

Auftraggeber:



Planungsbüro Hendel + Partner
Friedrich-Bergius-Straße 9
65203 Wiesbaden

Gemeinde Schlangenbad, Solarpark Lochmühle

Artenschutzprüfung

Vorgelegt von:



Biologie, Ökologie, Natur- und Artenschutz

Dipl. Biol. Holger Hellwig, Dr. Annette Becker,
M. Sc. Natali Radoschewski
Wilhelmstraße 52
55411 Bingen am Rhein
Fon: 06721 925 004
Fax: 06721 925 005
eMail: hellwig@plan-b-idee.de

1. Anlass/Auftrag

Die Fa. STICHT plant die Errichtung eines Freiflächen-Solarparks am Standort Lochmühle. Vom Vorhaben betroffen ist das Grundstück Gemarkung Georgenborn, Flur 8, Flurstück Nr. 93/11. Für die Errichtung des Solarparks im Außenbereich ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

Vor dem Neubau der Photovoltaik(PV)-Anlage der Fa. STICHT soll noch auf dem o. g. Grundstück ein Entlastungskanal als Teilstück einer geplanten Baumaßnahme vorverlegt werden. Anschließend wird die ursprüngliche Fläche wiederhergestellt, die für die hier betrachtete PV-Anlage der Fa. STICHT genutzt werden soll.

Die plan b GbR wurde am 06.02.2023 mit Untersuchungen zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit für Artenschutzbelange beauftragt. Der Untersuchungsumfang bezieht sich auf den aktuellen Plangebietszustand und umfasst mehrere querschnittorientierte Begehungen vor Ort. Die plan b GbR erstellt gleichzeitig Artenschutzbeiträge zur Verlegung der Entlastungskanäle der angrenzenden Ortslage Georgenborn und zur Entwicklung des Gewerbebestands Lochmühle.

2. Plangebiet

Der geplante Solarpark soll auf einer Wiese östlich des Gewerbegebiets Lochmühle errichtet werden. Das betroffene Grundstück ist in den Abb. 1 und 2 abgegrenzt.

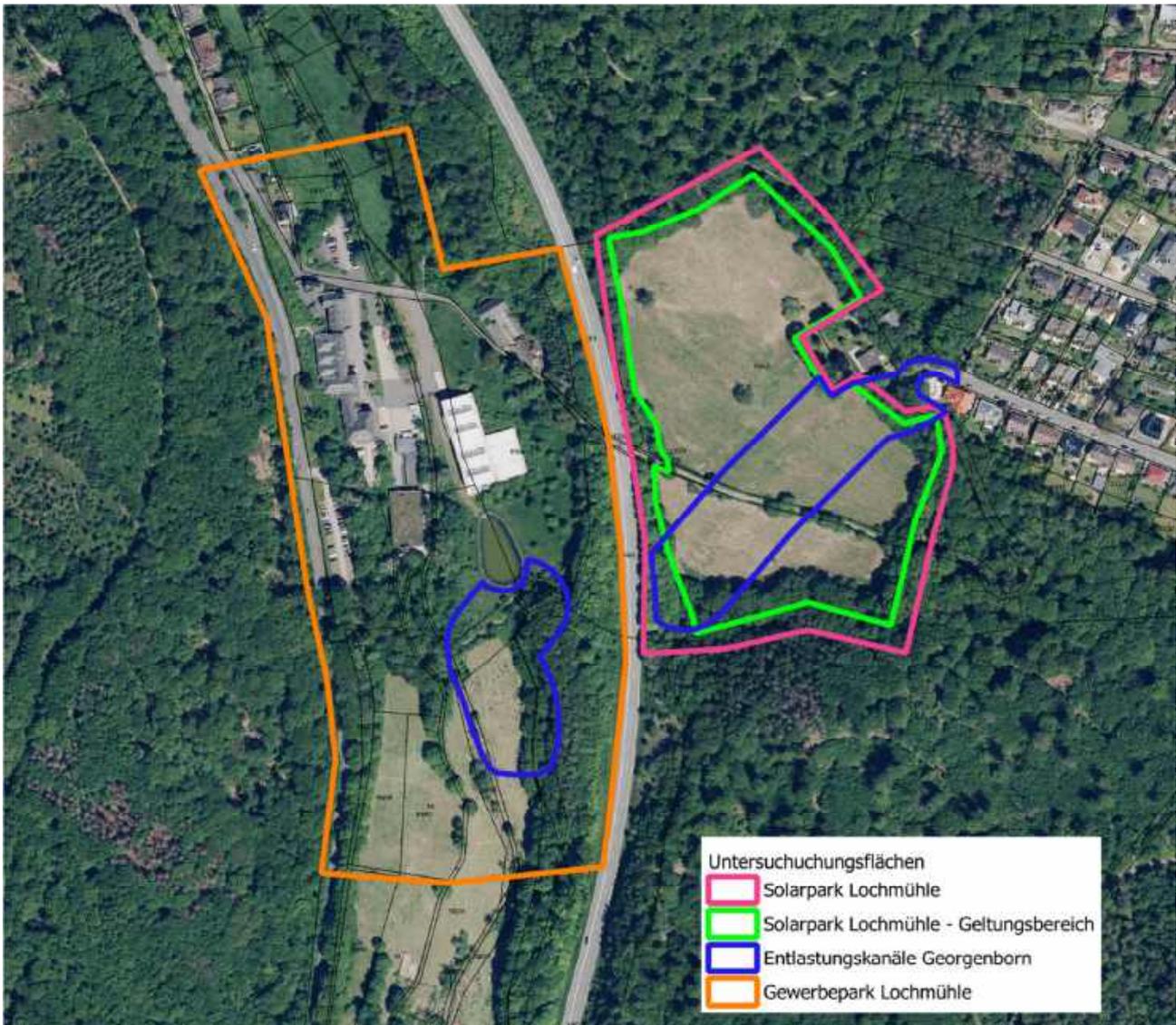


Abb. 2: Untersuchungsflächen an der Lochmühle [1]

Das Plangebiet liegt im Naturpark Rhein-Taunus und grenzt im Südosten an das Landschaftsschutzgebiet Wiesbaden [2].

Den aktuellen Modulbelegungsplan (Stand 25.07.2023) zeigt Abb. 3.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem Modulbelegungsplan [3]

3. Leistungsumfang

Das Gelände wurde im Rahmen von querschnittorientierten Begehungen, sowohl für dieses als auch für weitere vor Ort geplante Projekte, am 17.03.2023, 11.04.2023, 19.05.2023, 26.05.2023, 20.06.2023 und 28.06.2023 auf mögliche Vorkommen und Habitate geschützter Arten untersucht. Im Zeitraum 19.05.2023 bis 08.09.2023 wurden am westlichen Rand der Wiese künstliche Verstecke (KV) zur Kartierung von Reptilien ausgelegt und an den o. g. Terminen untersucht.

Der Modulbelegungsplan aus Abb. 3 hatte zu Untersuchungsbeginn noch nicht vorgelegen, weshalb das Untersuchungsgebiet im Süden über das Plangebiet hinausreicht und die Wiese südlich des Wirtschaftswegs nach Georgenborn einschließt.

4. Ergebnisse

4.1. Flächenzustand

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage soll auf einer Mähweide errichtet werden, in der zuvor ein Kanal verlegt wird. Höhlenbäume wurden im Eingriffsbereich nicht gefunden.

Im Projektgebiet der o.g. überlagernden Vorhaben wurde der Biotopbestand erfasst. Das Ergebnis zeigt Abb. 5. Die Untersuchung der Wiesenbestände nach der Hessischen Biotopkartierung HLBK [4] erfolgte auf den Wiesen mit den Nummern 1, 8, 9 und 16 (siehe Abb. 5). Dabei kann nur der westliche Teil der nördlichen Wiese (Aufnahme Nr. 9, 5994 m²) als magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510) mit Pauschalschutz angesprochen werden. Der Rest der Fläche und die südliche Wiese (beide Aufnahme Nr. 8) erfüllen nicht die Schutzkriterien der HLBK (zusammen 24.247 m²). Dies ist vor allem auf massive Wildschweinschäden und die damit verbundene Ruderalisierung sowie auf den ebenfalls damit verbundenen hohen Störzeigeranteil zurückzuführen. Nach Westen und nach Süden hin ist die nördliche Wiese durch magere Böschungen begrenzt. Die Erhebungsbögen zur Grünlandkartierung finden sich im Anhang.

Im Bereich der geplanten Solarmodule befinden gemäß Abbildung sich drei einzelstehende Großbäume. Es handelt sich um zwei Birken mit einem Stammdurchmesser von etwa 60 cm und eine Trauerweide mit einem Stammdurchmesser von 80 cm.



Abb. 4: Ausschnitt Baumkataster (plan b GBR 2023) [3]

Die nördliche Wiese ist von teilweise stufig ausgebildeten Waldrandstrukturen und Feldgehölzen umgeben, die südliche von Ahorn-Mischwald mit forstlicher Nutzungsstruktur. Diese Wald- und Gehölzbestände sind nicht geschützt. Weitere Biotoptypen haben untergeordnete Bedeutung.

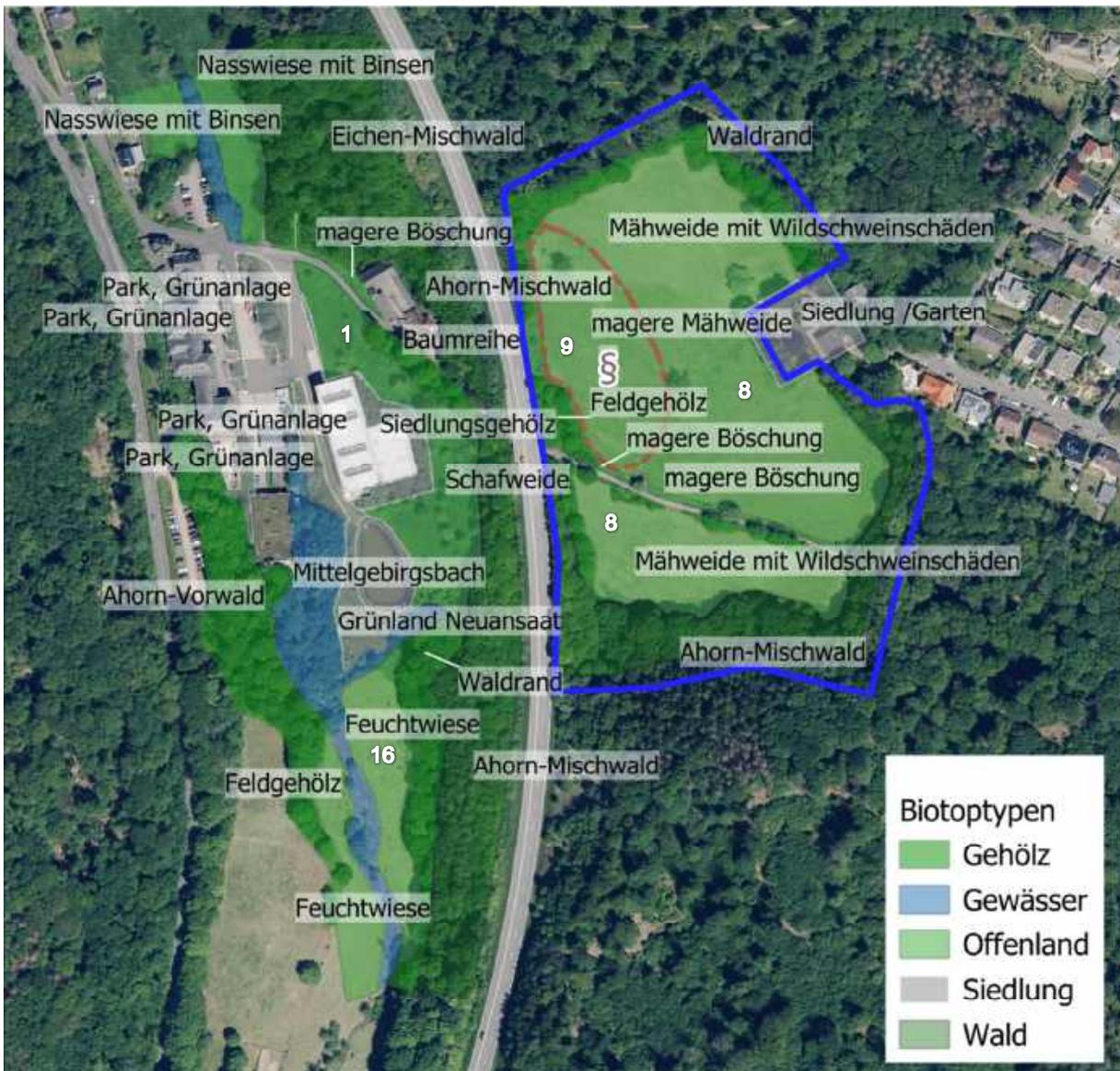


Abb. 5: Erfasste Biotoptypen im Eingriffsbereich und angrenzend, Geltungsbereich Solarpark (blau) [1], Nummer Vegetationsaufnahme, § = pauschal geschützte Flachland-Mähweide (rote gestrichelte Umrandung)

Die folgenden eigenen Bilder aus dem Gebiet verdeutlichen die beschriebene Situation:



Abb. 6: Wiese Nr. 8 mit erheblichen Wildschweinschäden



Abb. 7: Ackerfrauenmantel auf magerer Böschung

4.2 Vorkommen geschützter Arten

Für die drei sich überlagernden Vorhaben in Schlangenbad wurden Untersuchungen zu geschützten Tierarten durchgeführt.

An 130 Stellen wurden Daten zu singenden Vögeln aufgenommen, so dass über die Projektgebiete hinweg ein Eindruck von der Habitatnutzung durch wildlebende Tiere entsteht. Für den vorliegenden Bericht bilden die Ergebnisse aus allen Untersuchungsbereichen eine gute Datengrundlage für die Bewertung der betroffenen Biotoptypen.

Abb. 8 und Tab. 1 geben die Funde wieder.

Art	Beobachtung	Untersuchungs- fläche	17.03.	11.04.	19.05.	26.05.	20.06.	28.06.
		Solarpark						
Buchfink	singend, balzend	Solarpark	1					
	rufend	Solarpark						1
Buntspecht	rufend	Kanäle					1	
Gartenbaum- läufer	singend, balzend	Gewerbepark		1				1
	rufend	Solarpark					1	
Gebirgsstelze	rufend	Kanäle, Gewerbepark					2	1
	abfliegend	Gewerbepark				2		
	singend, balzend	Gewerbepark						
Graureiher	abfliegend	Gewerbepark			1			
Hausrot- schwanz	auffliegend, rufend	Gewerbepark, Solarpark						2
	singend, balzend	Solarpark	1					
Heckenbrau- nelle	singend, balzend	Solarpark	1	1				
Kernbeißer	rufend	Gewerbepark						1
	singend, balzend	Solarpark		1				
Kleiber	singend, balzend	Solarpark		1				
Kohlmeise	rufend	Kanäle, Gewerbepark					3	
	singend, balzend	Gewerbepark, Solarpark	1	4	2	1		
	warnend	Solarpark			1			2
Mauersegler	Nahrungssuche/ überfliegend	Gewerbepark			1	2		
Mehlschwalbe	jagend über Teich	Gewerbepark						1
Misteldrossel	singend, balzend	Kanäle		1				
Mönchsgras- mücke	singend, balzend	Kanäle, Gewerbepark		3	2	2	4	6
	warnend	Solarpark						2
Rabenkrähe	singend, balzend	Kanäle		1				
Rauch- schwalbe	überfliegend	Gewerbepark				2		
Ringeltaube	überfliegend	Solarpark						2
Rotkehlchen	singend, balzend	Kanäle, Gewerbepark, Solarpark	3	1	2	2	2	
Schleiereule	Kotspuren	Gewerbepark	2					
Schwarzmilan	überfliegend	Gewerbepark				1		
Singdrossel	singend, balzend	Solarpark	1		1			
Sumpfmeise	rufend	Kanäle, Gewerbepark, Solarpark					2	1
Waldlaub- sänger	singend, balzend	Gewerbepark					1	
Zaunkönig	singend, balzend	Kanäle, Gewerbepark, Solarpark	1	3			1	3
	rufend	Kanäle					1	

Art	Beobachtung	Untersuchungs- fläche	17.03.	11.04.	19.05.	26.05.	20.06.	28.06.
Zilpzalp	singend, balzend	Kanäle, Gewerbepark		2	1	2	5	3

An einem Wohnhaus im Gewerbegebiet wurden bei den Begehungen Kotpuren der Schleiereule gefunden. Die Nutzung des Dachbodens als Niststätte liegt nahe.



Abb. 9: Niststätte Schleiereule (Pfeil)

Im Zeitraum 19.05.2023 bis 08.09.2023 wurden auf den mageren Böschungen der nördlichen Wiese künstliche Verstecke (KV) zur Kartierung von Reptilien ausgelegt und am 26.05.2023, 20.06.2023 und 28.06.2023 kontrolliert. Es gab keine Nachweise, so dass zumindest für Zauneidechsen eine Gebietspräsenz nicht wahrscheinlich ist. Die folgende Grafik zeigt die Position der Reptilienbleche:



Abb. 10: Position Reptilienbleche, grün mit Pfeil (KV)



Abb. 11: Reptilienblech als künstliches Versteck, 19.5.2023 Nähe Feuerlöschteich

Neben den Brutvögeln wurden die folgenden Insektenarten im Untersuchungsgebiet gefunden. Die Hornisse wurde fliegend außerhalb des Plangebietes westlich der B260 gesichtet. Die Feldgrille hingegen wurde hingegen auf der nördlichen Wiese (Aufnahme Nr. 8) kartiert.

Tab. 2: Insektenfunde im Plangebiet (fettgedruckt) und auf benachbarten Flächen im Jahr 2023

Art	Beobachtung	Untersuchungsfläche	17.03.	11.04.	19.05.	26.05.	20.06.	28.06.
Hornisse	fliegend	Gewerbepark			1			
Feldgrille	rufend	Solarpark			1			

Die Walluf ist im Untersuchungsgebiet als Mittelgebirgsbach mit guter Strukturgüte anzusprechen. Sie ist von feuchten Bachwiesen flankiert. Somit können im benachbarten Gewerbegebiet Lochmühle Schlangen wie Ringelnattern und Äskulapnattern vorkommen. Der Ortsname Schlangenbad basiert auf diesem Vorkommen der Äskulapnatter, das Wappen zeigt die Natter mit Krone. Im Bereich des geplanten Solarparks sind die genannten Tierarten nicht zu erwarten.

Ebenfalls im Gewerbepark gibt es unter Geröll und Steinen Versteckmöglichkeiten für Amphibien wie Erdkröten während der jährlichen terrestrischen Lebensphasen. Auch Feuersalamander gehören im Naturraum zu den Amphibien der Mittelgebirgsbäche. Dies betrifft die Walluf sowie den südlich des geplanten Solarparks verlaufenden Rechtebach. Da der Feuersalamander auch während der terrestrischen Lebensphasen auf feuchte Laub- und Mischwälder angewiesen ist, ist zu erwarten, dass die Tiere im bachbegleitenden Ahornmischwald bleiben. Auf den Wiesen im Geltungsbereich des Solarparks sind keine Feuersalamander zu erwarten.

Im Plangebiet sind nach dem Naturparkamt Rhein-Taunus Vorkommen der Bechsteinfledermaus und der Wildkatze nicht auszuschließen.

Somit ergibt sich das in folgender Tabelle gelistete Artenspektrum für das Plangebiet:

Tab. 3: Tierarten im Untersuchungsgebiet des geplanten Solarparks sowie der angrenzenden Untersuchungsgebiete

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste		VSR/ FFH	Schutz
		He [5], [6], [7], [8], [9]	BRD [10], [11], [12]		
Vögel					
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	*	*		§
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	*	*	sonst. Zugvogel	§
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	*	*		§
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	*	*		§
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	*	*		§
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	*	*		§

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste		VSR/ FFH	Schutz
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3		§
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	*	*		§
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	*	*		§
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	*	*		§
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	V	V		§
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	*	*	Anh. I: VSG	§§§
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	*	*		§
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	3	*		§
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Blaumeise	*	*		§
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	*	*		§
<i>Poecile palustris</i>	Sumpfmehse	*	*		§
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	*	*		§
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	*	*		§
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3	*		§
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	*	*		§
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	*	*		§
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	*	*		§
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	*	*		§
<i>Turdus merula</i>	Amsel	*	*		§
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	*	*		§
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	*	*		§
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	1	*		§§§
Säugetiere					
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	V	3	IV	§§§
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2		II, IV	§§
Amphibien					
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	*	V		§
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*		§

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste		VSR/ FFH	Schutz
Reptilien					
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	V	V		§
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	2	2		§§
Insekten					
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	3	-		
<i>Vespa crabro</i>	Hornisse	*	*		§

* = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, - = nicht gelistet, „sonst. Zugvogel“ = „4(2) – sonstige gefährd. Zugvogelart“, „Anh. I: VSG“ = „4(1) - Anhang I“, IV = Anhang IV, II = Anhang II, § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, §§§ = streng geschützte Art gemäß EG-ArtSchVO Nr.338/97

Weitere planungsrelevante Tier- und Pflanzenartengruppen sind auf dem betroffenen Grundstück aufgrund ihrer Verbreitungsgebiete und Lebensraumsprüche nicht zu erwarten.

5. Bewertung und Maßnahmen

Die hier zu betrachtende geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist bezüglich der betroffenen Biotoptypen und in ihrer Auswirkung auf wildlebende Tierarten zu bewerten.

Biotopschutz

Der Freiflächen-Solarpark soll auf einer Mähweide errichtet werden. Deren westlicher Teil wurde als magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp 6510) kartiert und steht daher unter Pauschalschutz. Der Rest der Fläche erfüllt aufgrund von massiven Wildschweinschäden und Ruderalisierung nicht die Schutzkriterien der HLBK. Im Bereich der Modulbelegung stehen drei Einzelbäume. Dabei handelt es sich um drei Hängebirken und eine Trauerweide, jeweils ohne Baumhöhlen.

Durch Errichtung der Solarmodule geht pauschal geschütztes Grünland auf etwa 60% der betroffenen Fläche (ca. 6000qm) absehbar verloren. Im Gegenzug kann sich bei richtiger Pflege auf derzeit nicht pauschal geschütztem Grünland (18000 qm) zwischen des Solarmodulen auf etwa 40% der Fläche LRT-Grünland-entwickeln, da die Störung durch Wildschweine innerhalb des Solarmodulzaunes ausgeschlossen werden kann. Der Anteil an LRT-Grünland steigt damit von etwa 6000 qm auf später etwa einen Hektar. Die mögliche Beeinträchtigung ist damit ausgeschlossen.

Der Modulbelegungsplan sieht die Fällung dreier Einzelbäume vor. Aus Gründen der Nachhaltigkeit ist dies abzulehnen. Da die Solarmodule eine Lebensdauer haben, die ein Baumzeitalter in der Regel nicht überschreiten, sind die Bäume aus der Belegungsfläche auszusparen.

Artenschutz

Bei den besonders geschützten Vogelarten aus Tab. 3 handelt es sich um Gehölzbrüter einschließlich Höhlen-, Halbhöhlen-, Nischen- und Freibrüter. Bodenbrüter, die beim Zugriff auf Wiesenflächen betroffen sein könnten, wurden im Gebiet nicht registriert. Die genannten Arten sind vom Vorhaben anlagebedingt nicht erheblich betroffen, wenn erforderliche Fällungen in der vegetationsfreien Zeit durchgeführt werden. Bezüglich zu erwartender baubedingter Lärmemissionen gelten diese Vogelarten nicht als besonders störungsempfindlich.

Streng geschützte Eulen und Greifvögel haben im Baubereich keine Niststätten und sind weder bau- noch anlagebedingt vom Vorhaben betroffen.

Streng geschützte Säugetiere sind vom Vorhaben baubedingt nicht betroffen. Die Bechsteinfledermaus nutzt den Bau- und Untersuchungsbereich möglicherweise als Jagdgebiet, wird aber voraussichtlich durch die Errichtung des Solarparks nicht erheblich gestört. Mögliche Quartierstätten finden sich im Bauumfeld aller Voraussicht nach nicht. Die Wildkatze könnte das Gebiet sporadisch als Teil ihres Jagdgebietes durchqueren oder streifen, als Offenlandstandort

spielt das Vorhabensgebiet jedoch lediglich eine untergeordnete Rolle als Lebensraum. Insbesondere eine Nutzung zur Fortpflanzung kann ausgeschlossen werden. Somit ist keine erhebliche bau- oder anlagebedingte Störung für diese Tierart erkennbar, sie wird das Areal für die Zeit der Bautätigkeit voraussichtlich meiden. Anschließend kann sie über die bewaldete Böschung unterhalb der B260 zwischen den Waldbereichen wechseln.

Besonders und streng geschützte Amphibien und Reptilien sind nicht vom Vorhaben betroffen, da diese Artengruppen im Plangebiet nicht zu erwarten sind. Im Bereich der Modulbelegungsflächen wurde die in Hessen gefährdete Feldgrille kartiert. Da die Art bei extensiver Wiesenpflege auch in Solarparks vorkommt [13], entstehen für die Art keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Maßnahmen V1, V2 und A1 sind auch für weitere, möglicherweise vorkommende Tierarten keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

V1 Jahreszeitliche Bauzeitenregelung

Bei Erfordernis sollen Gehölzrodungen in der vegetationsfreien Zeit vom 01.11. bis zum 28./29.02. durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich, ist eine einzelne Rodungsfreigabe durch eine qualifizierte ökologische Baubegleitung erforderlich (siehe auch V3).

V2 Baumschutz

Der Schutz der zu erhaltenden Gehölze während der Bautätigkeit ist zu gewährleisten die einschlägigen Vorgaben [14], [15] sind zu berücksichtigen und von der Ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren (siehe auch V3).

V3 Ökologische Baubegleitung

Die Beauftragung einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung ist erforderlich, wenn die Maßnahme V1 nicht einzuhalten ist. Die ÖBB erstellt an jedem Tag mit Baustellenpräsenz einen Bericht über die gemachten Beobachtungen und die durchgeführten Tätigkeiten. Sie muss in die Lage versetzt werden, die Bautätigkeit aus Artenschutzgründen zu unterbrechen.

A1 Flächenpflege

Zum Ausgleich für die Inanspruchnahme der pauschal geschützten Wiese soll die südlich des Solarparks gelegene, aus dem Modulbelegungsplan herausgenommene Wiese aufgewertet werden. Für den Betrieb von Solaranlagen wurden von verschiedenen Institutionen Kriterien aufgestellt, die das Ziel einer Biodiversitätssteigerung verfolgen [16]. Diese Konzepte sind zu berücksichtigen und in ein lokales Umsetzungskonzept zu überführen. Nach unserer Vorstellung könnte unter den lokalen Voraussetzungen an eine Schaf.- und Ziegenbeweidung mit dem lokal vorhandenen Bestand gedacht werden. Das Konzept kann zusammen mit der ökologischen Baubegleitung entwickelt werden.

Quellen

- [1] Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation beim Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation: Geoportal Hessen (<https://www.geoportal.hessen.de>, 01.12.2023)
- [2] HLNUG NATUREG Viewer, <https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>, abgerufen am 01.12.2023.
- [3] tisp aufschließungs- und betreibergesellschaft mbH: Vorentwurf SBD1 PV-Freiflächenanlage V2, Stand 25.07.2023.
- [4] HLNUG (2019): Hessische Biotop- und Lebensraumkartierung (HLBK), Teil 1 und 2, Wiesbaden.
- [5] Kreuziger, J., Korn, M., Stübing, S. & Eichler, L., Georgiev, K., Wichmann, L., Thorn, S. (2023): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 11. Fassung, Stand Dezember 2021. – Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Hessen, Echzell, Gießen.
- [6] Dietz, M., Höcker, L., Lang, J. & Simon, O. (2023): Rote Liste der Säugetiere Hessens – 4. Fassung; Wiesbaden (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie).
- [7] AGAR & FENA 2010: Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- [8] Grenz, M. & Malten, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung, Stand: September 1995.
- [9] Tischendorf, S., Schmalz, K.H., Flügel, H.J., Frommer, U., Dorow, W. H. O., Malec, F. (2013): Rote Liste der Faltenwespen Hessens (Hymenoptera Vespidae: Eumeninae, Polistinae, Vespinae). 1. Fassung, Stand 6. 6. 2013.
- [10] NABU (2021): Rote Liste der Brutvögel. Sechste gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im Juni 2021. <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/roteliste-2021.html>, 22.11.2023.
- [11] Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- [12] Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- [13] Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37(1): 67–76, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.
- [14] DIN 18 920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen
- [15] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege. Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS LP4).
- [16] Deutscher Naturschutzring (DNR) (2021): Solaranlagen: Chance für Naturschutz, Erfordernis für Klimaschutz – Forderungen der Umwelt-und Naturschutzorganisationen für einen naturverträglichen Ausbau. Gmeinesames Verbändepapier, 4.11.2021 (<https://www.dnr.de/themen/positionen/solaranlagen-chance-fuer-naturschutz-erfordernis-fuer-klimaschutz>).

Erstellt: 16. Februar 2024
Letzte Änderung: 16. Februar 2024

gez. Holger Hellwig, Natali Raduschewski

Magere Flachland-Mähwiesen: LRT 6510

Kartierschwelle LRT (m²): 250 [Stand 09.12.2022]

Objektbezeichnung <i>Lochnilbe</i>	LosNr.	AufnahmeNr. <i>8</i>	
Erfasser <i>HI + NS</i>	Datum	FotoNr.	
Pflanzengesellschaften (Arrhenatherion) [%] <input checked="" type="checkbox"/> V Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926 <input type="checkbox"/> A Arrhenatheretum elatioris (inkl. Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris und Alchemillo vul-garis-Arrhenatheretum elatioris) Braun 1915 <input type="checkbox"/> A Arrhenatheretum elatioris (wechselfeuchte Ausbildung) <input type="checkbox"/> A Chrysanthemo-Rumicetum thyrsoflori (= Leucanthemum vulgare-Rumex thyrsoflorus-Gesellschaft (sensu Walther (in Tx. 1955) ex Walther 1977)) <input type="checkbox"/> A Poo-Trisetetum flavescens Knapp 1951 (Poa pratensis-Trisetum flavescens-Gesellschaft)		Habitateigenschaften <input type="checkbox"/> ABL Magere und blütenreiche Säume <input type="checkbox"/> AUR Untergrasreicher Bestand <input type="checkbox"/> ABS Reich an Insektenblüten <input type="checkbox"/> GFA Anstehender Fels <input type="checkbox"/> AFS Feuchte Säume <input type="checkbox"/> GFL Felsblöcke <input type="checkbox"/> AGO Obergrasschicht sehr lückig bis fehlend <input type="checkbox"/> HEG Einzelgehölze/Baumgruppe <input type="checkbox"/> AKM Kleinräumiges Mosaik <input type="checkbox"/> HHB Hutebaum <input type="checkbox"/> AKT Hohe Deckung typischer Kräuter <input type="checkbox"/> HME Markanter Einzelbaum <input type="checkbox"/> AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau	
Kartiereinheiten <input type="checkbox"/> MM.6510.m Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden) <input type="checkbox"/> MM.6510.w Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt <input type="checkbox"/> MM.6510.m.E Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden), Entwicklungsfläche <input type="checkbox"/> MM.6510.w.E Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt, Entwicklungsfläche <input checked="" type="checkbox"/> 0000 (kein LRT)			
	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Arten	Über 25 Arten der Liste; Deckungsgrad von Magerkeitszeigern über 15 %; Vorkommen von Arten der RL oder der Vorwarnliste.	Typische Zusammen-setzung mit mindestens 15 Arten der Liste, Deckungsgrad von Magerkeitszeigern 5–15 % .	In der Regel unter 15 Arten der Liste; Deckungsgrad von Magerkeitszeigern unter 5 %. <i>X</i>
Habitate	mind. 3 folgender Habitate: reich an typischen Kräutern AKT (Deckung über einem Drittel); hoher Anteil insektenblütiger Pflanzen ABS (Deckung über die Hälfte); Obergräser locker stehend oder fehlend AGO, mehrschichtig (AMB) bei gut ausgebildeter Untergrasschicht (AUR); und zusätzlich (mind. 1): verschiedene Standort-ausbildungen (AKM) oder Strukturvielfalt (Säume, GFL, GFA, eingestreute „Nebenbiotope“) oder besondere Flächenausdehnung.	mind. 2 der folgenden Habitate in guter Ausprägung: reich an typischen Kräutern AKT (Deckung über einem Drittel); hoher Anteil insekten-blütiger Pflanzen ABS (Deckung über die Hälfte); Obergräser locker stehend oder fehlend AGO, mehrschichtig (AMB) bei gut ausgebildeter Untergrasschicht (AUR).	homogener Bestand; Obergräser dominieren; krautarm; strukturarm. <i>X</i>
Beeinträchtigungen	≥ 75 % des Objekts un-beeinträchtigt und ≤ 5 % des Objekts mittel oder stark beeinträchtigt	≥ 75 % des Objekts höchstens gering be-einträchtigt und ≤ 5 % des Objekts stark beeinträchtigt	Restliche Kombinationen <i>X</i>
	Typische Beeinträchtigungen z. B.: <input type="checkbox"/> 102 Vorrücken der Bebauung <input type="checkbox"/> 185 Sonstige Neophyten [wie Lupinus polyphyllus, Bunias orientalis] <input type="checkbox"/> 188 Sonstige Störzeiger <input type="checkbox"/> 195 Beschattung <input type="checkbox"/> 400 Verbrachung <input type="checkbox"/> 410 Verbuschung inkl. Einwanderung von Bäumen <input type="checkbox"/> 423 (Über-)Beweidung <input type="checkbox"/> 431 Vielschnitt oder zu häufige Mahd <input type="checkbox"/> 441 (Über-)Düngung <input checked="" type="checkbox"/> 730 Wildschweinwühlen <input checked="" type="checkbox"/> <i>ausbleibende Nutzung</i>		

Magere Flachland-Mähwiesen: LRT 6510

Kartierschwelle LRT (m²): 250 [Stand 09.12.2022]

Achillea millefolium		x
Achillea ptarmica	m	
Agrimonia eupatoria		
Agrostis capillaris	o	
Alchemilla vulgaris agg.		
Alopecurus pratensis	o	f
Anemone nemorosa		
Anthoxanthum odoratum	o	
Anthriscus sylvestris	o	
Arrhenatherum elatius	#	d
Betonica officinalis	m	
Brachypodium pinnatum		
Briza media	m	
Bromus erectus	m	
Bromus hordeaceus	o	d
Campanula glomerata	m	
Campanula patula	#	
Campanula rotundifolia	m	
Cardamine pratensis		
Carex caryophylla	m	
Carex leporina	m	
Carex pallescens	m	
Carex pilulifera	m	
Carex tomentosa	m	
Centaurea jacea		
Centaurea nigra	m	
Centaurea scabiosa	m	
Colchicum autumnale		
Crepis biennis	#	s
Dactylis glomerata	o	x
Danthonia decumbens	m	
Daucus carota		x
Deschampsia cespitosa		
Dianthus carthusianorum	m	
Dianthus deltoides	m	
Euphorbia cyparissias	m	
Euphrasia spec.	m	
Festuca arundinacea	o	
Festuca ovina agg.	m	
Festuca pratensis	o	
Festuca rubra	o	
Filipendula ulmaria		
Galium album	#	x
Galium boreale	m	
Galium pumilum	m	
Galium saxatile	m	
Galium verum agg.	m	
Genista tinctoria	m	
Geranium pratense	#	
Helictotrichon pratense	m	
Helictotrichon pubescens		
Heracleum sphondylium	o	
Hieracium pilosella	m	
Hieracium umbellatum	m	
Holcus lanatus	o	lf
Hypericum maculatum agg.	m	
Hypochaeris radicata	m	
Knautia arvensis		
Lathyrus pratensis	o	
Leontodon hispidus		
Leucanthemum ircutianum	m	
Linum catharticum	m	
Lotus corniculatus	m	s
Luzula campestris	m	
Luzula multiflora	m	
Lychnis flos-cuculi		
Medicago lupulina	m	

Nardus stricta	m	
Ononis spec.	m	
Orchis spec.	m	
Phyteuma spec.	m	
Phleum pratense	o	
Pimpinella major	#	
Pimpinella saxifraga	m	
Plantago lanceolata	o	x
Plantago media	m	
Poa pratensis agg.	o	x
Polygala vulgaris	m	
Potentilla erecta	m	
Potentilla neumanniana	m	
Primula veris	m	
Prunella vulgaris		
Ranunculus acris		
Ranunculus bulbosus	m	x
Ranunculus polyanthemus		
Rhinanthus alectorolophus	m	
Rhinanthus minor	m	
Rumex acetosa	o	
Rumex acetosella	m	
Salvia pratensis	m	
Sanguisorba minor	m	
Sanguisorba officinalis		
Saxifraga granulata	m	
Scabiosa columbaria	m	
Scorzoneroidees autumnalis	o	
Selinum carvifolia	m	
Silaum silaus		
Silene vulgaris	m	
Stellaria graminea	m	
Succisa pratensis	m	
Thymus pulegioides	m	
Tragopogon pratensis	#	
Trifolium dubium		
Trifolium montanum	m	
Trifolium pratense	o	
Trifolium repens	o	
Trisetum flavescens		
Veronica chamaedrys		
Vicia angustifolia		
Vicia cracca	o	
Vicia sepium	o	
Valeianella loc		x
Vicia hirs		x
" sat		x
Rumex crisp		x
Geranium molle		x
Bromus sterilis		ld
Rumex obt		x
Chenopod alb		x

Kartierungsuntergrenze

Qualitativ:

- Der Bestand muss pflanzensoziologisch dem Arrhenatherion mit zumindest einer Kennart (fett, #) oder dem Poo-Trisetetum zuzuordnen sein.
- Es müssen mindestens 10 der oben aufgelisteten, grünlandspezifischen Arten (ohne „o“-Arten) vertreten sein,
- darunter mindestens drei (auf feuchten Standorten zwei) Magerkeitszeiger (Liste: Kennzeichnung m).
- Die Deckung der Obergräser insgesamt muss unter ca. 60 % liegen, Ausnahmen bilden Tieflagenformen der Glatthaferwiesen in Stromtallage (Deckung der Obergräser dort unter ca. 80 %).
- Keine Grasart darf Deckungsgrade über 40 % erreichen, ausgenommen Festuca rubra und Arrhenatherum elatius.
- Die Deckung von Störarten (Ruderalarten, Weideunkräuter, Trittpflanzen) muss insgesamt unter 10 % bleiben.

Quantitativ:

- Mindestgröße 250 m². Saumartige Bestände sind ausgeschlossen.

Häufigkeit [H]: d = dominant (> 25%) / dl = dom. lokal / f = frequent / fl = freq. lokal / l = lokal / s = selten (< 5 Individ.)

Magere Flachland-Mähwiesen: LRT 6510

Kartierschwelle LRT (m²): 250 [Stand 09.12.2022]

Objektbezeichnung <i>Lochmühle</i>	LosNr.	AufnahmeNr. <i>9</i>	
Erfasser <i>HH + NS</i>	Datum <i>19.5.2023</i>	FotoNr.	
Pflanzengesellschaften (Arrhenatherion) [%] <input checked="" type="checkbox"/> V Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926 <input type="checkbox"/> A Arrhenatheretum elatioris (inkl. Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris und Alchemillo vul-garis-Arrhenatheretum elatioris) Braun 1915 <input type="checkbox"/> A Arrhenatheretum elatioris (wechselfeuchte Ausbildung) <input type="checkbox"/> A Chrysanthemo-Rumicetum thyrsoflori (= Leucanthemum vulgare-Rumex thyrsoflorus-Gesellschaft (sensu Walther (in Tx. 1955) ex Walther 1977)) <input type="checkbox"/> A Poo-Trisetetum flavescens Knapp 1951 (Poa pratensis-Trisetum flavescens-Gesellschaft)		Habitateigenschaften <input type="checkbox"/> ABL Magere und blütenreiche Säume <input checked="" type="checkbox"/> AUR Untergrasreicher Bestand <input type="checkbox"/> ABS Reich an Insektenblüten <input type="checkbox"/> GFA Anstehender Fels <input type="checkbox"/> AFS Feuchte Säume <input type="checkbox"/> GFL Felsblöcke <input checked="" type="checkbox"/> AGO Obergrasschicht sehr lückig bis fehlend <input type="checkbox"/> HEG Einzelgehölze/Baumgruppe <input type="checkbox"/> AKM Kleinräumiges Mosaik <input type="checkbox"/> HHB Hutebaum <input type="checkbox"/> AKT Hohe Deckung typischer Kräuter <input checked="" type="checkbox"/> HME Markanter Einzelbaum <input checked="" type="checkbox"/> AMB Mehrschichtiger Bestandsaufbau	
Kartiereinheiten <input checked="" type="checkbox"/> MM.6510.m Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden) <input type="checkbox"/> MM.6510.w Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt <input type="checkbox"/> MM.6510.m.E Magere Flachland-Mähwiesen, gemäht (inkl. Mähweiden), Entwicklungsfläche <input type="checkbox"/> MM.6510.w.E Magere Flachland-Mähwiesen, aktuell als Weide genutzt, Entwicklungsfläche <input type="checkbox"/> 0000 (kein LRT)			
	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Arten	Über 25 Arten der Liste; Deckungsgrad von Magerkeitszeigern über 15 %; Vorkommen von Arten der RL oder der Vorwarnliste.	Typische Zusammen-setzung mit mindestens 15 Arten der Liste, Deckungsgrad von Magerkeitszeigern 5–15 % .	In der Regel unter 15 Arten der Liste; Deckungsgrad von Magerkeitszeigern unter 5 %.
Habitate	mind. 3 folgender Habitate: reich an typischen Kräutern AKT (Deckung über einem Drittel); hoher Anteil insektenblütiger Pflanzen ABS (Deckung über die Hälfte); Obergräser locker stehend oder fehlend AGO, mehrschichtig (AMB) bei gut ausgebildeter Untergrasschicht (AUR); und zusätzlich (mind. 1): verschiedene Standort-ausbildungen (AKM) oder Strukturvielfalt (Säume, GFL, GFA, ein-gestreute „Nebenbiotope“) oder besondere Flächenausdehnung.	mind. 2 der folgenden Habitate in guter Ausprägung: reich an typischen Kräutern AKT (Deckung über einem Drittel); hoher Anteil insekten-blütiger Pflanzen ABS (Deckung über die Hälfte); Obergräser locker stehend oder fehlend AGO, mehrschichtig (AMB) bei gut ausgebildeter Untergrasschicht (AUR).	homogener Bestand; Obergräser dominieren; krautarm; strukturarm.
	≥ 75 % des Objekts un-beeinträchtigt und ≤ 5 % des Objekts mittel oder stark beeinträchtigt	≥ 75 % des Objekts höchstens gering be-einträchtigt und ≤ 5 % des Objekts stark beeinträchtigt	Restliche Kombinationen
Beeinträchtigungen	Typische Beeinträchtigungen z. B.: <input type="checkbox"/> 102 Vorrücken der Bebauung <input type="checkbox"/> 185 Sonstige Neophyten [wie Lupinus polyphyllus, Bunias orientalis] <input checked="" type="checkbox"/> 188 Sonstige Störzeiger <i>Trifolium hybridum</i> <input type="checkbox"/> 195 Beschattung <input type="checkbox"/> 400 Verbrachung <input type="checkbox"/> 410 Verbuschung inkl. Einwanderung von Bäumen <input type="checkbox"/> 423 (Über-)Beweidung <input type="checkbox"/> 431 Vielschnitt oder zu häufige Mahd <input type="checkbox"/> 441 (Über-)Düngung <input checked="" type="checkbox"/> 730 Wildschweinwühlen <input type="checkbox"/>		

Magere Flachland-Mähwiesen: LRT 6510

Kartierschwelle LRT (m²): 250 [Stand 09.12.2022]

Achillea millefolium		
Achillea ptarmica	m	
Agrimonia eupatoria		
Agrostis capillaris	o	
Alchemilla vulgaris agg.		
Alopecurus pratensis	o	x
Anemone nemorosa		
Anthoxanthum odoratum	o	
Anthriscus sylvestris	o	x
Arrhenatherum elatius	#	f
Betonica officinalis	m	
Brachypodium pinnatum		
Briza media	m	
Bromus erectus	m	
Bromus hordeaceus	o	
Campanula glomerata	m	
Campanula patula	#	
Campanula rotundifolia	m	
Cardamine pratensis		
Carex caryophylla	m	
Carex leporina	m	
Carex pallescens	m	
Carex pilulifera	m	
Carex tomentosa	m	
Centaurea jacea		
Centaurea nigra	m	x
Centaurea scabiosa	m	
Colchicum autumnale		
Crepis biennis	#	x
Dactylis glomerata	o	x
Danthonia decumbens	m	
Daucus carota		f
Deschampsia cespitosa		
Dianthus carthusianorum	m	
Dianthus deltoides	m	
Euphorbia cyparissias	m	
Euphrasia spec.	m	
Festuca arundinacea	o	
Festuca ovina agg.	m	
Festuca pratensis	o	
Festuca rubra	o	
Filipendula ulmaria		
Galium album	#	f
Galium boreale	m	
Galium pumilum	m	
Galium saxatile	m	
Galium verum agg.	m	
Genista tinctoria	m	
Geranium pratense	#	
Helictotrichon pratense	m	
Helictotrichon pubescens		
Heracleum sphondylium	o	
Hieracium pilosella	m	
Hieracium umbellatum	m	
Holcus lanatus	o	x
Hypericum maculatum agg.	m	
Hypochaeris radicata	m	x
Knautia arvensis		
Lathyrus pratensis	o	
Leontodon hispidus		
Leucanthemum ircutianum	m	
Linum catharticum	m	
Lotus corniculatus	m	
Luzula campestris	m	
Luzula multiflora	m	
Lychnis flos-cuculi		
Medicago lupulina	m	x

Nardus stricta	m	
Ononis spec.	m	
Orchis spec.	m	
Phyteuma spec.	m	
Phleum pratense	o	
Pimpinella major	#	x
Pimpinella saxifraga	m	
Plantago lanceolata	o	x
Plantago media	m	
Poa pratensis agg.	o	x
Polygala vulgaris	m	
Potentilla erecta	m	
Potentilla neumanniana	m	
Primula veris	m	
Prunella vulgaris		
Ranunculus acris		
Ranunculus bulbosus	m	f
Ranunculus polyanthemos		
Rhinanthus alectorolophus	m	
Rhinanthus minor	m	
Rumex acetosa	o	x
Rumex acetosella	m	
Salvia pratensis	m	
Sanguisorba minor	m	
Sanguisorba officinalis		
Saxifraga granulata	m	
Scabiosa columbaria	m	
Scorzoneroides autumnalis	o	
Selinum carvifolia	m	
Silaum silaus		
Silene vulgaris	m	
Stellaria graminea	m	
Succisa pratensis	m	
Thymus pulegioides	m	
Tragopogon pratensis	#	
Trifolium dubium		x
Trifolium montanum	m	
Trifolium pratense	o	
Trifolium repens	o	
Trisetum flavescens		x
Veronica chamaedrys		
Vicia angustifolia		
Vicia cracca	o	
Vicia sepium	o	x
Trif. ramp		x
Campanula rap.		x
Vicia hirs.		x
Valerianella		x
Vicia sat.		x
Crep. cap.		x
Aplanus sp.		x

Kartierungsuntergrenze

Qualitativ:

- Der Bestand muss pflanzensoziologisch dem Arrhenatherion mit zumindest einer Kennart (fett, #) oder dem Poo-Trisetetum zuzuordnen sein.
- Es müssen mindestens 10 der oben aufgelisteten, grünlandspezifischen Arten (ohne „o“-Arten) vertreten sein,
- darunter mindestens drei (auf feuchten Standorten zwei) Magerkeitszeiger (Liste: Kennzeichnung m).
- Die Deckung der Obergräser insgesamt muss unter ca. 60 % liegen, Ausnahmen bilden Tieflagenformen der Glatthaferwiesen in Stromtallage (Deckung der Obergräser dort unter ca. 80 %).
- Keine Grasart darf Deckungsgrade über 40 % erreichen, ausgenommen Festuca rubra und Arrhenatherum elatius.
- Die Deckung von Störarten (Ruderalarten, Weideunkräuter, Trittpflanzen) muss insgesamt unter 10 % bleiben.

Quantitativ:

- Mindestgröße 250 m². Saumartige Bestände sind ausgeschlossen.

Häufigkeit [H]: d = dominant (> 25%) / dl = dom. lokal / f = frequent / fl = freq. lokal / l = lokal / s = selten (< 5 Indiv.)