

Lange Weile - Grünlandextensivierung im Ruhrtal

Falko Prünke (Biologische Station im Kreis Unna)

Grünlandextensivierung auf mesotrophen und eutrophen Standorten im Kreis Unna am Beispiel einer Mähweide im NSG Alter Ruhrgraben



Im Naturschutzgebiet Alter Ruhrgraben in der Schwerte Ruhrtaue hat der Kreis Unna 1997 noch vor der Rechtskraft des Landschaftsplanes Schwerte eine zum damaligen Zeitpunkt mehrere Jahre brach liegende, 2,2 ha große Grünlandfläche aufkaufen können (Abb. 55). 1998 ist die Fläche durch den Kreis Unna an einen mit der Bewirtschaftung von Extensivgrünlandflächen vertrauten Landwirt als Mähweide mit Naturschutzauflagen verpachtet worden. Die Betreuung der Fläche wurde im selben Jahr der Biologischen Station im Kreis Unna übertragen. Von 1998 bis 2008 wurde die Vegetationsentwicklung der Fläche durch zwei auf der Fläche angelegte vegetationskundliche Dauerquadrate verfolgt.

Abb. 55: NSG Alter Ruhrgraben im Schwerte Ruhrtal mit der kreiseigenen Grünlandfläche (gelb markiert)

Die am Eyweg im mittleren Teil des Naturschutzgebietes Alter Ruhrgraben liegende Fläche liegt im Ruhrtal im Naturraum Süderbergland/Niedersauerland. Die Fläche wird an den Längsseiten im Norden und Süden von zwei Abzugsgräben (u. a. dem „Alten Ruhrgraben“) begrenzt, die nicht mehr unterhalten werden. Zu den Ufern sind mehrere Meter breite Saumstreifen ausgezäunt worden. Abgesehen von einer Ausuferung des Alten Ruhrgrabens bei Starkregen im Südwesten unterliegt die Fläche keiner Überschwemmungsdynamik.



Das Ausgangssubstrat der Fläche ist Brauner Auenboden/Auengley mit schluffig-toniger Bodenart, Feinkies ist nur an wenigen Punkten im Oberboden zu finden.

Zum Zeitpunkt des Ankaufs war die Fläche seit mehreren Jahren stillgelegt und nicht bewirtschaftet worden. Große Bereiche waren mit Brennnessel und Ackerkratzdistel bewachsen. Aufgrund dieser Dominanzen war seitens des pachtnehmenden Landwirtes die Nutzung als Mähweide Bedingung, um ohne Einsatz von Spritzmitteln oder Neueinsaat möglichst rasch eine verwertbare Grünlandnarbe wiederherzustellen.

Abb. 56: Blick von Osten auf die Grünlandfläche im NSG Alter Ruhrgraben 2006

Seit 1998 ist die Fläche dann ohne Düngung, Kalkung und Einsatz von Bioziden bewirtschaftet worden. Bis 2005 ist regelmäßig zunächst zum 15. Juni jedes Jahres der erste Schnitt durchgeführt worden und anschließend mit 2 Mutterkühen plus Kälbern nachgeweidet worden. Ab 2006 wurde – im Zuge des im ganzen Ruhrtal zu verfolgenden Rückzuges der Weidewirtschaft – nur noch unregelmäßig nachbeweidet. Stattdessen erfolgte jährlich ein zweiter Schnitt im September.

Tab. 2: Vegetationstabelle Dauerquadrat 1

Alter Ruhgrab Schwerte - Vegetation 1998 - 2008 / Aufnahme Nr. 1 Süd											
SW 3327057/5627571; NO 3327704/5627973											
Aufnahmedatum	30.05.1998	25.05.1999	02.06.2000	05.06.2001	29.05.2002	03.06.2003	07.06.2004	31.05.2005	10.06.2006	30.05.2007	28.05.2008
Bestandshöhe (cm) max.	130	140	140	120	110	130	150	110	120	120	130
Bestandshöhe (cm) mittl.	80	70	50	50	50	50	60	50	50	70	90
Gesamtddeckung (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lücken (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deckung Moose (%)	0	0	5	5	5	5	5	1	0	0	0
Deckung Oberschicht (%)	20	30	20	10	20	20	50	30	25	25	30
Deckung Mittelschicht (%)	90	80	80	80	80	80	50	50	50	80	80
Deckung Unterschicht (%)	5	5	10	20	10	10	10	30	30	10	10
Bilohäufigkeit	11	14	20	22	21	19	19	21	22	22	24
Artenzahl	11	14	20	22	21	19	19	21	22	22	24
AV Arrhenatheron											
Arrhenatherum elatius	2a	2a	2b	2b	1	2a	2a	2a	2a	2a	2b
Arrhenatherum zosterifolium	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Heracleum sphondylium								randlich	randlich	randlich	randlich
AV Cynosurion											
Trifolium repens			r	+		+	+	+	+	+	+
Lolium perenne					+	+	+	+	+	+	+
Ballis perennis					r						
Veronica serpyllifolia											+
DA Lolio-Cynosurion											
Agropyron repens	2b	2b	2b	2a	1						
Plantago major			+		r						
Silphium laciniatum				r							
O Arrhenatheretalia											
Dactylis glomerata	1	1	2a	2a	2a	2a	2a	2a	3	2b	2b
Taraxacum officinale agg.			+	+	+	+	+	1	1	1	1
Ecnisus hordeaceus				+	+	+	1	1	+	+	+
K Molino-Arrhenatheretalia											
Poa trivialis	1	1	2a	2b	2b	2a	2a	2a	2a	1	2a
Holcus lanatus			+	2a	2a	2a	2b	2b	3	3	3
Ranunculus acris		randlich	+	1	+	+	+	+	+	+	+
Cerastium helvoloides		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rumex acetosella				+	1	1	1	1	1	1	2a
Festuca rubra								+	+	+	+
Poa pratensis									+	+	+
D1											
Alpecurus pratensis	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2b	2b
Cardamine pratensis	+	+	+	+		+	+	+	+	1	1
D2											
Cirsium palustre											+
D3											
Rumex crispus							r	+	+	1	r
D4											
Alchemilla vulgaris agg.				r							r
D											
Urtica dioica	2b	2a	2a	2a	2a	2a	1	1	+	1	+
Cirsium arvense	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	+
Ranunculus repens	+	+	+	+	1	1	1	1	+	1	1
Ranunculus ficaria	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veronica arvensis			+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poa angustifolia										+	+
Epilobium cf. parviflorum (K)											
Galium aparine		+	r								
Sonchus asper			r								
Epilobium spic. (K)			+								
Ecnisus sterilis				+							
Vicia tetrasperma									r		

Namen und Taxonomie der Artenliste nach der "Flora von Nordrhein-Westfalen" (LÖF 1996) bzw. "Pflanzensozialökosystemen des Grünlandes in NRW (LÖB 1983)

Größe: 3 x 5 m; Exposition: -; Inclination: 0; Deckungswerte nach Wilman-Scala

Tab. 3: Vegetationstabelle Dauerquadrat 2

Alter Ruhgraben Schwerte - Vegetation 1008 - 2008 / Aufnahme Nr. 2 Nord											
SD 3307053/0689003, NW 330705 3/9996008											
Aufnahmetermin	30.05.1998	26.05.1999	02.06.2000	05.06.2001	29.05.2002	03.06.2003	07.06.2004	31.05.2005	10.06.2006	30.05.2007	28.05.2008
Bestandshöhe (cm) max.	160	140	158	128	120	110	120	120	120	110	140
Bestandshöhe (cm) mittl.	70	68	80	60	50	50	50	50	58	48	58
Gesamtdeckung (%)	99	93	100	100	100	100	100	100	100	95	100
Lücken (%)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0
Deckung Blasse (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deckung Oberechicht (%)	30	25	40	20	20	15	20	10	15	28	18
Deckung Mittlerechicht (%)	80	98	70	60	50	50	60	50	58	58	68
Deckung Unterechicht (%)	5	18	5	30	40	40	40	58	58	58	48
Dünnspäkt	Ran rep/Alp	Rax rep/Alp	Arth/Ran rep	Pos Inv	Ran rep/Alp	Holo/Ran rep	Holo/Ran rep	Ran rep/Trif	Holo/Rax rep	Rax acc/Gard	Rax acc/Gard
Artenzahl	15	21	21	17	19	19	21	21	25	28	21
AV Artenreichtum											
Artenreichtum status	4	4	4	3	3	2b	2b	2b	3	3	3
Heracleum sp. foetidum	1	1	1						r		
Anthriscus sylvestris			+			randlich	randlich	+			
AV Cynosarion											
Trifolium repens					+	1	1	1	1	+	1
Lolium perenne								+	+	+	+
Phleum pratense	+										
Cirsium vulgare			r								
Veronica sepyllifolia											+
DA Lolio-Cynosarion											
Stellaria media agg.				r	+						
Poa annua							r				
O Artenreichtum											
Dactylis glomerata	1	+	1	1	1	1	1	1	2a	2a	2b
Taraxacum officinale agg.	+	+	+	+	+	1	1	2a	2a	+	1
Bromus hordeaceus		+	1	2a	2a	1	2a	2a	1	+	1
Achillea millefolium	+		r	r	+	+	+	+	+	+	+
K BioBio-Artenreichtum											
Poa trivialis	2a	2b	2b	2b	2a	2b	2a	2a	1	1	2a
Poa pratensis	2a	2a	2a	2a	2a	1	1	1	1	+	1
Holcus lanatus	1	2a	2a	2a	2a	2a	2b	2b	2b	2b	2b
Festuca rubra	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	
Cerastium holosteoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ranunculus acris	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1
Pteris aquilina							r	r	+	+	r
Rumex acetosa									+	+	+
Lathyrus pratensis								randlich			r
D1											
Alpeyranus pratensis	1	2a	2a	2a	3	3	3	3	2b	2b	2b
Cardamine pratensis	+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1
D2											
Angelica sylvestris					r(0)						
B											
Ranunculus repens	1	1	1	+	+	1	1	1	1	1	1
Poa angustifolia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cirsium arvense	+	+	+	+	randlich	+	+	+	+	+	+
Veronica arvensis				+	+	+	+	+	+	+	+
Ranunculus flammula	+	+								+	+
Agrostis capillaris									+	+	+
Urtica dioica		+	randlich	randlich	randlich	randlich	randlich	randlich		+	+
Bromus sterilis		+	+								
Galium aparine		+						randlich	r		
Vicia cracca								randlich			
Crataegus laevigata							+	+	r(K)	r(0)	

Namen und Taxonomie der Artenliste nach der "Flora von Nordrhein-Westfalen" (LÖB 1992) bzw. "Pflanzensozialökologie des Grünlandes in NRW (LÖB 1963)

Größe: 5 x 5 m; Exposition: N; Inclination: 2°; Deckungsmerkmale nach Wilmer's-Skala

1998 hat die Biologische Station auf der Fläche zwei Dauerquadrate fest markiert. Von 1998 bis 2008 sind diese Flächen vor dem ersten Schnitt auf ihren Pflanzenbestand nach Braun-Blanquet (Abb. 57, Tab. 2 u. 3) untersucht worden, um die Vegetationsentwicklung der Fläche beispielhaft zu dokumentieren.



Abb. 57: Lage der Dauerquadrate (rote Quadrate) im NSG Alter Ruhrgraben (hellgrüne Abgrenzung) in der Schwerter Ruhraue

Bestand und Artenzahl

Die Vegetationsaufnahmen beider Dauerquadrate belegen die pflanzensoziologische Zwischenstellung der Fläche aufgrund der gemischten Weide- bzw. Mahdnutzung. Sowohl Arten der Glatthaferwiesen als auch solche der Weidelgrasweiden treten in den Beständen auf und drücken die jeweils überwiegende Nutzungsform aus, wobei die Arten der Glatthaferwiesen dominieren. Die Bestände beider Dauerquadrate lassen sich zu den mäßigfeuchten Varianten mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus*

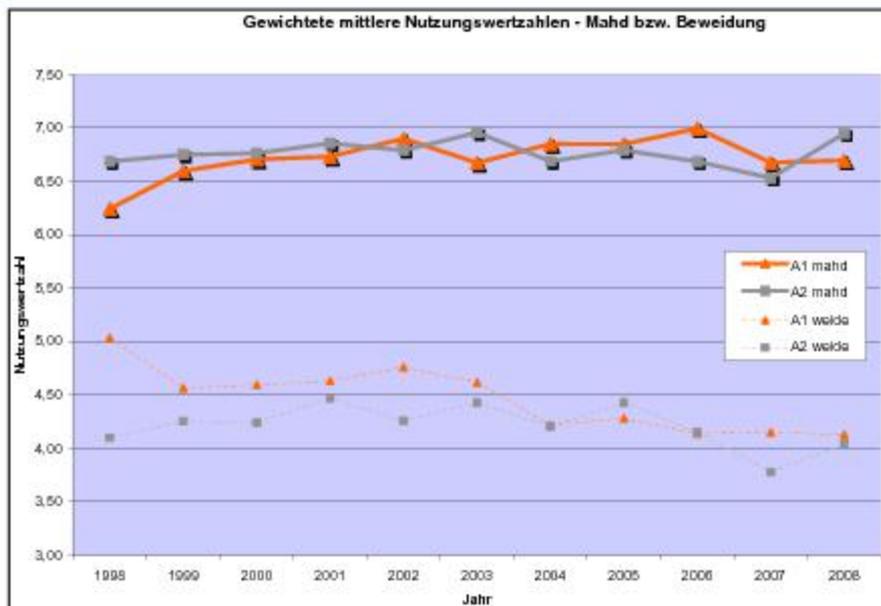


Abb. 58: Gewichtete mittlere Nutzungswertzahlen Mahdverträglichkeit / Weideverträglichkeit (A1 - Dauerquadrat 1, A2 - Dauerquadrat 2)

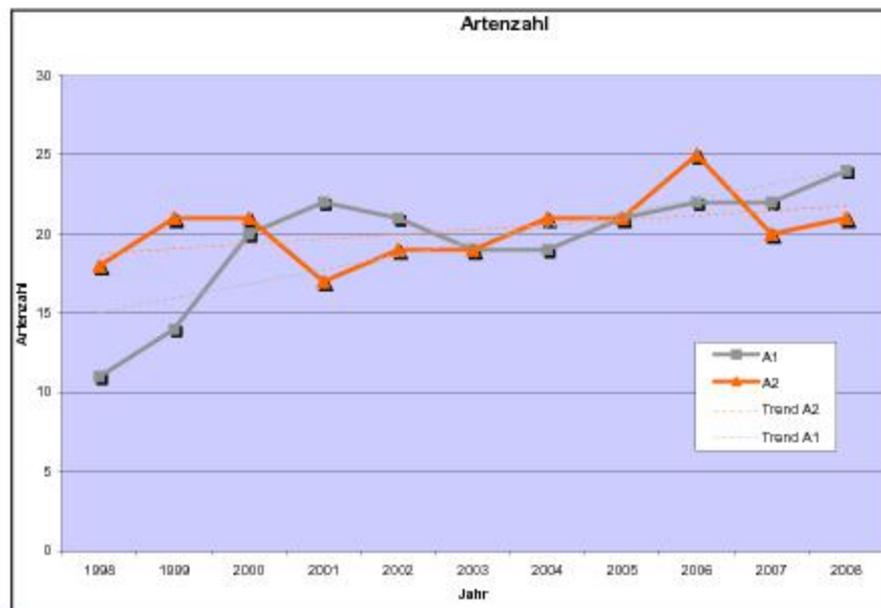


Abb. 59: Artenzahl der Dauerquadrate (A 1 - Dauerquadrat 1, A 2 - Dauerquadrat 2)

pratensis) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) stellen.

In den letzten 10 Jahren ist anhand der Entwicklung der gewichteten Nutzungswertzahlen (mit den Klassenmitten der Deckungsgrade gewichtete Zeigerwerte der erfassten Arten nach BRIEMLE et al. 2002) eine leicht abnehmende Weideverträglichkeit und eine geringfügig zunehmende Mahdverträglichkeit des Bestandes zu beschreiben (Abb. 58). Der Pflanzenbestand spiegelt damit die abnehmende Beweidungsstärke der Fläche wieder.

Im Verlauf der 10-jährigen Extensivierung ist eine Zunahme der Artenzahl zu erkennen (Abb. 59). Insbesondere in den ersten Jahren ist nach der Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung und der Beendigung des Brachestadiums eine stärkere Zunahme zu verzeichnen. Arten des Wirtschaftsgrünlandes, die auf Schnitt oder Beweidung angewiesen sind, um der Konkurrenz anderer Arten zu entgehen, können die Fläche wiederbesiedeln. Hierzu zählen z. B. der Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), die Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sowie der Beweidungszeiger Weißklee (*Trifolium repens*).

Nährstoffversorgung und Feuchte

Nach dem ersten starken Anstieg der Artenzahl in den Anfangsjahren ist dagegen in den Folgejahren nur noch eine sehr langsame und unterbrochene Zunahme der Ar-

ten zu beobachten. Gefährdete Arten oder kennzeichnende Charakter- und Differenzialarten bleiben bis zum Untersuchungsende aus oder fast aus. Magerkeitszeiger sind auch nach 10-jähriger Extensivierung nicht in den Bestandsaufnahmen zu finden. Allerdings nehmen mit dem Rotschwengel (*Festuca rubra*), dem Roten Straußgras (*Agrostis capillaris*) und dem Schmalblättrigen Rispengras (*Poa angustifolia*) Arten zu, die als Hinweis auf magerere Standortbedingungen gelten können und die in den konventionell bewirtschafteten Beständen außerhalb des Vertragsnaturschutz inzwischen kaum mehr vorkommen. Umgekehrt lässt sich feststellen, dass die Präsenz und die Dominanz von Nährstoffzeigern wie der Brennnessel (*Urtica dioica*) oder der Quecke (*Agropyron repens*) deutlich nachlässt (Tab. 2 u. 3).

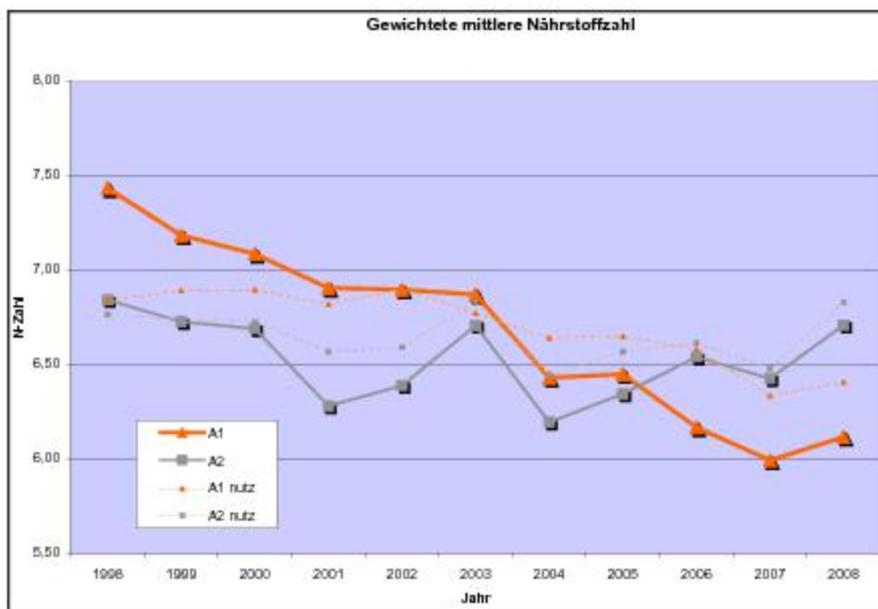


Abb. 60: Gewichtete mittlere Nährstoffzahl der Dauerquadrate (A 1 - Dauerquadrat 1, A 2 - Dauerquadrat 2)

Die gewichtete mittlere Stickstoffzahl belegt diese Entwicklung (Abb. 60) tendenziell: Für beide Dauerquadrate fällt die gewichtete mittlere Nährstoffzahl in den 10 Jahren ab und auch die mit den Nutzwertzahlen normierten Indizes ("A1 nutz" bzw. "A2 nutz") sind absteigend. Allerdings ist der Bestand auch nach 10 Jahren ohne Düngung noch wüchsig und landwirtschaftlich gut verwertbar. Die Nährstoffkapazität des Auenbodens schränkt hier die Ausmagerung und Anreicherung der Flächen mit Nährstoffmangelzeigern deutlich ein.

Auch die gewichteten Reaktions- und Feuchtezahlen signalisieren im wesentlichen gleichbleibende oder nur geringfügig absinkende Werte. Die Reaktionszahl verläuft für die Aufnahme 1 von anfangs 6,4 bis 6,4 zum Untersuchungsende, für die Aufnahme 2 von 7 bis 6,6, also alles im mittleren Bereich zwischen sauer und basisch. Eine Versauerung infolge unterlassener Kalkung ist anhand des Pflanzenbestandes nicht zu belegen.

Die gewichteten mittleren Feuchtezahlen bleiben in einem Korridor von 6 bis 5,8 zwischen frischen und feuchten Zuständen und auch die Normierung mit den Nutzwertzahlen führt zu ähnlichen Ergebnissen. Das Auftreten der Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) im letzten Untersuchungsjahr - und bereits in den Vorjahren außerhalb des Dauerquadrates 1 - korrespondiert mit der infolge der eingestellten Grabenunterhaltung zunehmenden randlichen Vernässung der Fläche.



Abb. 61: Dauerquadrat A 1
am 03.06.2003



Abb. 62: Dauerquadrat A 1
am 28.05.2008



Abb. 63: Dauerquadrat A 2
am 03.06.2003



Abb. 64: Dauerquadrat A 2
am 28.05.2008

Ausblick

Die Ergebnisse der Ruhrtalfläche belegen, dass auf nährstoffreicheren, lehmig-tonigen Auenböden in der Regel nicht mit einer schnellen Veränderung oder Ausmagerung der Standorte zu rechnen ist. Im Gegensatz zur Grünlandextensivierung auf Sandböden - beispielsweise in der Lippeaue - ist eine "lange Weile" notwendig, um einmal aufgedüngte und intensiv genutzte Bestände wieder in kennartenreiches Grünland zu überführen bzw. neues Grünland auf diesen Standorten anzulegen. Entsprechend ist die Wertigkeit artenreicher Bestände auf diesen Standorten sehr hoch anzusetzen. Die Zeithorizonte zur Extensivierung oder Neuanlage solcher Bestände sind eher in Dekaden als in Jahren zu bemessen - langsam bedeutet dabei aber nicht langweilig und unergiebig.

Literatur:

- BRIEMLE, G., NITSCHKE, S. & NITSCHKE, L., 2002: Nutzungswertzahlen für Gefäßpflanzen des Grünlandes. Schriftenreihe für Vegetationskunde. 38: 203 - 225.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISEN, D. [Hrsg.], 1992: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18: 258 S.