtigen, bevor weitere Maßnahmen bedacht werden. Hierzu ist eine gründliche floristisch-vegetationskundliche Untersuchung während der Hauptblütezeit der Grünlandarten Ende Mai/Anfang Juni erforderlich. Neben der Einsaat von Samen ist auch Mahdgutübertragung von räumlich in Bezug stehenden Flächen eine Möglichkeit. Beide Methoden besitzen jeweils Vor- und Nachteile (vgl. z.B. Bloemer et al. 2007, Braun 2016, Harnisch et al. 2014, Hölzel 2011).

Grundsätzlich ist auch eine zukünftig gesicherte naturschutzkonforme Bewirtschaftung der Fläche Voraussetzung. Diese sieht beim Großteil der Bestände eine zweischürige Mahd mit Abräumen des Mahdgutes vor, wobei die erste Mahd witterungs- und artenabhängig nicht vor Anfang/Mitte Juni nach dem Aussamen der Beikräuter stattfindet. Eine zu späte Mahd führt dagegen zur Ruderalisierung, da hierdurch Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*) gefördert werden. Mulchen wiederum wertet die Bestände ökologisch immer ab und ist zudem keine Bewirtschaftungsform des Grünlands, sondern lediglich ein Instrument vermeintlich kostengünstiger Pflege. Da der Großteil der Beikräuter im Herbst keimt und dazu offene Bodenstellen benötigt werden, ist auch ein Mulchen im Herbst nicht zuträglich. Keimlinge werden durch die verrottende Mulchdecke „erstickt“.

Wenn die Reaktivierung einer entsprechenden Samenbank nicht zu erwarten ist, ist die Einsaat eine effektive und gut zu steuernde Möglichkeit der Anreicherung. Eine mit

Bedacht und Ortskenntnis zusammengestellte Saatmischung führt dazu, dass eine hohe Erfolgsquote zu erwarten ist und unnötige Kosten vermieden werden. Zudem wird ein Teil des ehemals vorhandenen Arteninventars wiederhergestellt und das Risiko einer Florenverfälschung minimiert. Regiosaatgut ist in jedem Fall das Mittel der Wahl, jedoch sollten dabei nicht die von den Herstellern vorgeschlagenen Mischungen verwendet werden, sondern die Artenlisten individuell angepasst werden, was zumindest bei den Marktführern problemlos möglich ist.

Um Anhaltspunkte dafür zu geben, welche Arten insbesondere im westlichen Ruhrgebiet für die Aufwertung von Grünland geeignet sind, sind im Folgenden kommentierte Artenlisten dargestellt, die verschiedene Feuchtestufen von Grünland sowie den Naturraum berücksichtigen. Einen Überblick über die Naturräume bietet Abbildung 2. Anhaltspunkte zur Artenzusammensetzung und zur aktuellen und historischen Verbreitung der Pflanzenarten liefern u. a. Polscher 1861, Höppner & Preuss (1926), Knörzer (1960), Pieper (1974), Foerster (1983), Düll & Kutzelnigg (1987), Haeupler et al. (2003) oder Buch & Keil (2016) sowie die umfangreichen eigenen Daten der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet.

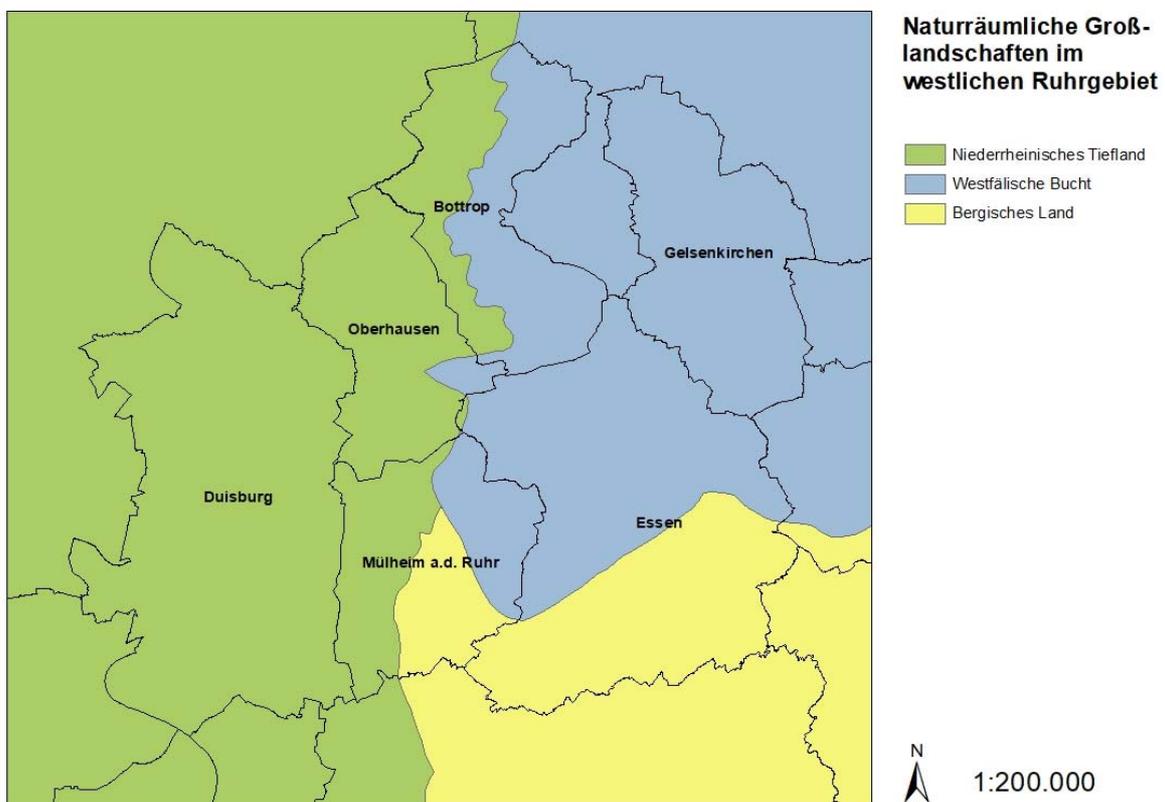


Abb. 2: Überblick über die Verteilung der Naturräumlichen Großlandschaften im westlichen Ruhrgebiet.

Bei der Vorauswahl der Fläche ist zu beachten, dass Arten wie Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Brennesseln (*Urtica dioica*) nicht oder in nur sehr geringen Anteilen vorhanden sind. Eventuell sind auch vorherige Bodenuntersuchungen sinnvoll, um den Ausgangszustand hinsichtlich Bodenart, pH-Wert sowie Gehalt an organischem Stickstoff und Mikronährelementen zu berücksichtigen.

Die Umsetzungsschritte bei der Einsaat sind im Wesentlichen folgende:

- Umbruch des Grünlandes (pflügen oder fräsen): Üblicherweise genügen Streifen innerhalb der Wiesenfläche, die im rechten Winkel zur Mahdrichtung angelegt werden, damit sich die Arten später durch die Mahd auf die gesamte Fläche ausbreiten.
- Einsaat: Optimalerweise erfolgt die Maßnahme im Herbst, aber auch eine Einsaat im Frühjahr (März) ist erfolgsversprechend. Die Einsaat erfolgt nach der Bodenbearbeitung per Hand oder mittels einer Sämaschine.
- Eventuell ist einige Wochen nach der Einsaat ein Schröpfschnitt nötig, jedoch spätestens ab dem zweiten Jahr kann die behandelte Fläche wie die umgebende Wiese gemäht werden. Unerwünschte Arten werden dadurch zunehmend zurückgedrängt.

Eine langfristige, die Artenvielfalt fördernde Pflege sollte gesichert sein. Neben dem Feuchtegrad, der Zielvegetation und der geographischen Lage der Fläche, ist hierbei die jeweilige Witterung des Frühjahrs und Sommers entscheidend, sodass die Mahd optimalerweise zum Zeitpunkt der Samenreife der Grünlandkräuter stattfindet, was im Zweifel individuell vor Ort entschieden werden muss. In einigen Fällen existieren feuchte Senken innerhalb trockener Bestände oder Feuchtegradienten innerhalb von Wiesenparzellen. Falls hier keine abschnittsweise Pflege möglich ist, wird die Pflege der Wiese am dominierenden Vegetationstyp ausgerichtet. Tabelle 1 gibt Anhaltspunkte für die Pflege verschiedener Vegetationstypen.

Tab. 1: Verschiedene Vegetationstypen und ihre bevorzugte Pflege.

| Vegetation | Pflege |
|-------------------------------------|--|
| Trockene Glatthaferwiese (Kap. 2.1) | 2-schürige Mahd, Trocknen des Heus auf der Fläche (Nachreife und Absamen der Beikräuter), danach Abräumen des Mahdgutes. Mahdzeitpunkte (Anfang bis) Mitte Juni und August/September (je nach Aufwuchs). |
| Frischwiese (Kap. 2.2) | Wie 2.1, jedoch kann in artenarmen Beständen (insbesondere bei Dominanz vom Wiesen-Fuchsschwanz) auch etwas eher (Ende Mai, Anfang Juni) gemäht werden, um den Boden auszumagern. |
| Feuchtwiese (Kap. 2.3) | 1- oder 2-schürige Mahd zu einem etwas späteren Zeitpunkt als 2.1 (Mitte Juni bis Mitte Juli), bei Feuchtwiesen ohne Glatthaferanteil ggf. noch spätere, dann 1-schürige Mahd. |



Abb. 3: Artenreiche Glatthaferwiese im Gebiet der RWW-Wassergewinnung Styrum in Mülheim an der Ruhr (19.05.2016, C. Buch).

2.1 Trockene Glatthaferwiesen

Die artenreichen Glatthaferwiesen (Dauco-Arrhenatheretum, Subass. v. *Ranunculus bulbosus* und weitere je nach Region, Abb. 3) besiedeln trockene bis mäßig trockene Standorte im Flachland. Früher wurden sie zur Abgrenzung von Magerrasen und ähnlichen Biotoptypen in die Fettwiesen eingeordnet, wobei dieser Begriff heute durch die Überdüngung der Landschaft relativiert werden muss. Glatthaferwiesen können sehr artenreich sein (Dierschke 1997, Foerster 1983), wobei auch hinsichtlich der Artenzusammensetzung Unterschiede zwischen den verschiedenen Naturräumen des westlichen Ruhrgebiets existieren (Tab. 2). So fallen in der Westfälischen Bucht biogeographisch bedingt Arten des wärmebegünstigten Rheintals bzw. des kühl-feuchten Berglandes weg.

Tab. 2: Auswahl geeigneter Einsaatarten für die Anreicherung von Wiesen auf einem **trockenen bis mäßig trockenem** Standort im westlichen Ruhrgebiet. * = Unterarten beachten! ¹ = nur Rheinaue.

| Wissenschaftlicher und deutscher Name | Naturraum | | |
|--|-----------|----|----|
| | NRTL | SB | WB |
| Beikräuter | | | |
| <i>Achillea millefolium</i> s. str., Wiesen-Schafgarbe | x | x | x |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> , Wiesen-Kerbel | x | x | x |

| Wissenschaftlicher und deutscher Name | Naturraum | | |
|--|-----------|----|----|
| | NRTL | SB | WB |
| <i>Campanula rapunculus</i> , Rapunzel-Glockenblume | x | x | x |
| <i>Campanula rotundifolia</i> , Rundblättrige Glockenblume | x | x | x |
| <i>Centaurea jacea</i> s. str., Wiesen-Flockenblume | x | x | x |
| <i>Centaurea scabiosa</i> , Skabiosen-Flockenblume | x | | |
| <i>Cerastium arvense</i> , Acker-Hornkraut | x | x | x |
| <i>Crepis biennis</i> , Wiesen-Pippau | x | x | x |
| <i>Crepis capillaris</i> , Kleinköpfiger Pippau | x | x | x |
| <i>Daucus carota</i> , Wilde Möhre | x | x | x |
| <i>Galium album</i> s. str., Wiesen-Labkraut | x | x | x |
| <i>Galium verum</i> s. str., Echtes Labkraut* | x | x | x |
| <i>Geranium pratense</i> , Wiesen-Storchschnabel | x | | |
| <i>Heracleum sphondylium</i> , Wiesen-Bärenklau | x | x | x |
| <i>Hieracium caespitosum</i> , Wiesen-Habichtskraut | x | x | x |
| <i>Hieracium piloselloides</i> , Florentiner Habichtskraut | x | x | x |
| <i>Hypericum perforatum</i> , Echtes Johanniskraut | x | x | x |
| <i>Hypochaeris radicata</i> , Gewöhnliches Ferkelkraut | x | x | x |
| <i>Knautia arvensis</i> , Acker-Witwenblume | x | x | x |
| <i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesen-Platterbse | x | x | x |
| <i>Leontodon autumnalis</i> , Herbst-Löwenzahn | x | x | x |
| <i>Leontodon saxatilis</i> , Nickender Löwenzahn | x | x | x |
| <i>Leontodon hispidus</i> , Rauer Löwenzahn | x | x | x |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> , Wiesen-Margerite | x | x | x |
| <i>Lotus corniculatus</i> s. str., Gewöhnlicher Hornklee* | x | x | x |
| <i>Malva moschata</i> , Moschus-Malve | x | x | x |
| <i>Medicago lupulina</i> , Hopfenklee | x | x | x |
| <i>Pimpinella major</i> , Große Bibernelle | x | x | x |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> , Kleine Bibernelle | x | x | x |
| <i>Ranunculus acris</i> , Scharfer Hahnenfuß | x | x | x |
| <i>Ranunculus bulbosus</i> , Knolliger Hahnenfuß | x | x | x |
| <i>Rumex acetosa</i> , Wiesen-Sauerampfer | x | x | x |
| <i>Salvia pratensis</i> , Wiesen-Salbei ¹ | x | | |
| <i>Sanguisorba minor</i> s. str., Kleiner Wiesenknopf* | x | x | x |
| <i>Silene alba</i> , Weiße Lichtnelke | x | x | x |
| <i>Silene vulgaris</i> , Gewöhnliches Leimkraut | x | x | x |
| <i>Stellaria graminea</i> , Gras-Sternmiere | x | x | x |
| <i>Tragopogon pratensis</i> , Wiesen-Bocksbart | x | x | x |
| <i>Vicia angustifolia</i> , Schmalblättrige Wicke | x | x | x |
| <i>Vicia cracca</i> , Vogel-Wicke | x | x | x |
| Gräser | | | |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Gewöhnliches Ruchgras | x | x | x |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> , Glatthafer | x | x | x |
| <i>Bromus hordeaceus</i> , Weiche Tresse | x | x | x |
| <i>Cynosurus cristatus</i> , Wiesen-Kammgras | x | x | x |
| <i>Festuca nigrescens</i> , Schwärzlicher Rot-Schwingel | x | x | x |
| <i>Festuca pratensis</i> , Wiesen-Schwingel | x | x | x |

| Wissenschaftlicher und deutscher Name | Naturraum | | |
|---|-----------|----|----|
| | NRTL | SB | WB |
| <i>Festuca rubra</i> s. str., Rot-Schwingel* | x | x | x |
| <i>Holcus lanatus</i> , Wolliges Honiggras | x | x | x |
| <i>Helictotrichon pubescens</i> , Flaumiger Wiesenhafer | x | x | x |
| <i>Lolium perenne</i> , Ausdauerndes Weidelgras | x | x | x |
| <i>Poa pratensis</i> , Wiesen-Rispengras | x | x | x |
| <i>Poa trivialis</i> , Gewöhnliches Rispengras | x | x | x |
| <i>Trisetum flavescens</i> , Goldhafer | | x | |



Abb. 4: Frischwiese mit Wiesen-Fuchsschwanz als dominierende Grasart in der Rheinaue Walsum (15.05.2015, C. Buch).

2.2 Frischwiesen

Frischwiesen (Dauco-Arrhenatheretum, Subass. v. *Symphytum officinale*, *Alopecuretum pratensis*, Abb. 4) befinden sich häufig im Überflutungsbereich von Bächen oder Flüssen sowie kleinflächig als Teilbereich in Mulden oder Senken innerhalb größerer Grünlandkomplexe. Hier ist eine von den trockenen Standorten abweichende Pflanzenauswahl zu treffen (Tab. 3), da viele Trockenheit bevorzugende Arten hier ihre ökologische Grenze erreichen und es bei Ansaatmaßnahmen zu Misserfolgen oder Einbußen kommen könnte. Dagegen treten hier einige Frische- und Feuchtezeiger hinzu.

Die dominierenden Gräser sind eher Wiesen-Fuchsschwanz und später im Jahr Wiesen-Lieschgras, welche den Glatthafer hinsichtlich seiner Deckung mit zunehmender Bodenfeuchte ersetzen.

Tab. 3: Auswahl geeigneter Einsaatarten für die Anreicherung von Wiesen auf einem **frischen bis mäßig feuchten** Standort im westlichen Ruhrgebiet. ¹ = nur Rheinaue.

| Wissenschaftlicher und deutscher Name | Naturraum | | |
|--|-----------|----|----|
| | NRTL | SB | WB |
| Beikräuter | | | |
| <i>Ajuga reptans</i> , Kriechender Günsel | x | x | x |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> , Wiesen-Kerbel | x | x | x |
| <i>Bistorta officinalis</i> , Schlangen-Knöterich | | x | |
| <i>Cardamine pratensis</i> , Wiesen-Schaumkraut | x | x | x |
| <i>Crepis biennis</i> , Wiesen-Pippau | x | x | x |
| <i>Glechoma hederacea</i> , Gundermann | x | x | x |
| <i>Heracleum sphondylium</i> , Wiesen-Bärenklau | x | x | x |
| <i>Hypericum tetrapterum</i> , Geflügeltes Johanniskraut | x | x | x |
| <i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesen-Platterbse | x | x | x |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> , Kuckucks-Lichtnelke | x | x | x |
| <i>Pimpinella major</i> , Große Bibernelle | x | x | x |
| <i>Plantago lanceolata</i> , Spitz-Wegerich | x | x | x |
| <i>Prunella vulgaris</i> , Kleine Braunelle | x | x | x |
| <i>Ranunculus acris</i> , Scharfer Hahnenfuß | x | x | x |
| <i>Rumex acetosa</i> , Großer Sauerampfer | x | x | x |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> , Großer Wiesenknopf ¹ | x | | |
| <i>Silaum silaus</i> , Wiesen-Silge ¹ | x | | |
| <i>Symphytum officinale</i> , Echter Beinwell | x | x | x |
| <i>Vicia angustifolia</i> , Schmalblättrige Wicke | x | x | x |
| <i>Vicia cracca</i> , Vogel-Wicke | x | x | x |
| Gräser | | | |
| <i>Agrostis stolonifera</i> , Weißes Straußgras | x | x | x |
| <i>Alopecurus pratensis</i> , Wiesen-Fuchsschwanz | x | x | x |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Gewöhnliches Ruchgras | x | x | x |
| <i>Bromus hordeaceus</i> , Weiche Trefle | x | x | x |
| <i>Cynosurus cristatus</i> , Wiesen-Kammgras | x | x | x |
| <i>Festuca pratensis</i> , Wiesen-Schwingel | x | x | x |
| <i>Holcus lanatus</i> , Wolliges Honiggras | x | x | x |
| <i>Lolium perenne</i> , Ausdauerndes Weidelgras | x | x | x |
| <i>Poa pratensis</i> , Wiesen-Rispengras | x | x | x |
| <i>Poa trivialis</i> , Gewöhnliches Rispengras | x | x | x |

2.3 Feuchtwiesen

Feuchtwiesen – gemeint sind an dieser Stelle hauptsächlich feuchte Glatthaferwiesen (Dauco-Arrhenatheretum Subass. v. *Lychnis flos-cuculi*), auf die sich auch Tabelle 4 ausrichtet – sind im Ruhrgebiet nur noch spärlich vorhanden und beschränken sich vor allem auf die Randbereiche des westlichen Ruhrgebiets, insbesondere in den Auen naturnaher Bachtäler an den Ausläufern des Süderberglands (Buch & Keil 2016, Abb. 5).

Darüber hinaus entstehen gerade einige Feuchtwiesen in von Bergsenkungen betroffenen Gebieten wie der Rheinaue Walsum in Duisburg oder der Kirchheller Heide in Bottrop. Hinsichtlich der Artenauswahl können hier durchaus auch Pflanzen gewählt werden, die einen späteren Schnitt ertragen. Jedoch sollte sich die Auswahl an der zukünftig beabsichtigten Pflege orientieren. Bei Feuchtwiesen ist je nach vorhandenem Arteninventar und falls die Zielvegetation in Richtung Calthion (Senecioni-Brometum racemosi) gelenkt werden soll, eine einschürige Mahd im Hochsommer in Betracht zu ziehen (vgl. Tab. 1).



Abb. 5: Feuchtwiese mit Kuckucks-Lichtnelke im Süden von Mülheim an der Ruhr. Der Bildausschnitt zeigt eine Mulde innerhalb einer feuchten Glatthaferwiese mit Vegetation der Wasser-Greiskraut-Wiese (21.05.2015, C. Buch).

Tab. 4: Auswahl geeigneter Einsaatarten für die Anreicherung von Wiesen auf einem **feuchten** Standort im westlichen Ruhrgebiet. * = Unterarten beachten! ¹ = nur Rheinaue.

| Wissenschaftlicher und deutscher Name | Naturraum | | |
|--|-----------|----|----|
| | NRTL | SB | WB |
| Beikräuter | | | |
| <i>Achillea ptarmica</i> , Sumpf-Schafgarbe | x | x | x |
| <i>Ajuga reptans</i> , Kriechender Günsel | x | x | x |
| <i>Angelica sylvestris</i> , Wald-Engelwurz | x | x | x |
| <i>Bistorta officinalis</i> , Schlangen-Knöterich | | x | |
| <i>Caltha palustris</i> , Sumpf-Dotterblume | x | x | x |
| <i>Cardamine pratensis</i> , Wiesen-Schaumkraut | x | x | x |
| <i>Crepis paludosa</i> , Sumpf-Pippau | | x | |
| <i>Glechoma hederacea</i> , Gundermann | x | x | x |
| <i>Hypericum tetrapterum</i> , Geflügeltes Johanniskraut | x | x | x |
| <i>Lathyrus pratensis</i> , Wiesen-Platterbse | x | x | x |
| <i>Lotus uliginosus</i> , Sumpf-Hornklee | x | x | x |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> , Kuckucks-Lichtnelke | x | x | x |
| <i>Myosotis scorpioides</i> , Sumpf-Vergissmeinnicht | x | x | x |
| <i>Pimpinella major</i> , Große Bibernelle | x | x | x |
| <i>Plantago lanceolata</i> , Spitz-Wegerich | x | x | x |
| <i>Prunella vulgaris</i> , Kleine Braunelle | x | x | x |
| <i>Ranunculus acris</i> , Scharfer Hahnenfuß | x | x | x |
| <i>Ranunculus flammula</i> , Brennender Hahnenfuß | x | x | x |
| <i>Rumex acetosa</i> , Großer Sauerampfer | x | x | x |
| <i>Sanguisorba officinalis</i> , Großer Wiesenknopf ¹ | x | | |
| <i>Silaum silaus</i> , Wiesen-Silge ¹ | x | | |
| <i>Symphytum officinale</i> , Echter Beinwell | x | x | x |
| <i>Vicia cracca</i> , Vogel-Wicke | x | x | x |
| <i>Veronica maritima</i> , Langblättriger Ehrenpreis | x | | |
| Gräser | | | |
| <i>Agrostis canina</i> , Hunds-Straußgras | x | x | x |
| <i>Alopecurus pratensis</i> , Wiesen-Fuchsschwanz | x | x | x |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> , Gewöhnliches Ruchgras | x | x | x |
| <i>Bromus hordeaceus</i> , Weiche Trespel | x | x | x |
| <i>Cynosurus cristatus</i> , Wiesen-Kammgras | x | x | x |
| <i>Deschampsia cespitosa</i> , Rasen-Schmiele | x | x | x |
| <i>Festuca pratensis</i> , Wiesen-Schwingel | x | x | x |
| <i>Glyceria fluitans</i> , Flutender Schwaden* | x | x | x |
| <i>Holcus lanatus</i> , Wolliges Honiggras | x | x | x |
| <i>Lolium perenne</i> , Ausdauerndes Weidelgras | x | x | x |
| <i>Poa pratensis</i> , Wiesen-Rispengras | x | x | x |
| <i>Poa trivialis</i> , Gewöhnliches Rispengras | x | x | x |

2.4 Sonstiges Grünland

An dieser Stelle nicht berücksichtigt werden im Ruhrgebiet seltene Grünland-Biototypen wie Magerrasen oder Stromtal-Halbtrockenrasen. Diese besitzen eine andere Physiognomie und bedürfen teils abweichender Pflegemaßnahmen. Zudem lassen sie sich nicht ohne weiteres aus Intensivgrünland oder ehemaligen Ackerstandorten entwickeln, da zunächst eine erhebliche Ausmagerung des Bodens nötig wäre. Auf Sonderstandorten wie mageren Rheindeichen könnte jedoch auch die Etablierung eines Stromtal-Halbtrockenrasens (Thalictro-Brometum) angedacht werden.

Bei Weiden ist eine Anreicherung nur bei sehr extensiver Nutzung sinnvoll, die dann der Zusammensetzung der Wiese mit der entsprechenden Feuchtestufe entspricht. Um eine Ruderalisierung hier zu verhindern, ist eine Säuberungsmahd bei Bedarf anzuraten.

3 Fazit und Ausblick

Artenreiches Grünland ist höchst schützenswert, kann aber verhältnismäßig leicht eingerichtet und gefördert werden. Dabei stehen zunächst klassische landwirtschaftlich genutzte Mähwiesen im Fokus. Aber auch Obstwiesen sind für die Einrichtung von artenreichem Grünland besonders geeignet (Abb. 6). Ihre Gehölze sorgen bereits im zeitigen Frühjahr für ein reiches Blühangebot, wobei der Wert des Grünlandes für ein als Nahrungsquelle für im Sommer aktive Insekten jedoch oft nicht ausgeschöpft wird. Zudem ist auf Obstwiesen der wirtschaftliche Druck in der Regel geringer, sodass mit weniger Widerständen hinsichtlich der Heuerträge bei Maßnahmen zur Ausmagerung zu rechnen ist.

Artenreiche Wiesen liefern durch ihren hohen Kräuteranteil wertvolles Futterheu für verschiedene Nutztiere. Dabei fördern insbesondere Kräuter wie Spitzwegerich, Wiesenknopf oder verschiedene Doldenblütler die Gesundheit der Tiere. Bei Hahnenfuß-Arten werden die giftigen Bestandteile beim Trocknungsprozess abgebaut. Das Auftreten des Jakobs-Greiskrauts kann häufig durch einen nicht zu spät angesetzten Mahdtermin – vor der Hauptblütezeit der Pflanzen – unterbunden werden.

Eine zusätzliche ökologische Wertsteigerung erfahren Maßnahmen zur Anreicherung von Grünland, wenn sie in weitere Maßnahmen eingerahmt werden, die der Erhöhung der Strukturvielfalt dienen. Dies sind z. B. die Anlage von Gehölzen aus heimischen (frühblühenden) Arten aber auch die Förderung von mehrjährigen, staudenreichen

Saumstrukturen, die über den Winter stehen bleiben und im zweijährigen Rhythmus oder seltener gemäht werden.

Vernachlässigt wird hingegen meist das Potential der riesigen Flächenkulisse an Straßenbegleitgrün (Abb. 7). Mit Grünland besiedelte Randstreifen, Mittelstreifen oder Autobahn“ohren“ werden in der Regel gemulcht. Durch eine Umstellung der Pflege an nur einigen Standorten auf eine Wiesenmahd mit Abräumen des Mahdgutes, ggf. mit einer zusätzlichen Anreicherung durch Einsaat von Beikräutern, entstünde ein enormer positiver Effekt für die Biodiversität, der mit verhältnismäßig geringem Aufwand umzusetzen ist. Dasselbe gilt für Grünflächen innerhalb von Parks oder sonstigen städtischem Abstandsgrün.



Abb. 6: Obstwiese mit artenreichem Grünland in Duisburg-Huckingen (04.05.2018, C. Buch).



Abb. 7: Extensiv bewirtschafteter Straßenrand in Duisburg-Asterlagen mit artenreicher Grünlandvegetation (28.05.2016, C. Buch).

Literaturverzeichnis

- Bloemer, S.; Egeling, S.; Schmitz, U. (2007): Deichbegrünungsmethoden im Vergleich: Sodenverpflanzung, Heudrusch-Verfahren und Handelssaatgut im Hinblick auf Biodiversität, Natur- und Erosionsschutz. – *Natur und Landschaft* 82 (6): 276-283.
- Braun, T. (2016): Artenreiches Grünland durch Mahdgutübertragung. – *Natur in NRW* 41 (4): 18-22.
- BSWR (2018): Rekonstruktion einer historischen Glatthaferwiese am Auberg in Mülheim an der Ruhr – Online im Internet: <https://bswr.de/schutz/naturschutzarbeit/glatthaferwiese/index.php>
- Buch, C.; Keil, P. (2016): Bestandssituation von Feuchtwiesen im westlichen Ruhrgebiet. – *Decheniana* 169: 60-70.
- Dierschke, H. (Bearbeiter) (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands: Molinio-Arrhenatheretea (E1). – Göttingen (Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft).
- Düll, R.; Kutzelnigg, H. (1987): Punktkartenflora von Duisburg und Umgebung. 2. Aufl. – Rheuth (IDH-Verlag).
- Foerster, E. (1983): Pflanzengesellschaften des Grünlandes. – Schriftenreihe der LÖBF (Recklinghausen) 8. Online: http://www.botanik-bochum.de/publ/abstracts/Foerster_1983_Pflanzengesellschaften_des_Gruenlandes_in_Nordrhein-Westfalen.htm.
- Haeupler, H.; Jagel, A.; Schumacher, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen (Hrsg.: LÖBF).
- Harnisch, M.; Otte, A.; Schmiede, R.; Donath, T. B. (2014): Die Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland. – Stuttgart (Ulmer).
- Hölzel, N. (2011): Artenanreicherung durch Mahdgutübertragung. – *Natur in NRW* 2011 (2): 22-24.
- Höppner, H.; Preuss, H. (1926): Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebiets unter Einschluß der Rheinischen Bucht. – Dortmund: Ruhfus, 381 S. (Nachdruck 1971. Duisburg: Braun).
- Knörzer, K. H. (1960): Die Salbeiwiesen am Niederrhein. – *Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft* 8: 169-180.
- Kricke, R. (2006): Erfassung und Bewertung von Streuobstwiesen in Duisburg. Bearbeitungszeitraum 2003-2006. – Beiheft 1 zum Jahresbericht der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet.
- Pieper, J. (1974): Beiträge zur Flora von Mülheim a. d. Ruhr. Floristische Untersuchungen im Bereich des Meßtischblattes Nr. 4507. – *Decheniana* 126 (1/2): 155-182.
- Polscher, W. (1861): Anleitung zur Bestimmung der in der Umgegend von Duisburg wachsenden Gräser und Verzeichniss der daselbst vorkommenden Cruciferen, Umbelliferen, Compositen, Labiaten, Juncaceen und Cyperaceen. – Abhandlung zum Programm des Königl. Gymnasiums und der Realschule zu Duisburg.
- Raabe, U.; Büscher, D.; Fasel, P.; Foerster, E.; Götte, R.; Haeupler, H.; Jagel, A.; Kaplan, K.; Keil, P.; Kulbrock, P.; Loos, G. H.; Neikes, N.; Schumacher, W.; Sumser, H.; Vanberg, C. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).