

Kompensationsflächen im Projektgebiet "Niehorster Heide"

Im Umfeld des ehemaligen Nato-Tanklagers in Gütersloh-Niehorst wurden von der Stadt Gütersloh verschiedene Kompensationsflächen eingerichtet, um in einem zusammenhängenden Gebiet wieder artenreiche und für den Landschaftsraum typische Biotope und Lebensräume entstehen zu lassen (Projektgebiet "Niehorster Heide").

Hierzu wurde von mehreren ehemaligen Ackerflächen der nährstoff- und humusreiche Oberboden abgetragen (auf dem folgenden Luftbild die Flächen 1, 3, 4 und 6) und der darunter liegende reine bis schwach lehmige Sand freigelegt. Ziel ist die Entwicklung von Sandmagerrasen und Heidegesellschaften. Auf zwei weiteren Flächen (Nr. 2 und 5) erfolgt eine extensive Grünlandnutzung (Mahd ohne Düngung).

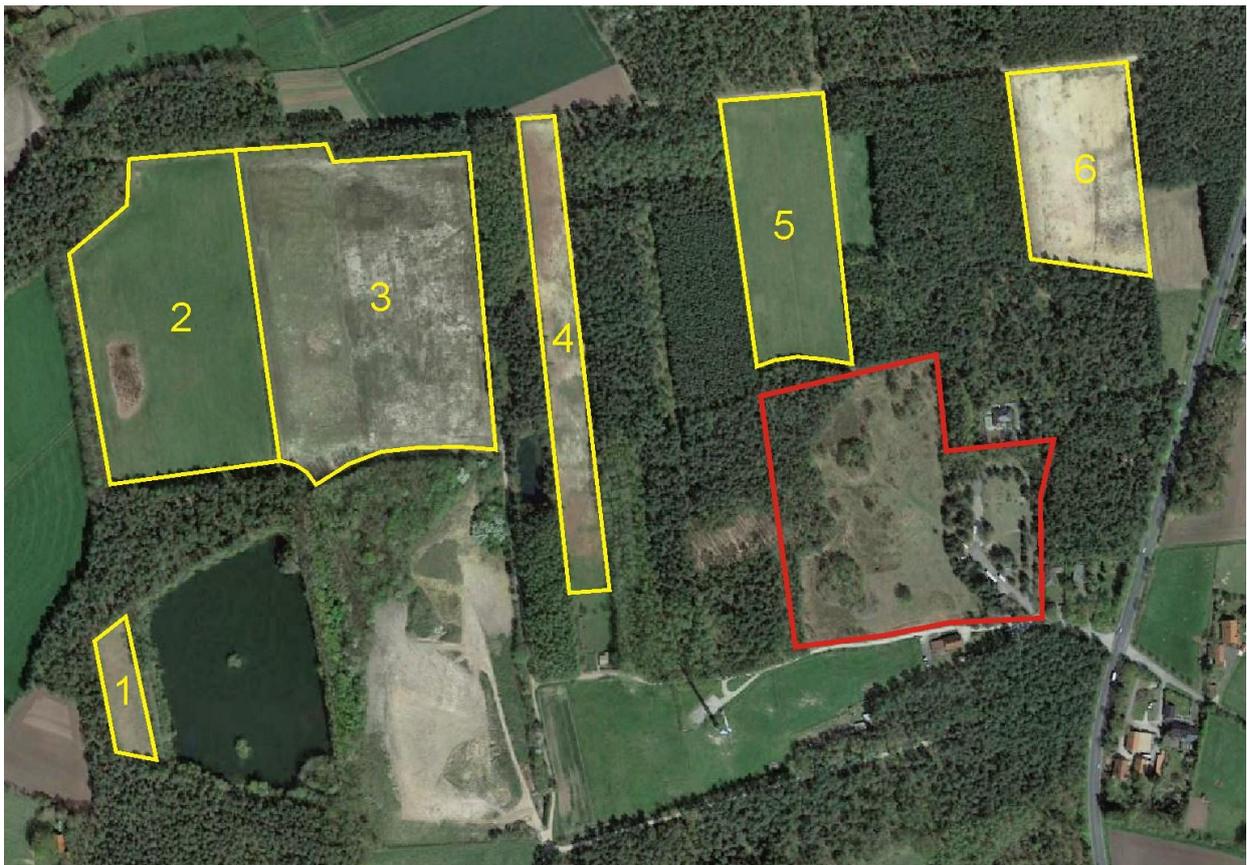


Abb. 1: Gütersloh-Niehorst, ehemaliges Nato-Tanklager (rot) und Kompensationsflächen (gelb), Luftbild vom 21.04.2016 (Quelle: Google-Earth)

Auf den abgeschobenen und zunächst vegetationsfreien Flächen finden die konkurrenzschwachen Arten von Sandmagerrasen und Heidegesellschaften günstige Bedingungen für Keimung und Entwicklung und so haben sich viele der lebensraumtypischen Pflanzen schon nach wenigen Jahren und teilweise auch in großer Zahl eingefunden.

Wegen der überwiegend nur mäßig trockenen, teilweise sogar feuchten und auch nicht allzu nährstoffarmen Böden konnten sich aber auch verschiedene Gehölze (Kiefern, Lärchen, Birken und Weiden) in großer Zahl ansiedeln und sind nun durch Pflegemaßnahmen soweit zurückzudrängen, dass sie die gewünschte Vegetationsentwicklung nicht gefährden.

Um insbesondere das Heidekraut auf größerer Fläche zu etablieren, wurde Heide-Mahdgut auf den Kompensationsflächen 3, 4 und 6 ausgebracht. Es konnte jeweils bei Pflegearbeiten auf dem Gelände des ehemaligen Nato-Tanklagers gewonnen werden, wo bis heute Reste der im Gebiet früher weit verbreiteten Heidelandschaft erhalten geblieben sind.

Mit dem Heide-Mahdgut konnte ein Großteil der heidetypischen Vegetation übertragen werden, andere Arten stellten sich "von allein" ein oder wurden durch das Ausbringen von Saatgut angesiedelt. Letzteres stammte ausschließlich von Populationen aus dem näheren Umfeld (Kreis Gütersloh und Stadt Bielefeld).

Unter den bisher registrierten Pflanzenarten finden sich 30 Arten der Roten Liste von NRW und 9 Arten der Vorwarnliste (Stand Oktober 2016, siehe Tabelle im Anhang). Hinzukommen zahlreiche z.T. sehr seltene und landesweit bedeutsame Pilzarten, verschiedene seltene Moose, Tagfalter, Heuschrecken, Käfer, Spinnen und mit der regelmäßig auf der Fläche 3 zu beobachtenden Heidelerche auch eine bemerkenswerte Brutvogelart.

Die Betreuung und Pflege der Flächen obliegt überwiegend der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld. Im Folgenden werden die einzelnen Flächen und ihre bisherige Entwicklung kurz beschrieben.

Fläche 1 (Mönkeweg/Hakenheide)

Größe 0,6 ha (im Winter 2008/2009 abgeschoben)

Dies ist die kleinste und älteste der abgeschobenen Flächen. Allseitig von Wald und Gehölzen umgeben, ist sie in weiten Bereichen einer stärkeren Beschattung und starken Laub- und Nadeleinträgen ausgesetzt. Der damit verbundenen Nährstoff- und Humusanreicherung und den im Bereich der Westfälischen Bucht nicht unerheblichen Stickstoffeinträgen aus der Luft wird durch eine regelmäßige jährliche Mahd im Spätsommer begegnet. Mit dem Abtransport des Mahdgutes werden der Fläche Nährstoffe entzogen und mit der Mahd werden auch die zahlreich aufgekommenen Kiefern, Birken und Weiden regelmäßig zurückgeschnitten.



Abb. 2:
Mönkeweg/Hakenheide
im Juni 2016

Der aktuell noch recht lückige Sandmagerrasen wurde aufgrund seiner windgeschützten Lage schneller als beispielsweise die große Fläche 3 von zahlreichen Insekten wie z.B. Heuschrecken und Wildbienen besiedelt. Unter den Heuschrecken dominieren Grashüpfer der Gattung Chorthippus (*C. biguttulus*, *C. brunneus* und *C. mollis*), auffällig ist aber auch eine individuenreiche Population der Gemeinen Dornschröcke (*Tetrix undulata*).



Abb. 3:
Gemeine Dornschröcke
(*Tetrix undulata*)

Die nur 7-10 mm großen Dornschröcken treten hier in einer besonders kontrastreichen und seltenen Farbvariante auf (siehe Foto) und sind damit auf Sand hervorragend getarnt.

Bemerkenswerte Pflanzenarten dieser Fläche sind u.a. das Niederliegende Johanniskraut (*Hypericum humifusum*), der Steife Augentrost (*Euphrasia stricta*) und die Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*).



Abb. 4: Niederliegendes Johanniskraut
(*Hypericum humifusum*)



Abb. 5: Rundblättrige Glockenblume
(*Campanula rotundifolia*)

Besondere Bedeutung hat dieser kleine Magerrasen aber auch als Lebensraum für einige sehr seltene Pilze, siehe:

I. Jürgens (2013): "Bemerkenswerte Pilzfunde auf einer Kompensationsfläche in der Niehorster Heide".

In dem unveröffentlichten Bericht werden 7 Arten aufgeführt, die in der Roten Liste der Pilze von NRW in den Kategorien 2 (stark gefährdet) oder R (durch extreme Seltenheit gefährdet) geführt werden, wie z. B. der Wellige Kreiselpilz (*Cotylidia undulata*) und der Weißfilzige Risspilz (*Inocybe jacobii*).



Abb. 6: Welliger Kreiselpilz (*Cotylidia undulata*)



Abb. 7: Weißfilziger Risspilz (*Inocybe jacobii*)

Fläche 2 (Mönkeweg/Fennheide, Grünland)

Größe 5,1 ha (2009 eingesät), inkl. Blänke (ca. 2000 qm)

Dieses Grünland ist noch sehr jung und wurde durch Einsaat einer Klee-grasmischung auf dem ehemaligen Acker begründet. Entwicklungsziel ist ein artenreiches, mageres Grünland. Es wird nicht gedüngt und zur Aushagerung wird die Wiese zweimal jährlich durch einen ortsansässigen Landwirt gemäht und das Mahdgut als Heu abgefahren.

Der Bestand ist noch recht wüchsig und Magerkeitszeiger konnten erst sehr wenige einwandern. Lediglich die Margerite (*Leucanthemum vulgare*) findet sich schon in größerer Zahl.



Abb. 8:
Mönkeweg/Fennheide,
Grünland mit Margeriten

Bemerkenswerter ist die Vegetation der Blänke im Westen der Wiese, diese wird zwar großflächig vom Wacholderblättrigen Frauenhaarmoos (*Polytrichum juniperinum*) dominiert, weist aber auch große Bestände des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*, über tausend Exemplare) und der Vielstängeligen Sumpfbirse (*Eleocharis multicaulis*, über 100 Horste) auf. Hinzu kommen weitere Feuchte- und Magerkeitszeiger.



Abb. 9:
Mittlerer Sonnentau
(*Drosera intermedia*)

Fläche 3 (Mönkeweg/Fennheide, abgeschobene Fläche)

Größe 6,7 ha (in zwei Teilabschnitten abgeschoben, im Winter 2009/2010 der östliche und im Frühjahr 2011 der westliche Teil)



Abb. 10:
Mönkeweg/Fennheide
im Juni 2016 (mit
blühender Heide-
Nelke)

Diese Fläche weist eine sehr große Standortvielfalt auf, man findet sandige bis lehmig-sandige Böden und zahlreiche Feuchtestufen von sehr trocken bis nass und so entwickeln sich hier sehr unterschiedliche Biotope.

Viel hängt von den jährlichen Niederschlägen und deren Verteilung im Jahresverlauf ab. Bei reichlich Niederschlägen kann im Winterhalbjahr gut ein Viertel der Fläche wochen- bis monatelang unter Wasser stehen, was insbesondere in den ersten Jahren nach dem Abschieben mehrfach zu beobachten war. Nach mehreren Jahren mit nur geringen Niederschlägen ist der Grundwasserstand im Gebiet aber soweit gesunken, dass vorerst auch im Winter nicht mit längeren Überstauungen zu rechnen ist.

In den tiefer gelegenen Bereichen ist der Boden aber immer noch so feucht, dass hier langfristig mit der Entwicklung zu einer Feuchtheide mit der Glockenheide (*Erica tetralix*) als Charakterart zu rechnen ist. Um die Entwicklung zu unterstützen wurde 2016 großflächig Glockenheide-Mahdgut ausgebracht, zumal eine natürliche Besiedlung bis zu diesem Zeitpunkt leider nicht feststellbar war.



Abb. 11: Glockenheide (*Erica tetralix*)



Abb. 12: Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella innundata*)

Das Mahdgut wurde im westlichen, tiefer gelegenen und damit grundwassernäheren Teil der Fläche verteilt und stammte aus dem wenige km entfernten NSG "Vennheide", wo 2016 größere Feuchtheide-Bestände von der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld gemäht und abgeräumt wurden. Im NSG „Vennheide“ soll auch zukünftig gemäht werden und so wird auch in den kommenden Jahren Glockenheide-Mahdgut für die Niehorster Fläche zur Verfügung stehen.

Glockenheide-Saat wurde kleinflächig aber auch schon 2011 im östlichen Teil der Fläche ausgebracht und die Glockenheide besiedelt dort aktuell in geringer Zahl, aber zusammen mit zahlreichen anderen Feuchtezeigern verschiedene Mulden und Senken. Bemerkenswerte Arten sind hier u.a. die Alpen-Binse (*Juncus alpinoarticulatus*), das Braune Schnabelried (*Rhynchospora fusca*), die Späte Gelb-Segge (*Carex viridula*), der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) und sehr vereinzelt auch der Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella innundata*).

Der weit überwiegende Teil der östlichen Teilfläche weist aber eher trockene Sandböden auf und entwickelt sich zu Sandmagerrasen mit zahlreich eingestreuten Pflanzenarten des Magergrünlandes. Anders verläuft die Entwicklung lediglich dort, wo schon unmittelbar nach dem Abschieben Heidekraut-Mahdgut aus dem Nato-Tanklager (s.o.) ausgebracht wurde, hier hat sich in wenigen Jahren einer der größten zusammenhängenden Heidekraut-Bestände des Kreises Gütersloh entwickelt (siehe Foto).



Abb. 13:
Mönkeweg/Fenn-
heide, Heidekrautblüte
im September 2016

Das dicht mit Heidekraut (*Calluna vulgaris*) besiedelte Areal umfasst bereits über 10.000 Quadratmeter und ist zur Blütezeit ein schöner Anblick. Artenreicher und aus ökologischer Sicht wertvoller sind aber lückige Sandmagerrasen, in denen das Heidekraut nur verstreut vorkommt und nicht zur Dominanz gelangt. Bei allen späteren Mahdgut-Übertragungen wurde das Heidekraut deshalb deutlich geringer "dosiert".

Zusammen mit dem Heidekraut wurde u.a. auch der Englische Ginster (*Genista anglica*) übertragen und breitet sich jetzt langsam aus. Andere Arten wie die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) oder der Große Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*) wurden durch Aussaat angesiedelt. Insgesamt weist die Fläche 3 mit 27 Pflanzenarten der Roten Liste und 7 Arten der Vorwarnliste eine bereits sehr hohe Artenvielfalt auf und übertrifft damit so manches Naturschutzgebiet im Kreis Gütersloh.



Abb. 14: Englischer Ginster (*Genista anglica*)



Abb. 15: Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*)

Nicht unerwähnt seien die in sehr großer Zahl auf der Fläche zu findenden Gehölze (Kiefern, Lärchen, Birken, Weiden u.a.), die nur langsam zurückgedrängt werden können. Bis Mitte März 2017 (vor der Brutsaison der Heidelerchen) sollen aber mindestens 2 ha von den besonders problematischen Kiefern und Lärchen befreit werden.

Dies kann wegen der wenigen zur Verfügung stehenden Mitarbeiter nur in relativ kleinen Schritten erfolgen, wird aber wie bei der mittlerweile gehölzfreien Fläche 6 systematisch vorangetrieben. Das folgende Foto zeigt den Unterschied zwischen einer schon bearbeiteten Fläche (links) und einem noch mit reichlich Kiefern bestandenen Bereich (rechts).



Abb. 16:
Mönkeweg/Fennheide,
Anfang Oktober 2016,
die Beseitigung von
Kiefern und Lärchen
hat begonnen

Aktuell (Ende Oktober 2016) sind bereits mehr als 10.000 Quadratmeter frei von Kiefern und Lärchen und langfristig (innerhalb der nächsten 2 bis 3 Jahre) sollen die beiden Nadelgehölze von der gesamten Fläche entfernt werden. Laubgehölze werden auch weiterhin durch Mahd mit dem Sichelmulcher (am Traktor) kurz gehalten oder kleinflächig mit der Motorsense zurückgeschnitten.

Die Mahd mit dem Sichelmulcher erfolgt in einer Höhe von 10 bis 15 cm und ist für Flora und Fauna sehr schonend, auf Dauer aber wegen des fehlenden Nährstoffentzuges nicht ausreichend. Es wird deshalb schon bald erforderlich sein, Bereiche mit stärkerem Aufwuchs auch mal tief abzumähen (mit dem Kreiselmäher) und das Mahdgut abzutransportieren.

Förderlich ist dies auch für die Heide-Bestände, da das Heidekraut durch eine regelmäßige Mahd in einem dauerhaft vitalen Zustand gehalten wird. Auch die Bildung einer unerwünscht starken Rohhumus-Auflage kann damit lange hinausgezögert werden.

Sinnvoll wäre eine Streifenmahd im dreijährigen Turnus, also die Mahd von jährlich einem Drittel der Fläche. Die Breite der gemähten Streifen könnte beispielsweise 6 m betragen, dazwischen würden dann nicht gemähte Streifen von 12 m Breite liegen und das Ganze würde sich im Folgejahr um 6 m verschieben. Für die Fauna verbleiben bei einer solchen Vorgehensweise also immer reichlich Ausweichflächen.

Erwähnt sei noch, dass Jungpflanzen der Schwarzerle auf allen Pflege-Flächen im Bereich der Niehorster Heide sofort entfernt wurden und werden, da diese Baumart auch auf nährstoffarmen Sandböden (sofern nicht zu trocken) stark wächst, nach Mähen oder Mulchen sehr schnell wieder ausschlägt und innerhalb weniger Jahre Wurzelstöcke ausbildet, die von Hand kaum noch zu entfernen sind. Ursache für das schnelle Wachstum auch auf mageren Böden ist die von der Schwarzerle gebildete Symbiose mit Knöllchenbakterien (Fixierung von Luftstickstoff).

Schon länger gehölzfrei ist die höher gelegene südöstliche Ecke der Fläche 3, hier wurden sich ansiedelnde Nadel- und Laubgehölze von Beginn an regelmäßig gezogen und so konnte sich hier auch schon eine sehr natürlich anmutende Silbergrasflur mit dem Silbergras (*Corynephorus canescens*) als Charakterart etablieren.



Abb. 17: Silbergrasflur



Abb. 18: Gestrecktes Zackenmützenmoos (*Racomitrium elongatum*)

Auf den offenen Böden der noch sehr lückigen Silbergrasflur siedeln zahlreiche Flechten und Moose, darunter mit dem Gestreckten Zackenmützenmoos (*Racomitrium elongatum*) auch schon eine recht seltene und bemerkenswerte Art. Das konkurrenzschwache Moos findet sich zwar auch in den Sandmagerrasen-Resten des Nato-Tanklagers, ist dort aber infolge zunehmender Eutrophierung und Vergrasung stark rückläufig.

Ein weiteres, noch deutlich selteneres Moos findet sich an recht feuchter Stelle und auf eher lehmigen Sand im Norden der Fläche. Es ist das Urnen-Filzmützenmoos (*Pogonatum urnigerum*), eine im Westfälischen Tiefland stark gefährdete Art (Rote-Liste-Kategorie 2).

An mehreren Stellen findet sich der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*). Die ersten kleinen Pflanzen wurden schon 2011 beobachtet, mittlerweile haben sie sich zu kräftigen Polstern entwickelt und in ihrem Umfeld finden sich zahlreiche Jungpflanzen. Die Art war aus dem Bereich der Niehorster Heide (inkl. Nato-Tanklager) bisher nicht bekannt und wurde wahrscheinlich mit den beim Oberbodenabfahren eingesetzten Baufahrzeugen eingeschleppt.



Abb. 19: Urnen-Filzmützenmoos (*Pogonatum urnigerum*)



Abb. 20: Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*)

In den ersten Jahren nach dem Abschieben des Oberbodens konnten sich Goldruten (*Solidago gigantea*) in sehr großer Zahl auf der Fläche ansiedeln und zeigten zunächst auch ein üppiges Wachstum, durch die sofort einsetzenden Pflegemaßnahmen konnte aber eine übermäßige Ausbreitung verhindert werden. Mittlerweile ist die Goldrute zwar noch auf großer Fläche vorhanden, stellt aber kein Problem mehr für andere Pflanzen bzw. für die Entwicklung der gewünschten Pflanzengesellschaften dar.

Andere potentielle Problemarten (Jakobs-Greiskraut, Schmalblättriges Greiskraut, Acker-Kratzdistel, Feinstrahl u.a.) sind nach konsequenter Bekämpfung kaum noch auf der Fläche zu finden. In Ausbreitung befindet sich lediglich das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), diese schwer zu regulierende Art zählt zwar zur typischen Sandmagerrasen-Flora, neigt aber auf nicht zu armen Böden zur Ausbildung von Dominanz-Beständen. Wo sich dies abzeichnet wird man mit einer Mahd im Frühsommer reagieren müssen.

Mit der Entwicklung der Pflanzenwelt stellt sich zunehmend auch die für Sandmagerrasen und Heidegesellschaften typische Tierwelt ein, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Niehorster Heide recht isoliert liegt und viele Arten (insbesondere die flugunfähigen) die große Distanz zwischen den nächst gelegenen Vorkommen und den neu geschaffenen Lebensräumen in Gütersloh-Niehorst nicht überwinden können. So sind es bis zum Truppenübungsplatz Senne über 30 km Luftlinie und viele Arten, die auf den sich jetzt entwickelnden Sandmagerrasen der Niehorster Heide einen geeigneten Lebensraum vorfinden würden, werden das Gebiet nie erreichen.

Trotz dieser Einschränkung wird die Fläche 3 bereits von zahlreichen lebensraumtypischen Arten besiedelt, die entweder im näheren Umfeld (Nato-Tanklager und andere Heide-Reste) noch vorhanden waren oder sich über größere Distanzen auszubreiten vermögen (Vögel und flugfähige Insekten).

So dient die Fläche 3 schon seit mehreren Jahren der Heidelerche als Brut- und Nahrungsrevier und ein kleiner Trupp dieser in der Westfälischen Bucht stark gefährdeten Vogelart ist dort nahezu ganzjährig anzutreffen.

Typische Arten aus der Insektenwelt sind der Braune Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) und die Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*), beides Arten, die zwingend auf offene Sandböden angewiesen sind.



Abb. 21: Brauner Sandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*)



Abb. 22: Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*)

Gleiches gilt für die Dünen-Wolfsspinne (*Arctosa perita*), die erstmals 2016 auf der Fläche nachgewiesen wurde, die aufgrund ihrer versteckten Lebensweise aber auch nur selten bzw. schwer zu beobachten ist. Sie gilt in Deutschland als gefährdete Art.



Abb. 23:
Dünen-Wolfsspinne
(*Arctosa perita*)

Anzumerken bleibt, dass die Entwicklung der Tierwelt noch ganz am Anfang steht und dass sich spezielle Untersuchungen bestimmter Artengruppen wie Wildbienen, Laufkäfer, Spinnen u.a. sicher erst in 10 bis 15 Jahren "lohlen" werden.

Zu einer ersten großen Überraschung im Bereich der Insektenwelt kam es im Spätsommer 2016, als auf der Fläche 3 (Mönkeweg/Fennheide) ein Exemplar der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) beobachtet wurde. Die in Nordrhein-Westfalen stark gefährdete Art (Rote Liste-Kategorie 2) besaß in Ostwestfalen-Lippe bisher nur ein kleines isoliertes Vorkommen auf dem Truppenübungsplatz Senne.

Als stark thermophile Art ist die Ödlandschrecke nur in Lebensräumen mit geringer Vegetationsbedeckung (maximal 50 %, ideal unter 30 %) zu finden. Innerhalb der Niehorster Heide genügen die Flächen 3 und 6 großflächig und wohl auch langfristig diesem Anspruch (entsprechende Pflegemaßnahmen vorausgesetzt). Es bleibt deshalb zu hoffen, dass sich diese „besondere“ Art, die vielerorts als Zielart von Naturschutzmaßnahmen dient, in der Niehorster Heide vermehren konnte und auch in den kommenden Jahren zu beobachten ist.



Abb. 24:
Blauflügelige
Ödlandschrecke
(*Oedipoda
caerulescens*)

Eine noch größere Überraschung war 2014 der Fund der Sand-Erdzunge (*Sabuloglossum arenarium*), einer in Deutschland vom Aussterben bedrohten und in NRW bis dato noch nicht nachgewiesenen Pilzart. Die Sand-Erdzunge ist ein Mykorrhiza-Partner von Heidekrautgewächsen (*Ericaceae*), auf der Fläche 3 findet man sie zusammen mit der Heide-Keule (*Clavaria argillacea*) im direkten Umfeld der noch jungen Heidekräuter (*Calluna vulgaris*).



Abb. 25:
Sand-Erdzunge
(*Sabuloglossum arenarium*)

Waren es 2014 erst wenige Fruchtkörper, so stieg die Zahl 2015 bereits auf mehrere Hundert. Da die Art bundesweit bisher nur aus dem nördlichen Schleswig-Holstein und einem Fundort in Bayern bekannt war, kann von einem national bedeutsamen Vorkommen gesprochen werden.

Bemerkenswert ist aber auch das reichliche Vorkommen der schon erwähnten Heide-Keule (2015 mehrere tausend Fruchtkörper), die ebenfalls junge Heidekraut-Bestände auf noch nicht zu stark versauerten Böden bevorzugt und in NRW laut Roter Liste zu den stark gefährdeten Pilzarten zählt.



Abb. 26:
Heide-Keule
(*Clavaria argillacea*)

Fläche 4 (Mönkeweg/An den Sandgruben)

Größe 1,7 ha (im Winter 2013/2014 abgeschoben)

Diese erst vor wenigen Jahren abgeschobene Fläche liegt als langer schmaler Streifen zwischen zwei überwiegend mit Kiefern und Lärchen bestandenen Waldparzellen. Um Kosten zu sparen wurde der Oberboden in diesem Fall nur bis zu einer begrenzten Tiefe abgetragen und die humus- und nährstoffreichen Schichten damit nicht überall vollständig entfernt.

Kiefern und auch Lärchen siedelten sich auf dieser Fläche in teilweise extremer Dichte an. Ausgenommen davon waren nur das nördliche und das südliche Ende der Fläche. Am Nordende konnten sich auf recht trockenem Sandboden nur vergleichsweise wenig Gehölze entwickeln und am südlichen Ende stellte sich auf sehr feuchten Böden schnell eine artenreiche und dichte Feuchtwiesenvegetation ein, die Gehölzkeimlingen nur wenig Raum zur Entwicklung ließ.



Abb. 27:
Mönkeweg/An den
Sandgruben, im
Juli 2015

Erfreulicherweise entwickelten sich auf der Fläche 4 aber auch viele Sandmagerrasen-Arten in großer Zahl, z.B. das Sandglöckchen (*Jasione montana*) zu tausenden und in sehr großer Zahl auch der Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und die Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*).



Abb. 28 (links):
Sandglöckchen
(*Jasione montana*)

Abb. 29 (rechts):
Bauernsenf (*Teesdalia
nudicaulis*)

An vielen Stellen ist auch das Heidekraut gekeimt und wächst jetzt zülig heran, erste blühende Exemplare gab es 2016, zwei Jahre nach der Mahdgutübertragung.

Von einem unbekanntem "Pflanzenfreund" angesiedelt wurde die Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), eine zwar für reichere Sandmagerrasen typische und in einigen Sandgebieten im Norden und Osten Deutschlands auch recht häufige, in der Westfälischen Bucht aber nicht natürlich vorkommende Art.



Abb. 30: Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*)



Abb. 31: Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*)

In Deutschland nicht heimisch ist der Schmetterlingsflieder (*Buddleja davidii*), der wahrscheinlich ebenfalls auf das Konto des unbekanntem Pflanzenliebhabers geht. Er war in mehr als 100 Exemplaren auf der Fläche zu finden und entwickelte sich dort prächtig. Der starkwüchsige Neophyt konnte hier aber im Gegensatz zur "harmlosen" Grasnelke nicht geduldet werden und so wurden die Pflanzen 2016 mitsamt Wurzeln entfernt.

Die windgeschützte Lage und das reiche Blütenangebot (vor allem durch die Sandglöckchen) macht die Fläche 4 für zahlreiche Insekten, insbesondere Schmetterlinge attraktiv und so konnten hier bereits 19 Tagfalter-Arten registriert werden. Erwähnt seien der Gemeine Bläuling (*Polyommatus icarus*), der Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und der Kleine Heufalter (*Coenonympha pamphilus*). Wie viele andere Arten auch sind diese Tagfalter auf magere und aufwuchsschwache Standorte angewiesen und in weiten Bereichen des Kreises Gütersloh infolge intensiver Bewirtschaftung und starker Düngung des Grünlandes kaum noch zu finden.



Abb. 32: Gemeiner Bläuling (*Polyommatus icarus*)



Abb. 33: Kleiner Heufalter (*Coenonympha pamphilus*)

Der starke Gehölzaufwuchs, die zahlreich aufgekommenen Goldruten und das in weiten Bereichen auch insgesamt recht üppige Pflanzenwachstum machen eine jährliche Mahd von mehr als 90 % der Fläche erforderlich, davon ausgenommen bleibt lediglich der kleine

trockene Abschnitt am nördlichen Ende, aus dem Gehölze und Goldruten weitestgehend entfernt werden konnten.

Aufgrund der empfindlichen Sandmagerrasen-Vegetation kann die Bergung des Mahdgutes nur von Hand erfolgen und hiermit sind die jungen Leute, die an der Biologischen Station ein Freiwilliges Ökologisches Jahr ableisten, zusammen mit ihrem Anleiter gut einen Tag beschäftigt. Der ökologische Wert und das Potential einer solchen Fläche rechtfertigen den hohen Aufwand aber allemal.



Abb. 34:
Mönkeweg/An den Sandgruben, nach der Mahd Ende September 2016 (Blick über die mit Gehölzungswuchs gefüllte Ladefläche des Anhängers)

Erschreckend stark war im letzten Winter der Lärchennadel-Eintrag aus der westlich angrenzenden Waldparzelle. Die bis zu einem cm starke Schicht reichte bis weit in die Fläche und ist an der rotbraunen Färbung sogar auf dem Luftbild zu erkennen. Optimal wäre ein Erwerb der westlichen Waldparzellen, die anschließende Entnahme der höheren Gehölze und die zukünftige Nutzung als Niederwald zur Gewinnung von Brennholz bzw. Hackschnitzeln. Eine direkte Verbindung zur Fläche 3 in Form einer mindestens 30 m breiten, waldfreien Schneise wäre ebenfalls wünschenswert (Biotopverbund).

Der feuchte Bereich im Süden der Fläche umfasst zwar nur 2000 Quadratmeter, ist aber recht artenreich und genügt wahrscheinlich schon in wenigen Jahren den Ansprüchen an ein gesetzlich geschütztes Biotop (§62, Biotoptyp: Seggen- und binsenreiche Nasswiesen). Wahrscheinlich bestand an dieser Stelle eine kleine Feuchtbrache und die jetzt hier zu findenden Feuchtwiesen-Arten haben sich nach dem Abschieben des Oberbodens aus Wurzelresten und Samenbank regeneriert.

Im westlichen und durch den angrenzenden Wald stark beschatteten Randbereich dieser Feuchtwiese findet sich aktuell ein mehr als 50 Quadratmeter großes Vorkommen des Brunnenlebermooses (*Marchantia polymorpha*) und an diesem konnte im Herbst 2016 der Große Orange-Nabeling (*Loreleia postii*) nachgewiesen werden. Ob es sich um Parasitismus oder Symbiose (Mykorrhiza) handelt, ist noch nicht geklärt, bekannt ist aber, dass dieser schöne kleine Pilz sehr spezifisch nur auf dem Brunnenlebermoos und wenigen anderen Moosarten vorkommt. Die Art ist in NRW „durch extreme Seltenheit gefährdet“ (Rote-Liste-Kategorie R) und auch bundesweit sehr selten.



Abb. 35:
Großer Orange-Nabeling
(*Loreleia postii*) auf
Brunnenlebermoos
(*Marchantia polymorpha*)

Fläche 5 (Mönkeweg/Ebbesloher Brinke)

Größe 2,7 ha

Dieses schon recht magere Grünland wird einmal jährlich von einem ortsansässigen Landwirt gemäht (Mitte bis Ende Juni) und im Herbst je nach Aufwuchs noch einmal auf ganzer Fläche oder in Teilbereichen von der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld gemulcht.



Abb. 36:
Mönkeweg/Ebbes-
loher Brinke im
Juli 2015

Die auf der Fläche einst in großen und dichten Herden vertretene Goldrute konnte damit stark zurückgedrängt werden und stellt aktuell kein Problem mehr für die sich entwickelnde Magerwiesen-Vegetation dar. Acker-Kratzdisteln und Jakobs-Greiskraut, ehemals auch in größerer Zahl vorhanden, wurden durch regelmäßiges Ziehen stark dezimiert und werden in absehbarer Zeit ganz von der Fläche verschwinden.

Die Vegetationsentwicklung ist insgesamt sehr positiv, so konnten sich typische Magerkeitszeiger wie das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) deutlich ausbreiten. Zusätzlich findet sich in kleinen Bereichen auch schon das Sandglöckchen (*Jasione montana*), eine wichtige Nektarpflanze für zahlreiche Schmetterlinge.

Als recht seltene Arten wurden auf der Fläche 5 die Scheck-Tageule (*Callistege mi*) und der Purpurspanner (*Lythria cruentaria*) nachgewiesen, beides tagaktive Nachtfalter, die im Kreis Gütersloh (jenseits der Senne) kaum noch irgendwo zu beobachten sind. Wie viele andere bedrohte Arten sind sie auf kurzwüchsige und trockenwarme Standorte angewiesen.



Abb. 37: Scheck-Tageule (*Callistege mi*)



Abb. 38: Purpurspanner (*Lythria cruentaria*)

Besondere Bedeutung hat diese Magerwiese aber auch als Lebensraum einer bemerkenswert starken Feldgrillen-Population, die in den letzten Jahren auf jeweils über 1000 Exemplare geschätzt wurde. Ein kleineres Vorkommen der Feldgrille (*Grillus campestris*) findet sich auf dem Gelände des Nato-Tanklagers und auch auf den Kompensationsflächen mit Oberbodenabtrag konnte sich die Feldgrille bereits ansiedeln, tritt hier aber bislang nur vereinzelt auf.

In der Niehorster Heide noch recht selten ist der Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), er wurde bisher nur auf der Fläche 5 (Mönkeweg/Ebbsloher Brinke) nachgewiesen, wird aber sicher auch bald die großen abgeschobenen Flächen besiedeln.



Abb. 39: Feldgrille (*Grillus campestris*)



Abb. 40: Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)

Das Grünland der Fläche 5 ist zwar schon recht mager aber noch nicht allzu alt und dies lässt sich auch an der Pilzflora erkennen. So konnten bei zahlreichen Begehungen nur zwei Arten gefunden werden, die für altes mageres Grünland charakteristisch sind und auf eine langjährige Bodenreife hinweisen.

Es sind der Mennigrote Saftling (*Hygrocybe miniata*) und die Schleimige Erdzunge (*Geoglossum glutinosum*). Beide fanden sich ausschließlich im Verlauf eines ehemaligen Weges, der die Fläche früher in zwei Hälften teilte. Anzunehmen ist, dass sich Boden und Pilzflora im Randbereich dieses Weges schon seit längerer Zeit ungestört entwickeln konnten, denn meist dauert es mehrere Jahrzehnte bis sich Saftlinge, Rötlinge, Wiesenkeulen oder Erdzungen einstellen.



Abb. 41: Mennigroter Saftling (*Hygrocybe miniata*)



Abb. 42: Schleimige Erdzunge (*Geoglossum glutinosum*)

Die Schleimige Erdzunge zählt in NRW zu den stark gefährdeten Arten (Rote Liste-Kategorie 2) und war innerhalb des Kreises Gütersloh bisher nur aus der Senne (NSG "Moosheide") bekannt. Sie und auch der Mennigrote Saftling können geeignete Standorte in großer Zahl besiedeln und so wird es wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit sein, bis sich die beiden Arten (und eventuell weitere) auf der Magerwiese ausbreiten (eine kontinuierliche Nutzung ohne Düngung vorausgesetzt).

Fläche 6 (Mönkeweg/Brockhagener Straße)

Größe 2,3 ha (im Winter 2014/2015 abgeschoben)

Dies ist die jüngste der abgeschobenen Flächen und die erste ohne störende Gehölze und ohne Goldruten. Bei ihr wurde der Oberboden nahezu restlos abgetragen und der Sandboden weist auch nur sehr geringe Lehmanteile auf. Hinzu kommt ein größerer Abstand zum Grundwasser.

Das aus den genannten Faktoren resultierende geringere Nährstoff- und Wasserangebot führte auf dieser Fläche zu einem deutlich geringeren Aufwuchs an Gehölzen und anderen Problemarten. Hier war es deshalb mit vertretbarem Aufwand und Personaleinsatz möglich, die gesamte Fläche manuell von jungen Kiefern, Laubgehölzen und unerwünschten krautigen Pflanzen zu befreien.

Insgesamt wurden von den jungen Mitarbeitern (FÖJ) der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld und dem anleitenden Biologen ca. 80.000 junge Kiefern und ca. 5.000 Laubgehölze gezogen. Die zukünftige Pflege wird damit deutlich vereinfacht und auf schweres Gerät wird man hier weitestgehend verzichten können.

Natürlich werden auch in Zukunft noch Gehölze heranwachsen, im Vergleich zur Situation unmittelbar nach dem Abschieben wird die Keimung von Gehölzen und anderen Arten jetzt aber von einer zwischenzeitlich entstandenen "Mikrokruste" aus Algen, Moosen und Flechten behindert, die eine Abdeckung und Verfestigung der obersten Bodenschicht bewirkt und nur noch wenige Samen in die für die Keimung günstigen tieferen Bodenschichten gelangen lässt. Der Zahl der jetzt noch neu auftretenden Gehölze wird deshalb um ein Vielfaches geringer und die Beseitigung derselben mit geringem Aufwand möglich sein.



Abb. 43:
 (Mönkeweg/Brockhagener Straße) im September 2016, nach Beseitigung der unerwünschten Gehölze

Kein Problem stellt das aktuell noch sehr zahlreich auf der Fläche vertretene Kanadische Berufkraut (*Conyza canadensis*) dar. Die einjährige Pionierpflanze bevorzugt mäßig stickstoffreiche Standorte und kann sich auf den abgeschobenen Flächen nur in den ersten Jahren üppig entwickeln. Mit zunehmender Verarmung der Sande durch Auswaschung der Nährstoffe geht das Kanadische Berufkraut dann aber schnell zurück und fällt nach wenigen Jahren kaum noch auf. Eine Beseitigung ist nicht erforderlich, die jeweils im Herbst absterbenden Pflanzen stören in den ersten Jahren höchstens das optische Erscheinungsbild der sich entwickelnden Sandmagerrasen.

Erwartungsgemäß konnten die typischen Magerrasen-Arten in den ersten zwei Jahren nach dem Abschieben noch keine größeren Bestände ausbilden. Davon ausgenommen war lediglich der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*), er war schon 2015 in großer Zahl auf der Fläche zu finden.

Von besonderer Bedeutung ist der Kleine Sauerampfer als Raupenfutterpflanze für verschiedene Tag- und Nachtfalter, so z. B. für den Kleinen Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), der in der Niehorster Heide stark von den Kompensationsflächen profitiert und hier mittlerweile zu den häufigsten Schmetterlingen zählt.



Abb. 44:
 Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*)

Aufgrund der günstigen Bedingungen besteht die Erwartung, dass sich die Fläche 6 (Mönkeweg/Brockhagener Straße) zu einem optimalen Lebensraum für viele trockenheits- und wärmeliebende Arten entwickelt, mit einer auch langfristig nur geringen Vegetationsbedeckung.

Welche Arten sich hier in den nächsten Jahren und Jahrzehnten einstellen, kann aber nur begrenzt vorhergesagt werden und so wird die Beobachtung der weiteren Entwicklung überaus spannend und interessant sein.

Anhang:

Artenliste mit den wertgebenden Pflanzenarten der 6 Kompensationsflächen (Rote Liste und typische Arten von Sandmagerrasen, Heidegesellschaften und Magergrünland), Stand Oktober 2016

Gütersloh-Niehorst, Kompensationsflächen

Pflanzenarten der Roten Liste und typische Arten von Sandmagerrasen, Heidegesellschaften und Magergrünland (Stand Oktober 2016)

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1: Mönkeweg/Hakenheide | 4: Mönkeweg/An den Sandgruben |
| 2: Mönkeweg/Fennheide, Grünland* | 5: Mönkeweg/Ebbesloher Brinke |
| 3: Mönkeweg/Fennheide | 6: Mönkeweg/Brockhagener Straße |

*unter Ausschluss der Blänke

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Rote Liste NRW / WB	1	2	3	4	5	6
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	VWL	x			x		
<i>Aira praecox</i>	Frühe Haferschmiele	3 / 3	x		x	x		
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Grasnelke	3 / --			x	x		
<i>Briza media</i>	Zittergras	3 / 2			x			
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut	* / *			x	x	x	x
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundbl. Glockenblume	* / 3	x					
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	3 / *	x		x	x		x
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	VWL			x			
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	* / *	x		x	x		x
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	3 / 3			x	x		
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	* / *			x	x		x
<i>Carex viridula</i>	Späte Gelb-Segge	3 / 3			x			
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	* / 3	x		x	x	x	x
<i>Centaureum erythraea</i>	Tausendgüldenkrout	VWL			x			
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	3 / 3			x	x		
<i>Cytisus scoparius</i>	Besenginster	* / *			x	x		
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3 / 3			x			
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3 / 3			x			
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vielstängelige Sumpfbirse	2 / 2			x			
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide	* / 3			x	x		
<i>Erodium cicutarium</i>	Reiherschnabel	* / *			x			x
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch	* / *						x
<i>Euphrasia stricta</i>	Steifer Augentrost	3 / 3	x		x	x	x	
<i>Festuca filiformis</i>	Haar-Schafschwingel	VWL	x		x	x	x	x
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	* / *	x		x	x		x
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	3 / 3			x	x		
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	3 / 2			x			x
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Wald-Ruhrkraut	* / 3			x			
<i>Helichrysum luteoalbum</i>	Gelbweißes Ruhrkraut	2 / 2			x	x		
<i>Herniaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	* / *			x	x		
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	* / *			x			
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	* / *	x		x	x	x	x
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederlieg. Johanniskraut	* / 3	x					
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut	* / *	x		x	x	x	x
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	* / *				x		
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnl. Ferkelkraut	* / *	x	x	x	x	x	x
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorsimse	VWL			x	x		

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Rote Liste NRW / WB	1	2	3	4	5	6
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	3 / 3	x		x	x	x	x
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	Alpen-Binse	2 / 2			x			
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3 / 3			x			
<i>Leontodon saxatilis</i>	Nickender Löwenzahn	* / *	x		x	x		x
<i>Leucanthemum vulgare-agg.</i>	Margerite	VWL	x	x	x	x	x	x
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnl. Hornklee	VWL	x		x	x		
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	* / *	x		x	x	x	x
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	* / *	x		x	x	x	x
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	* / *			x	x		x
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	VWL				x		x
<i>Lycopodiella inundata</i>	Sumpf-Bärlapp	3 / 3			x			
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	* / *						x
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras	* / *			x			
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	3 / 3			x			x
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Kleiner Vogelfuß	* / *	x		x	x		x
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	* / *	x					
<i>Potentilla erecta</i>	Aufrechtes Fingerkraut	VWL			x			x
<i>Rhinanthus serotinus</i>	Großer Klappertopf	3 / 3			x			
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	3 / 3			x			
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer	* / *	x		x	x	x	x
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3 / 3			x			
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	* / 2			x			
<i>Scleranthus annuus</i>	Einjähriger Knäuel	* / *			x			x
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	* / *			x			
<i>Spergula morisonii</i>	Frühlings-Spark	3 / 3				x		
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	* / *	x		x	x	x	
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	3 / 3			x	x		
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander	* / *						x
<i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian	* / *			x			
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	* / *					x	
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	* / *			x	x		x
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	* / *			x			
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis	* / *	x		x	x		x
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	* / *			x	x	x	x
Arten der Roten Liste		30	7	0	27	13	3	5
Arten der Vorwarnliste		9	4	1	7	6	2	4

Legende der Roten Liste (RL) nach LANUV NRW 2010

RL NRW / WB	Rote Liste Nordrhein-Westfalen / Westfälische Bucht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
*	ungefährdet
VWL	Vorwarnliste