

**Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307
"NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"**

**Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510
in der Wertstufe A**

Auftraggeber

ARGE Eppstein – Niedernhausen
Joseph Hubert GmbH & Co KG
Bleichstraße 15
90429 Nürnberg

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Berthold Hilgendorf

Büro für Angewandte Landschaftsökologie
Berthold Hilgendorf
Goldbachstraße 5
65817 Eppstein
06198 - 571 852
buero@berthold-hilgendorf.de

Eppstein, 07.03.2024

Inhaltsverzeichnis

1 ANLASS.....	1
2 AUSGANGSSITUATION.....	2
3 FACHLICH DENKBARE VORGEHENSWEISEN.....	3
4 SANIERUNGSKONZEPT.....	5

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

1 Anlass

Im Zuge von Baumaßnahmen im Bereich der Bahntrasse wurden über die Genehmigungen hinaus auch Teilflächen des nordöstlich an die Bahn grenzenden FFH-Gebiets 5816-307 "Daisbachwiesen bei Bremthal" bauzeitlich mit in Anspruch genommen. Dies betraf auch Teile einer Wiesenfläche, die dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachlandmähwiesen) in der Wertstufe A angehört. Bei einer am 13.08.2023 durchgeführten Schadensaufnahme wurde der Schadensbereich flächenmäßig abgegrenzt. Dies hatte zum Ergebnis, dass zum Aufnahmezeitpunkt ein ca. 360 m² großer Wiesenbereich weitestgehend ohne Bewuchs war, an den sich weitere ca. 220 m² mit deutlich erkennbaren Vegetationsschäden anschlossen. In weiteren ca. 1.700 m² LRT-Fläche verliefen in unterschiedlicher Dichte Fahrspuren, wo die Vegetation niedergedrückt und in einzelnen Spuren auch aufgerissen war.

Auf Grundlage eines Hinweises wurden die Flächen einige Tage vor der Schadensfeststellung durch einen Mitarbeiter der Unteren Naturschutzbehörde des Main-Taunus-Kreises aufgesucht. Nach seinen Angaben war in den Bereichen mit den Offenböden und den deutlichen Vegetationsschäden eine Lagerfläche eingerichtet, die dann zeitnah geräumt wurde.

Zum Zeitpunkt der Schadensfeststellung war der Baustellenbetrieb abgeschlossen, und die o.g. Teilflächen mit Offenböden oder deutlichen Vegetationsschäden waren wieder eingeebnet. Dabei gelangte in bis dahin unbekanntem Ausmaß auch Fremdmaterial in die Flächen, was oberflächlich v.a. durch Beimengungen von Split und offensichtlich nicht autochthonem Erdmaterial kenntlich war, das vermutlich aus dem Bereich und Umfeld der Wegetrasse mit aufgebracht wurde.

Im Zuge eines Ortstermins am 12.10.2023 wurde die Problematik der ungenehmigten Eingriffe und dem im LRT-Bereich entstandenen Umweltschaden im Sinne des Umweltschadengesetz (USchadG) zwischen den verschiedenen Beteiligten erörtert. Dabei wurde zur Schadensbegrenzung sowie als vorgezogener Teil eines noch zu erstellenden Sanierungskonzepts eine Sofortmaßnahme abgestimmt. Für den hier relevanten LRT-Bereich hatte dies den Hintergrund, dass die aufgebrachten Fremdstoffe einschließlich eventueller Samen LRT-fremder Arten beseitigt werden, bevor sie in die wieder aufkommende Vegetation einwachsen und eventuell enthaltene Nähr- oder Schadstoffe in den Untergrund abgeben bzw. zur Keimung kommen. Dies hätte später mit hoher Wahrscheinlichkeit dazu geführt, dass deutlich aufwändigere Wiederherstellungsmaßnahmen mit der Folge weiterer oder nachhaltigerer LRT-Schädigungen zu ergreifen gewesen wären.

Die Sofortmaßnahme wurde am 19.10.2023 mit ökologischer Baubegleitung des Verfassers durchgeführt. Für die LRT-Flächen ergab sich dabei, dass die Fremdmaterialien im Allgemeinen nur geringe Mächtigkeiten aufwiesen. Hierdurch war es möglich, die Eingriffe in den tieferen Untergrund zu minimieren und noch vorhandene Wurzelhorizonte oder verschobene Vegetationsteile nicht weiter zu schädigen.

Für die Wiederherstellung des LRT in seinem ursprünglichen Zustand ist nunmehr ein Sanierungskonzept aufzustellen, das hiermit vorgelegt wird.

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

2 Ausgangssituation

Die Ausgangssituation bestand nach der Baustellen- oder Lagerplatznutzung darin, dass die vorherigen Bestände des Lebensraumtyps 6510 in der Wertstufe A in den zentralen Schadbereichen durch unbewachsene Offenböden (ca. 360 m²) und in angrenzenden Teilbereichen durch lückigen Bewuchs gekennzeichnet waren (ca. 220 m²). In weiteren ca. 1.700 m² LRT-Fläche verliefen in unterschiedlicher Dichte Fahrspuren, wo die Vegetation niedergedrückt und in einzelnen Spuren auch aufgerissen war. Dort ist von einer kurzzeitigen Beeinträchtigung, aber nicht von nachhaltigen Schäden auszugehen.

Für die Schadenssanierung sind die ca. 580 m² relevant, wo es zu deutlichen Vegetationsschäden gekommen ist und/oder die o.g. Ausgangssituation durch weitgehend unbewachsene Offenböden gekennzeichnet war. Im Hinblick auf die Schadensintensität waren bei den o.g. Aufnahmen und Maßnahmen aus jahreszeitlichen Gründen keine genaueren Einstufungen möglich. Die potenziellen Schäden reichen von qualitativen Veränderungen mit Auswirkungen auf die Wertstufenzuordnung bis zum Totalverlust. Durch die ausgeführte Sofortmaßnahme wurden aufgebrachte Fremdstoffe bereits entfernt. Wie bereits erwähnt, konnte dies unter größtmöglicher Schonung nach vorhandener tieferer Wurzelhorizonte durchgeführt werden. Auch die Feststellung, dass solche auf größerer Fläche offenbar noch vorhanden sind, konnte bei der Konzeptentwicklung berücksichtigt werden. Dies lässt eine deutlich bessere Wiederherstellungspotenzial erwarten, als es bei größerflächigen Eingriffen bis in tiefere Wurzelbereiche der Fall gewesen wäre.

Unter Berücksichtigung der bei der Sofortmaßnahme gewonnenen Erkenntnisse wird die Gefahr eines größerflächig nicht mehr regenerierbaren LRT 6510 als eher gering eingeschätzt. Ein gewisser Grundstock an gebietstypischen Grünlandarten dürfte in den erhalten gebliebenen tieferen Wurzelbereichen und wieder in die Oberfläche eingearbeiteten Gras- und Kräutersoden überdauert haben und wieder austreiben. Deren Anteil blieb offenbar höher, als es in Anbetracht der nach der Baustellennutzung vorhandenen Offenböden zunächst der Fall schien. Dies bestätigte sich auch bei einer Anfang März im Rahmen der Konzeptentwicklung durchgeführte Ortsbegehung. Nach vorherigem sehr mildem Witterungsverlauf war deutlich erkennbar, dass sich verschiedene Gräser und Kräuter im beginnenden Wiederaustrieb befinden (allerdings in offenkundlich anderer Zusammensetzung, als es der LRT-typischen Vegetationsdecke entspricht). Insoweit kann das Konzept die Möglichkeit in Betracht ziehen, den LRT in seiner vorherigen Wertigkeit regenerieren zu können und keine Neuanlage mit längeren Fertigstellungszeiträumen vornehmen zu müssen.

Allerdings ist anzunehmen, dass flach wurzelnde oder gegenüber mechanischen Einflüssen empfindliche Pflanzenarten in den Schadflächen zurückgegangen oder auch erloschen sind. Dies könnte insbesondere schwach wüchsige und/oder magerkeitszeigende Arten betreffen, die für die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp und insbesondere auch für die Wertstufenzuordnung der Wertstufe A besondere Bedeutung haben. Nutznießer solcher Entwicklungen sind häufig konkurrenzkräftige und allgemein verbreitete Arten, die v.a. durch Wurzelkonkurrenz, Ausläuferbildung und/oder hohen keimfähigen Samenvorrat im Boden deutliche Ausbreitungsvorteile haben. Denkbar ist auch, dass sich LRT-fremde Arten als Störungszeiger

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

ansiedeln und ausbreiten. Dies können einerseits Arten sein, deren Samen durch die Baustellentätigkeit eingebracht wurden. Andererseits besteht bei einigen Problemarten mit sehr langer Keimfähigkeit der Samen (wie z.B. Stumpfbältrigem Ampfer oder Melden) auch die Gefahr, dass seit Jahrzehnten (z.B. Stumpfbältriger Ampfer) oder im Extremfall auch schon sehr viel länger im Boden ruhender Samen (z.B. Weißer Gänsefuß) durch die entstandenen Offenböden zur Keimung und Ausbreitung kommen.

Nicht mehr zu befürchten ist dagegen ein nennenswerter Nährstoffeintrag durch aufgebrachttes Bodenmaterial aus Nicht-LRT-Flächen mit negativen Auswirkungen auf die Konkurrenzsituation der magerkeitsliebenden LRT-Vegetation der Wertstufe A. Durch das zeitnahe Abziehen der oberflächlich aufgetragenen Fremdbodenanteile ist zu prognostizieren, dass keine durch diese verursachten Düngeeffekte eingetreten sind oder eintreten werden.

3 Fachlich denkbare Vorgehensweisen

Für eine Sanierung bieten sich aus fachlicher Sicht im Wesentlichen die folgenden Vorgehensweisen an:

- Neueinsaat oder Nachsaat mit Regio-Saatgut.
- Mahdgutübertragung mit Mahdgut aus geeigneten Beständen der Umgebung.
- Lokale Samengewinnung und Wiederausbringung.

Neueinsaat oder Nachsaat mit Regio-Saatgut

Die Neueinsaat mit Regio-Saatgut ist eine bewährte Methode zur Neubegründung von regionaltypischen Frischwiesen, die sich bei geeigneten Standort- und Nutzungsbedingungen mittelfristig zu Beständen des FFH-Lebensraumtyps 6510 entwickeln können. Im vorliegenden Fall wird diese Alternative allerdings als fachlich ungeeignet eingestuft. Dies hat im Wesentlichen die folgenden Gründe:

Regio-Saatgut entstammt aus einem größeren regionalen Umfeld. Für die Daisbachwiesen ist dies die Region 7 (Rheinisches Bergland). Diese reicht vom Saarland bis Nordhessen und umfasst neben dem Taunus u.a. noch die Mittelgebirge von Hunsrück, Eifel, Westerwald und Rothaargebirge. Mit annähernder Sicherheit wird auf diese Weise ein genetisches Material eingebracht, das von den lokaltypischen Ausprägungen mehr oder weniger deutlich abweicht.

Im Fall eines bestehenden LRT höchster Wertigkeit (wie hier gegeben) muss die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der **lokaltypischen** Ausprägung höchste Priorität haben. Eine Einbringung von genetisch anderweitigem Saatgut wäre hierzu kontraproduktiv und könnte sogar als das Einbringen eines Störfaktors mit potenziell negativer Wirkung über die Schadfläche hinaus angesehen werden. Darüber hinaus wäre die Artenauswahl so zu modifizieren, dass sie dem lokalen Artenspektrum entspricht und keine neuen Arten einbringt, die sich dann vielleicht auf Kosten der lokaltypischen Arten in die Umgebung ausbreiten.

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

Eine fachgerechte Einsaat oder auch nur Nachsaat würde eine erneute Bodenbearbeitung bedingen mit negativen Auswirkungen auf die noch vorhandenen Vegetationsreste und insbesondere auch auf das sonstige Bodenleben. So sind z.B. gerade aus den hier randlich betroffenen LRT-Flächen Vorkommen bundesweit bedrohter Wiesenpilze der Gattungen Saftlinge und Ellerlinge bekannt, die in ihrer Verbreitung sehr weitgehend auf alte Magerwiesenstandorte beschränkt sind. Sollten sie auch im Schadbereich vorgekommen sein, würden sie eine erneute Bodenbearbeitung mit Neueinsaat mit einiger Sicherheit nicht überstehen. Weiterhin wäre zu befürchten, dass die in der Samenbank des Bodens vermutlich noch vorhandenen Samen der selteneren lokalen Wiesenpflanzen durch die Konkurrenz des angesäten Materials in der Keimung unterdrückt oder am Aufwachsen gehindert würden.

Die fachlich und rechtlich geforderte Wiederherstellung des Ursprungszustands wäre auf diese Weise nicht möglich. Aus diesem Grund wird die Neueinsaat oder Nachsaat mit Regio-Saatgut und für die Umsetzung der Wiederherstellungsmaßnahmen als fachlich ungeeignet bewertet und ausgeschlossen.

Mahdgutübertragung mit Mahdgut aus geeigneten Beständen der Umgebung.

Die Mahdgutübertragung mit Mahdgut aus geeigneten Beständen der Umgebung vermeidet das Einbringen von nicht autochthonem Saatgut und die daraus resultierenden negativen Wirkungen für die lokaltypische LRT-Zusammensetzung. Dies gilt umso mehr, als gut entwickelte LRT-Bestände an die Schadfläche unmittelbar angrenzen und das Mahdgut im unmittelbaren Kontakt gewonnen werden könnte.

Im Hinblick auf die Mahdgutübertragung gibt es mehrere Varianten, die aber wiederum für eine Grünland-Neuanlage besser geeignet sind als für die Wiederherstellung im Bereich der hier vorliegende Schadfläche. Bei diesem Verfahren würde letztlich eine Mulchdecke mit den darin enthaltenen Samen aufgebracht. Dabei ist es immer von entscheidender Bedeutung, zu welchem Zeitpunkt das übertragene Material geschnitten wurde, denn nur die zu diesem Zeitpunkt enthaltenen Samen werden übertragen. Wollte man das komplette Artenspektrum übertragen (was bei einer Wiederherstellung des Ausgangszustands erforderlich wäre), müsste im Jahresverlauf eine mehrfache Übertragung durchgeführt werden. Dies hätte wiederum negative Auswirkungen auf den Austrieb und die Keimung der hier offensichtlich noch vorhandenen regenerationsfähigen Reste bzw. Samen der ursprünglichen LRT-Vegetation.

Vor diesem Hintergrund wird die Mahdgutübertragung als eine grundsätzliche Möglichkeit der Wiederherstellung eingestuft, die im Hinblick auf eine möglichst zeitnahe Wiederherstellung des Ausgangszustands aber auch mit deutlichen Nachteilen behaftet ist.

Lokale Samengewinnung mit Wiederausbringung

Hier gibt es verschiedene Verfahren der Gewinnung (z.B. Wiesendrusch, Heudrusch, Ausbürsten) mit anschließender Ausbringung in die Ansaatflächen. Analog zur Mahdgutübertragung besteht ein wesentlicher Vorteil darin, dass das Samenmaterial hier in unmittelbarer Nachbarschaft der Schadfläche gewonnen werden kann und in der Zusammensetzung sowie genetisch genau demjenigen entspricht, das im Schadbereich ursprünglich wuchs. Die genannten Gewinnungsverfahren können zeitlich so gesteuert werden, dass ein breiteres Artenspektrum gewonnen werden kann, als es bei der Mahdgutübertragung der Fall ist.

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

Auch bei diesen Verfahren steht allerdings die Grünland-Neuanlage im Vordergrund. Wie bereits ausgeführt, ist im vorliegenden Fall aber begründet davon auszugehen, dass eine Grünland-Grundstruktur im Untergrund erhalten geblieben ist oder sich voraussichtlich in der anstehenden Vegetationsperiode wieder entwickeln wird. Für die Wiederherstellung der ursprünglichen Wertigkeit wird es voraussichtlich ausreichen, die Gewinnung und das Ausbringen von Samen auf solche Arten zu beschränken, die in der Schadfläche nicht mehr oder nur noch in geringerem Umfang vorkommen, als es in intakten Nachbarbereichen der Fall ist. Das im folgenden Abschnitt näher erläuterte Sanierungskonzept baut auf diesen Grundgedanken auf und entwickelt modifizierte Vorgehensweisen bei der Gewinnung und Ausbringung des erforderlichen Samenmaterials.

4 Sanierungskonzept

Voraussetzung für die Beurteilung der tatsächlich entstandenen qualitativen Schäden und die abzuleitenden konkreten Maßnahmen zur Zielerreichung ist ein Monitoring, das die tatsächlich entstandenen Vegetationsveränderungen im Hinblick auf die LRT- und Wertstufenzuordnung qualitativ und räumlich feststellt. Dies ist im Wesentlichen durch pflanzensoziologische Dauerflächen zu gewährleisten, die im Frühjahrs-Aufwuchs nach repräsentativen Kriterien auszuwählen, anzulegen und rechtzeitig vor dem Heuschnitt pflanzensoziologisch aufzunehmen sind. Der daraus abzuleitende Maßnahmenumfang ist dann unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Aspekte möglichst unmittelbar umzusetzen.

Monitoring

Dies bezieht sich auf den bei der Schadens-Erstaufnahme festgestellten Schadbereich mit weitgehend offenem Boden (ca. 360 m²) und die angrenzenden Flächen mit starken Vegetationsschäden (ca. 220 m²), insgesamt rund 580 m². In diesen Bereichen wurde auch die Sofortmaßnahme durchgeführt, soweit dort zusätzlich zu den Vegetationsschäden auch an der Oberfläche lagerndes Fremdmaterial festgestellt wurde. Das Monitoring dient einerseits der Feststellung und Beurteilung der qualitativen Schadensgröße und andererseits der Erfolgskontrolle der durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen.

Hierzu sind 2 pflanzensoziologischen Dauerbeobachtungsflächen im Schadbereich anzulegen. Standortlich soll eine der Flächen im zentralen Schadbereich zu liegen kommen und eine im erweiterten Wegeumfeld. 2 weitere Dauerbeobachtungsflächen sollen als Vergleichsflächen auf vergleichbaren Standorten der angrenzenden LRT-Flächen in der Wertstufe A eingerichtet werden. Die Flächen im erweiterten Wegeumfeld dienen dazu, im Ausgangsbestand eventuell bereits vorhandene negative Randeffekte zu erkennen und bei der Erfolgskontrolle der Wiederherstellungsmaßnahmen entsprechend berücksichtigen zu können.

Die Festlegung der für die jeweilige Situation repräsentativen Flächen muss unter fachgutachterlichen Gesichtspunkten vor Ort vorgenommen werden. Die 5x5 m großen Einzelflächen sind so zu markieren, dass sie über einen mehrjährigen Zeitraum wiederfindbar sind.

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

Die pflanzensoziologische Erstaufnahme soll im Frühlingsaufwuchs 2024 und vor der Mahd durchgeführt werden (je nach Witterungsverlauf im Zeitraum Ende Mai / Anfang Juni). Hierzu ist eine Absprache mit dem auf der Fläche tätigen Landwirt bezüglich des Mahdzeitpunkts erforderlich. Sowohl die umliegenden LRT-Flächen als auch die Schadflächen können und sollen durch den Landwirt in der bisherigen Weise gemäht werden (soweit im Bereich der Schadfläche ein mähbarer Aufwuchs entsteht). Im sommerlichen Zweitaufwuchs sind alle Probeflächen darauf zu überprüfen, ob weitere Arten aufgekommen sind, die in der Erstaufnahme noch nicht enthalten waren. Diese sind zu vermerken; eine abermalige Gesamtaufnahme ist nicht erforderlich. Ebenso sind Arten zu vermerken, die in den jeweiligen Probefläche zwar nicht enthalten sind, aber in der jeweils unmittelbaren Umgebung.

Die Aufnahmen sind in den folgenden Jahren zu vergleichbaren Zeitpunkten und/oder Vegetationsständen zu wiederholen. Die Untersuchungen können abgeschlossen werden, wenn fachgutachterlich festgestellt wird, dass der Zustand der Schadflächen floristisch und pflanzensoziologisch mit dem Zustand der Kontrollflächen vergleichbar ist.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der zu sanierenden Schadfläche (rote Hinterlegung) und derjenigen angrenzenden LRT-Bereiche, wo Vergleichsflächen für das Monitoring anzulegen sind und die Samengewinnung erfolgen soll (gelbe Hinterlegung). Die Flächen des LRT 6510 in der Wertstufe A setzen sich nach Nordosten und Nordwesten weiter fort. Aufgrund der räumlichen Nähe sollten die Vergleichsflächen aber möglichst im markierten Bereich angelegt werden und die zu gewinnenden Samen (s.u.) dort entnommen werden.

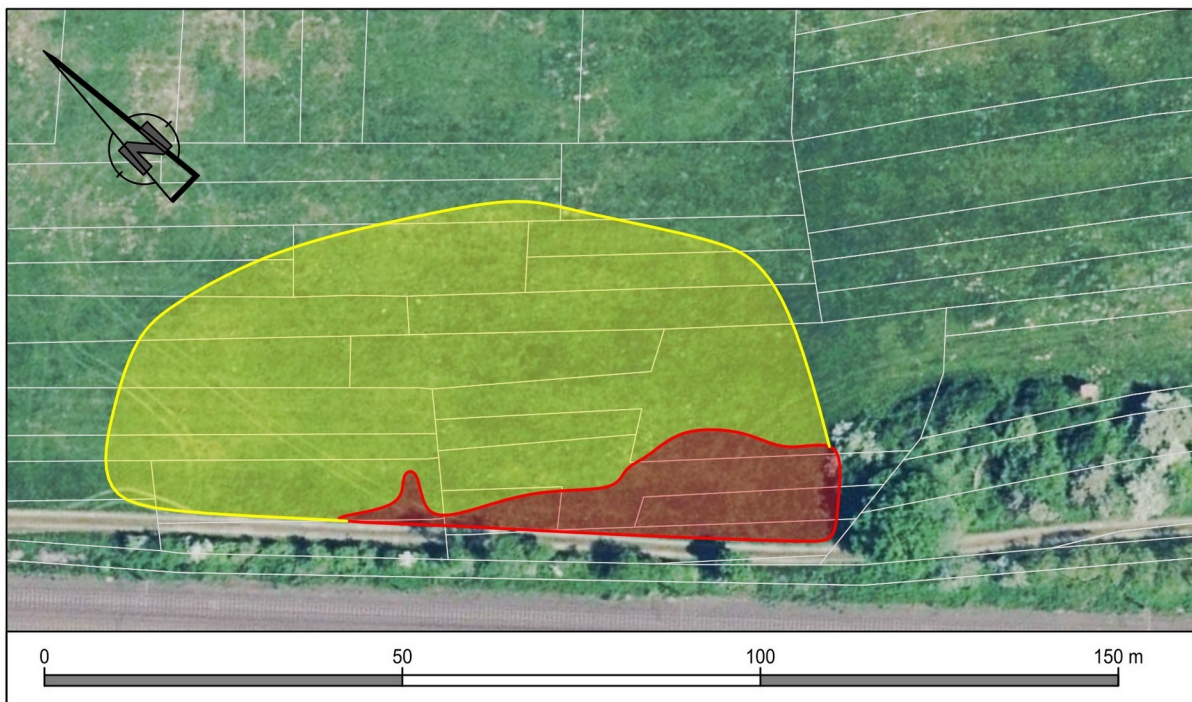


Abbildung 1: Lage des Schadbereichs (rot) und der Vergleichsflächen bzw. der Flächen zur Samengewinnung. Karten- und Luftbildgrundlage: Open Data Hessen.

Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307 "NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

Maßnahmen

In Anbetracht der günstig erscheinenden Ausgangssituation mit einem offenbar erhalten gebliebenem Grundstock an vorheriger Grünlandvegetation sollen konzeptionell nur diejenigen Arten nachgesät werden, die im Rahmen des Monitorings als Fehlarten oder als Arten mit eindeutigen Bestandsrückgängen identifiziert werden. Dies sind voraussichtlich vor allem flach wurzelnde, magerkeitsliebende und/oder aus sonstigen Gründen konkurrenzschwache Arten, deren Samen gezielt in Fehlstellen der Schadflächen ausgebracht werden sollen.

Für die Feststellung der Fehlarten oder der Arten mit Bestandsrückgängen spielen die repräsentativen Probeflächen eine wesentliche, aber nicht die alleinige Rolle. Hierzu ist die auch die Entwicklungssituation der gesamten Schadfläche mit zu beurteilen.

Im Hinblick auf die erforderlichen Samenmengen kann davon ausgegangen werden, dass diese in Anbetracht der vergleichsweise geringen Flächengröße nicht erheblich sein werden. Insoweit ist es auch nicht als erforderlich, die Samengewinnung mit aufwändigen technischen Methoden wie Heu- oder Wiesendrusch oder durch Ausbürsten mit entsprechendem Gerät durchzuführen. Dies würde letztlich auch dazu führen, dass zum überwiegenden Teil Samen von dominanten Arten gewonnen würden, die im Schadbereich vermutlich weitgehend erhalten geblieben sind. Zudem wären solche Maßnahmen zu bestimmten Stichtagen durchzuführen, wo nicht alle Pflanzen auch samentragend sind. Dies hängt letztlich damit zusammen, dass diese Methoden in der Regel auf eine Grünland-Neuanlage abzielen und nicht auf die gezielte Wiederherstellung einer beeinträchtigten Bestandszusammensetzung, wie es hier der Fall ist. Wie weiter oben erläutert und begründet, wird hier ja aus fachlichen Gründen bewusst keine Neuanlage und auch keine Mahdgutübertragung vorgesehen.

Vor diesem Hintergrund sollen die Samen der auszubringenden Arten im Bereich der angrenzenden LRT-Flächen der Wertstufe A (siehe Abb. 1) händisch gewonnen und in Fehlstellen der Schadfläche ausgebracht werden. Sollten sich in den Schadflächen Fehlstellen entwickeln, wo auch die Grünland-"Allerweltsarten" Bestandslücken aufweisen, sollen auch Samen dieser Arten gewonnen und übertragen werden. Je nach Monitoring-Ergebnis und Witterungsverlauf sollen über die Vegetationsperiode hinweg etwa 4-5 "Erntegänge" der dann jeweils samentragenden Arten ausgeführt werden. Durch die händische Auswahl und die Steuerung der Erntezeitpunkte zu gewinnender Samen kann letztlich auch gewährleistet werden, dass die Samen aller relevanten Arten übertragen werden. Dies ist bei der Samengewinnung mit anderen Verfahren nicht immer zu gewährleisten; z.B. bei niederwüchsigen Pflanzen wie Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) oder Blutwurz (*Potentilla erecta*). Weiterhin entspricht die zeitnahe Wiederausbringung sehr weitgehend den natürlichen Vermehrungsabläufen der einzelnen Arten. Im Hinblick auf die zu gewinnende Samenmengen ist so viel zu entnehmen, dass im Bereich der Fehlstellen eine jeweils dünne Schicht der jeweils entstehenden Samenmischungen ausgebracht werden kann.

Bei der Samen-Ausbringung ist zu beachten, dass die Samen Bodenkontakt bekommen und ggf. angetreten werden. Je nach örtlicher Entwicklung der Vegetationsdecke und des Witterungsverlaufs kann es sinnvoll sein, die Samen-Ausbringung gezielt in einer feuchten Witterungsperiode vorzunehmen. Dies ist im Detail letztlich erst vor Ort zu entscheiden.

**Umweltschaden im FFH-Gebiet Nr. 5816-307
"NSG Daisbachwiesen bei Bremthal"**

Sanierungskonzept zur Wiederherstellung des LRT 6510 in der Wertstufe A

Sollte im Rahmen des Monitorings die Ansiedlung oder Ausbreitung von Störzeigern festgestellt werden, sind umgehend fachlich geeignete Maßnahmen zu deren Beseitigung einzuleiten (je nach Art z.B. durch Herausziehen oder Ausstechen).

Mit dem erforderlichen Monitoring und der konkreten Maßnahmen-Festlegung sollte in der ersten Mai-Hälfte 2024 begonnen werden. Beim Monitoring 2025 ist dann zu entscheiden, ob weitere Maßnahmen erforderlich sind. Bei der Beurteilung des Maßnahmenerfolgs ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Samen unmittelbar keimen werden und es durch die innerartliche Konkurrenz auch dazu kommen wird, dass das Verteilungsmuster auflaufender Pflanzen deutlich anders ist, als es den Ansaatmengen und den Saatgut-Zusammensetzungen entspricht. Auch vor diesem Hintergrund ist dringend darauf zu achten, dass Monitoring und Maßnahmendurchführung in der Verantwortlichkeit einer botanisch versierten Person liegen, die zusätzlich Erfahrungen bei der Beurteilung von Grünland-Neuanlagen oder der Grünlandregenerierung hat.

Wie im Zusammenhang mit dem Monitoring bereits erwähnt, können die Untersuchungen und eventuell abzuleitende weitere Maßnahmen abgeschlossen werden, wenn im Rahmen des Monitorings fachgutachterlich festgestellt wird, dass der Zustand der Schadflächen floristisch und pflanzensoziologisch mit dem Zustand der Kontrollflächen vergleichbar und damit der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist.

Eppstein, 07.03.2024

