

**Pflege- und Entwicklungsplan
der Flächen auf dem Layenhof/Münchwald**

Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen 2020



Vorgelegt von:



Biologie, Ökologie, Natur- und Artenschutz

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

Inhalt

Grundlagen	3
Heckenrückschnitt/Entbuschungen/Gehölzentwicklung.....	3
Gehölzarbeiten im Innenbereich	5
Mahd.....	7
Steinschüttungen	9
Beweidung	11
Beweidungsverlauf	11
Witterungsverlauf	17
Karten zur Beweidung	18
Naturkundliche Beobachtungen	21
Jagd.....	31
Weitere Naturschutzmaßnahmen.....	36
Anhang	37
Literatur	46

Grundlagen

Im Auftrag der GVG wurden 2020 auf dem Gelände des Layenhofs unter Anleitung und Mitarbeit von plan b Pflege- und Naturschutzmaßnahmen durchgeführt. Die Maßnahmen waren im Vorfeld über ein Umsetzungskonzept (HELLWIG 2012) geplant worden. Das Konzept basiert auf den Gutachten zur Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplanes PEP (siehe Literatur) und der Erfahrung aus den Vorjahren.

Heckenrückschnitt/Entbuschungen/Gehölzentwicklung

Durch die Schäferei erfolgten Gehölzentnahmen zur Erreichung der Verjüngung im Bereich bereits stärker verbuschter Bereiche. Diese Maßnahmen ergeben sich aus dem PEP und sind mit der UNB abgesprochen. Es werden etwa 10 % der aufkommenden Gehölze auf Stock gesetzt.

Eine Zusammenfassung der am 06.02.2020 durchgeführten Gehölzrückschnitte und Entnahmen ist in Abbildung 2 dargestellt. Insgesamt wurden 45 Gehölze auf Stock geschnitten (Abbildung 2). Die abgeschnittenen Äste und Stämme wurden anschließend größtenteils vom Flughafengelände entfernt.



Abbildung 1: Rodungen und Rückschnitte durch Schäferei am 06.02.2020 auf dem Flugplatz



**Abbildung 2: von
Schäferei am
06.02.2020 auf
Flughafengelände
entnommene
Gehölze**



Die in den Vorjahren zurückgeschnittenen Gehölze entwickeln sich durch erneuten Austrieb von unten. Der Verbiss durch die Schafe reicht dabei nicht aus, eine Gehölzentwicklung zu unterbinden.

An anderen Stellen zeigt sich, dass die Reduzierung der Beweidungsintensität den Austrieb von Gehölzpflanzen begünstigt.



Abbildung 3: nach Rückschnitt 2019 neu austreibende Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) am 6.2.2020



Abbildung 4: Von unten her austreibende Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*)

Geäußerte Bedenken, zu mangelnder Verjüngung von Gehölzen unter dem herrschenden Beweidungsdruck (Abbildung 3 + Abbildung 4, siehe auch Kap. „Beweidungsverlauf“) können damit als eindrücklich widerlegt gelten.

Gehölzarbeiten im Innenbereich

Die nun drei Jahre andauernde Dürre führt zu erheblichen Schäden am Baumbestand im Siedlungsbereich und in den Waldabschnitten.

Insbesondere Bergahornbäume sind in großem Umfang vom Befall durch den Rußrindenpilz betroffen. Von den älteren Bäumen müssen nahezu alle als krank, viele bereits als abgestorben bezeichnet werden.



Abbildung 5: Ahorn-Rußrindenpilz an einem Baum im Münchwald

Wegen Sorgen bei den Layenhofbewohnern mussten im Waldabschnitt zwischen der Siedlung und der Spedition Reis am 29.2. und 3.3. 2020 drei vom Rußpilz abgestorbene Bäume entfernt werden. Der Fallgrund war zunächst Angst um die Standsicherheit bei im Gehölz spielender Kinder. Die zuerst als liegendes Totholz im Bestand belassenen Bäume mussten aus der weiteren Sorge um Sporen des Rußpilzes dann noch entfernt werden.

Im August 2020 kam es durch einen Sturmbruch an der Salweide östlich des Kindergartens zu einem Fahrzeugschaden. Der Baum wurde direkt stark zurückgeschnitten um weitere Schäden zu vermeiden.

Im Oktober 2020 wurden durch die GVG Gehölzrückschnitte mit einem Hubsteiger durchgeführt. Dabei kam es zur Kappung dreier stark geschädigter Süßkirschen am Gebäude 5801 und am eingezäunten Gelände nahe Fussweg, sowie direkt an der Bushaltestelle (vgl. Abbildung 6).

Weiterhin wurden punktuelle Baumrückschnitte gemäß Abbildung 6 durchgeführt.

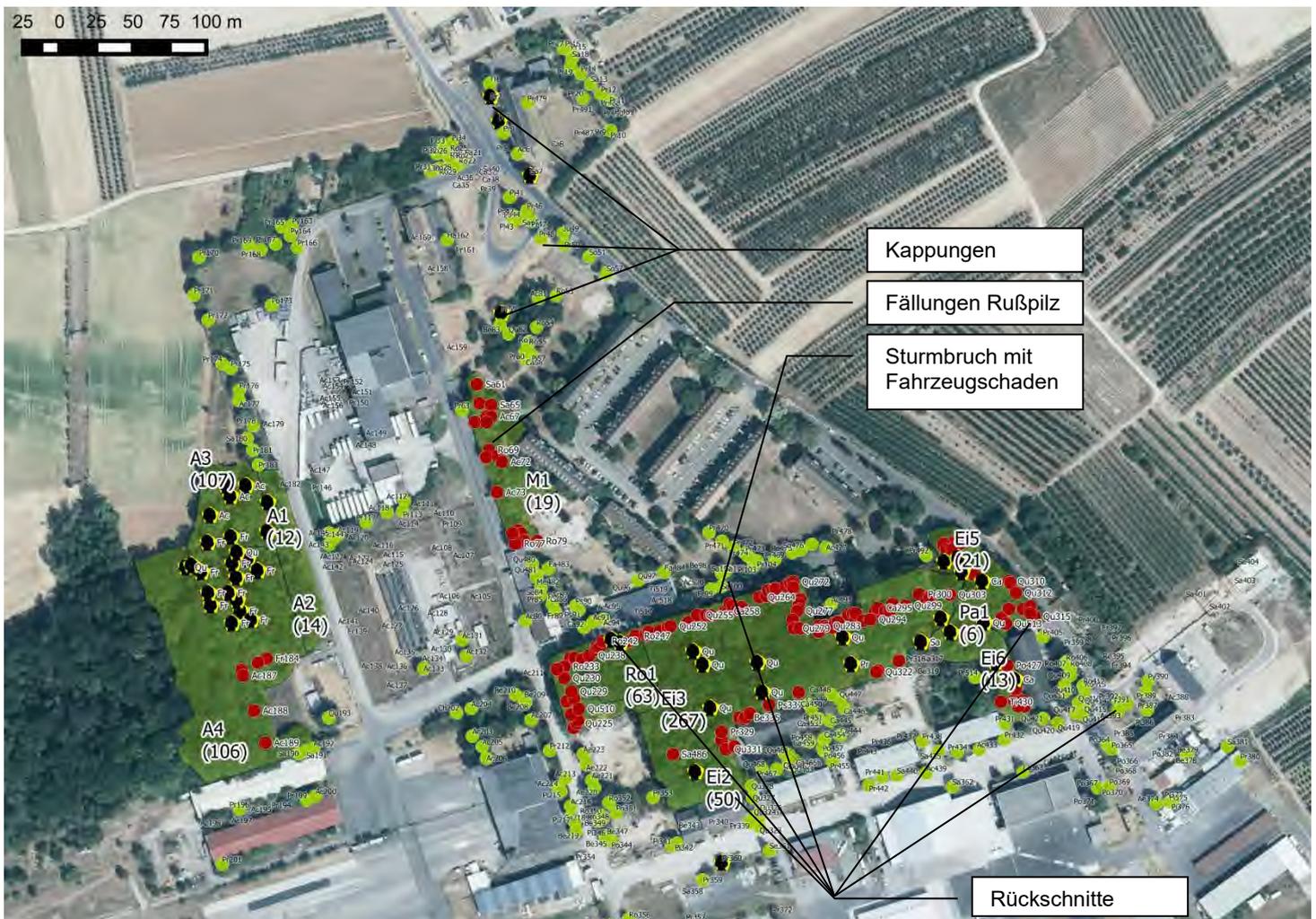


Abbildung 6: Baumkataster mit Hinweisen auf durchgeführte Arbeiten

Drei Robinien mit Trockenschäden im Wäldchen südlich der Kita Layenhof wurden zunächst nur zurückgeschnitten und nicht gefällt. Die Pappeln im Einfahrtsbereich zum Tower sollen vorläufig noch einmal beobachtet werden. Eine vitalitätsbedingte Fällung war zwar schon vorgesehen gewesen, wurde aber vorläufig noch einmal ausgesetzt (siehe auch Bericht 2019).

Mahd

Im März 2020 wurden kleine Bereiche des Flugfeldes und der angrenzenden Flächen durch Mulchmahd gepflegt. Die Mäharbeiten wurden wie in den Vorjahren in vergleichbaren Bereichen im August durchgeführt. Die Flächen sind in Abbildung 7 dargestellt.

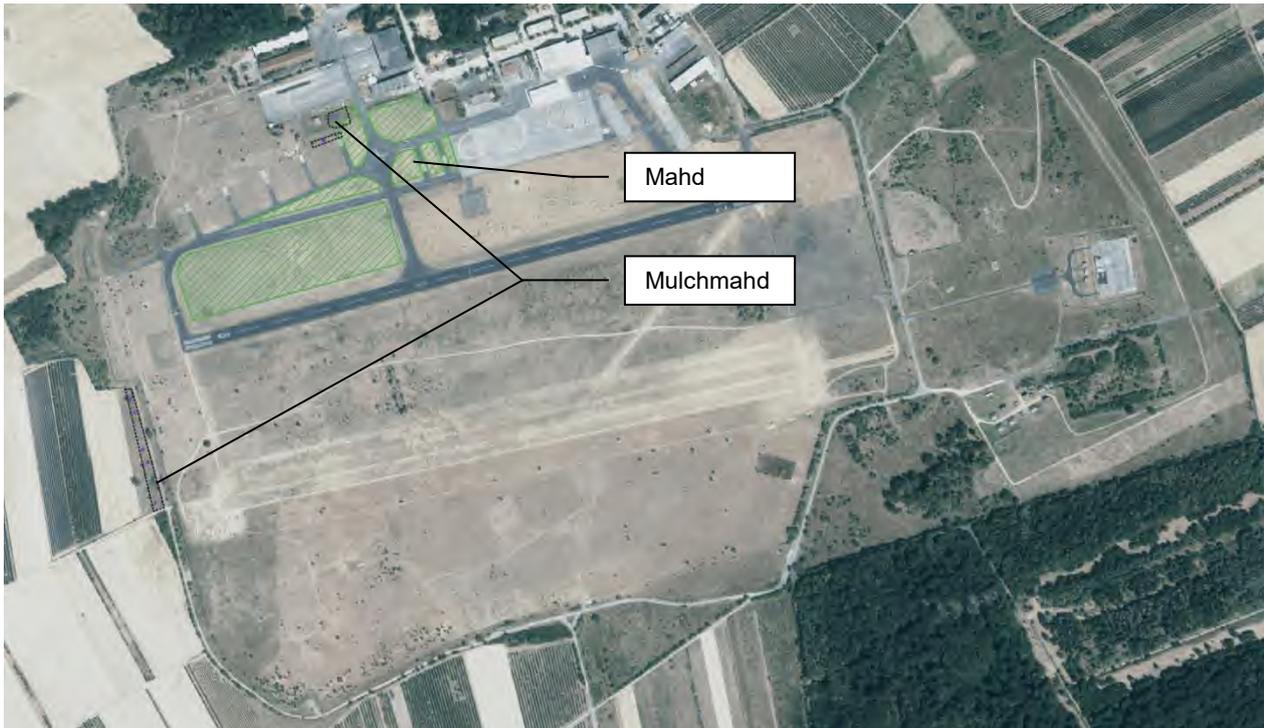


Abbildung 7: Mäh- und Mulcharbeiten 2020 (grün schraffiert: Mahd, schwarz umrandet: Mulchen)

Steinschüttungen

2020 wurden über den Flughafen verteilt vier Natursteinschüttungen angelegt, um zusätzliche Habitate für Vögel und Reptilien zu schaffen. Im Frühjahr werden regelmäßig Steinschmätzer im Gebiet beobachtet, auch Reptilien kommen in großer Zahl vor (siehe Anlage Naturkundliche Beobachtungen).

Am 8.5.2020 und 04.09.2020 wurden insgesamt 8 LKW-Ladungen Natursteine von der Baustelle auf dem Layenhof im Bereich des Flugfeldes ausgebracht. Erfahrungen in anderen Projekten (Flurbereinigung Höllenbrand, Gundersheim) haben gezeigt, dass es günstig ist die Steinschüttungen auf Flächen auszubringen, bei denen ein schnelles Durchwachsen durch Sträucher nicht zu erwarten ist. Insofern wurden bevorzugt Flächen mit vorhandener Versiegelung/Teilversiegelung verwendet, in dem Sinne ebenfalls geeignet wären Unterbauten zum Beispiel mit Geotextilien. Auf dem Flugplatz wurden vegetationsarme geschotterte Flächen, die teilversiegelten ehemaligen Helipads und die Betonflächen auf einem der „run up-mushrooms“ für die Steinschüttungen genutzt (Abbildung 8, Abbildung 9, Abbildung 10).



Abbildung 8: Steinschüttungen am 08.05.2020: oben: Ostseite Flughafen (l) und zwischen Start- und Grasbahn (r), unten: Stallgelände



Abbildung 9: Steinschüttungen am 4.9.2020: l.: südliche Weide auf versiegelter Fläche, r: Fläche neben Stall auf versiegelter Fläche

Am dem Steinhaufen zwischen Start- und Grasbahn sowie an dem im äußersten Nordwesten wurden schon kurz darauf Steinschmätzer beobachtet. Zur Brut kam es allerdings nicht, da die Tiere weiterzogen. Eine Brut 2021 kann erhofft werden.



Abbildung 10: Kartenskizze Steinschüttungen

Beweidung

Die Beweidung wird seit 2018 vom Landwirtschaftsbetrieb der für diesen Bericht zuständigen plan b GbR durchgeführt. Der Landwirtschaftsbetrieb bearbeitet etwa 120 ha magere Wiesen und Weiden als Hutung und weitere 46 ha Wiesen zur Futtergewinnung. Es existieren Pachtverträge mit dem Zweckverband über die Flugplatzflächen und den Stallstandort und der BIMA (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben) über den angrenzenden Standortübungsplatz der USAG. Der Betrieb ist seit 2019 Bio-zertifiziert (aktuelle Bescheinigung unter www.oeko-kontrollstellen.de).

Beweidungsverlauf

Am Stallstandort wurden am 01.01.2020 251 Schafe (ab 12 Monate) als Stichtagsbestand gemeldet. Am 31.12.2020 lag der Bestand bei 262 Schafen und 66 neugeborenen Lämmern. Zum Vegetationsbeginn am 14.März 2020 wurden 251 Mutterschafe mit 180 frisch geborenen Lämmern aufgetrieben.

Für die Planung des Beweidungsverlaufs wurde neben den vorhergehenden Erfahrungen im Gebiet auch das Online-Handbuch "Beweidung im Naturschutz" (<https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm>, 10.1.2019, vgl. Anhang) als Referenz verwendet. Das Werk zeigt für die unterschiedlichen Naturräume (Bayerns) geeignete Beweidungsmodelle auf und gibt Informationen über Förderung, Konzeption, Installation, Durchführung, Begleitung und Kontrolle von Beweidungsprojekten.

Mit diesen Zahlen wird im Jahresmittel 2020 auf den Layenhof-Pflegeflächen ein Tierbesatz von etwa 0,17 Großvieheinheiten erreicht¹. Zu der relativ niedrigen Zahl trägt der beweidungsfreie August bei (s.u.). Im Hochsommer war auf den Flächen kein Futter verfügbar, die Tiere mussten am Stall mit extern selbst erworbenem Heu versorgt werden.

Insgesamt wurden die Tiere während der Saison 36 Mal umgestellt.

¹ Für das Kennartenprogramm des LfU, an dem sich der Betrieb beteiligen möchte, ist generell ein Viehbesatz von 0,3-1,2 Großvieheinheiten pro Hektar (GV/ha) als Rahmen vorgegeben. Die Berechnung der Besatzdichte richtet sich hier jedoch nach der EU-Verordnung Nr. 808/2014, bei der pro Schaf generell von 0,15 GV/ha (ohne Altersunterscheidung) ausgegangen wird. Unter Berücksichtigung des Nutzungszeitraums und der Tierbestände ergibt sich dem entsprechend für den Layenhof 2020 eine Besatzdichte von 0,4 GV/ha.

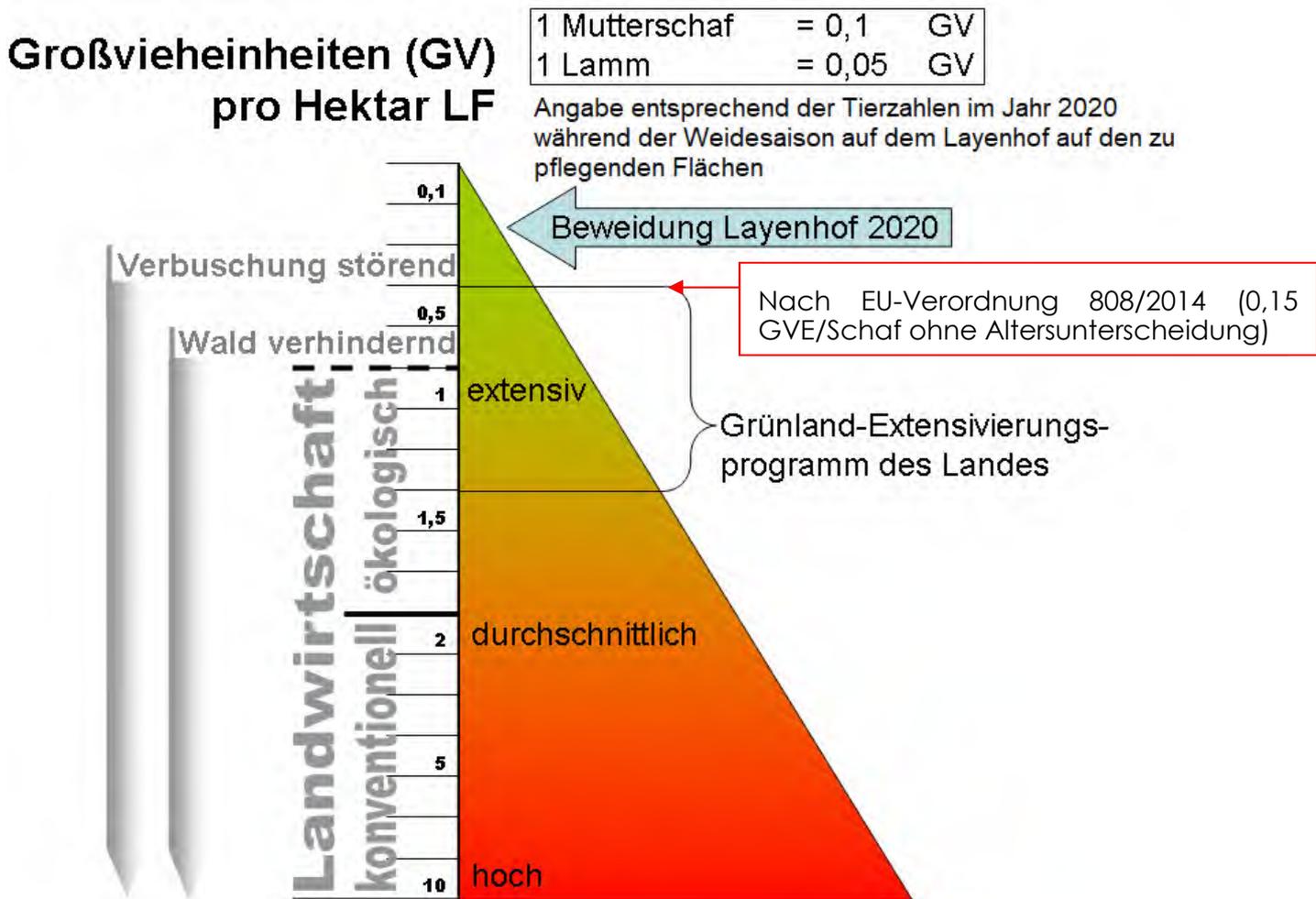


Abbildung 11: Grafik Großvieheinheiten, plan b GBR

Für das Gelände der USAG kam es am 1.10.2020 zu einem Abstimmungstermin zur Beweidung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Der Termin wurde von plan b protokolliert. Die Beweidung findet nunmehr auch für diesen Geländeabschnitt nach einem abgestimmten Konzept statt.

Die Beweidung stand 2020 noch unter dem Einfluss der außergewöhnlichen Trockenheit der beiden Vorjahre. Frisches, nährstoffreiches Futter war aufgrund des erneut langanhaltend trockenen Witterungsverlaufs 2020 lediglich in der Zeit bis Juli und dann wieder ab September verfügbar. Mit dem Witterungsverlauf kamen die Tiere trotzdem gut zurecht, was sich in einer gesunden Kondition zum Weideabtrieb im Dezember zeigte.

Am 11.3.2020 wurde die Beweidung bei noch schütterer Vegetation und kalten Nachttemperaturen zeitweise aufgenommen. Dabei waren aber abendliche Aufstallung mit Zufütterung noch bis 14.03. erforderlich.

Im Frühjahr gab es aufgrund zeitweise heftiger Niederschläge stellenweise noch größere Pfützen, wie das Foto zeigt.



Abbildung 12: Zwischenzaunbereich im März 2020 mit erstem spärlichen Grün

Entgegen des Vorgehens im Vorjahr wurden 2020 - noch vor Beginn der Hauptvogelbrutzeit - zunächst die Flächen südlich der Segelflughahn beweidet (Mitte-Ende März). Durch die großzügige Abzäunung wurde sowohl dem schüttereren Futterangebot als auch dem Ziel, eine möglichst extensive Beweidung zu erreichen, Rechnung getragen.



Abbildung 13: kurze, sehr extensive Frühbeweidung auf Südseite des Flughafens, Altgras vom Vorjahr ist noch gut erkennbar

Ab Anfang April wurden die Tiere gemäß Wunsch der USAG auf den Übungsplatz aufgetrieben. Sie konnten dort bis 2. Mai verbleiben und wurden dann auf den Flugplatz geführt, wo zunächst die Mittelspur beweidet wurde.



Abbildung 14: Beweidung auf Mittelspur am 12.05.2020

Die Schur wurde am 31.05.20 - umständehalber im kleineren Rahmen als in den Vorjahren und unter Beachtung der Corona-bedingten Vorschriften - durchgeführt. Bei der Gelegenheit wurde ein Großteil der Lämmer (130) entnommen und verkauft. Anschließend wurden die Flugplatz-Flächen im Westen, im Norden und schließlich im Osten beweidet. Danach wurde der Süden – zum 2. Mal in dem Jahr -, diesmal aber intensiver, begangen.



Abbildung 15: beim Hüten auf östlichem Flughafen-Stück mit Flechten (bei ungewöhnlich feuchten Wetterbedingungen am 16.07.2020)

Die Beweidungsreihenfolge auf dem Flugplatz wurde gegenüber dem Vorjahr abgewandelt, so dass sich eine jahresindividuelle Vegetationsabfolge entwickeln konnte (vgl. Anhang 1: Zusätzliche Abbildungen zur Beweidung, Abbildung 46).



Abbildung 16: die Herde wurde auch 2020 fast das ganze Jahr über von einem Schwarm Stare begleitet, hier am 20.07.2020 auf Südfläche, die Vegetation ist zu dem Zeitpunkt bereits erkennbar trocken

Im Juli war die Trockenheit schließlich so groß, dass die Tiere auf bis dahin noch nicht/sehr früh beweideten Flächen nur weitgehend vertrocknetes Futter fanden, auf bereits beweideten Flächen wuchs kein Futter nach. Vom 9. August bis 6. September wurde die Herde deshalb aufgestallt und mit extern gewonnenem Heu versorgt. Erst danach war wieder ein gewisser frischer Biomassezuwachs zu verzeichnen.



Abbildung 17: vertrocknete Fläche südlich der Segelbahn am 8.8.2020, vor Aufstallung der Schafe

In der Folge wurde der zweite Beweidungsdurchgang auf dem Gelände der USAG begonnen, der bis 26.10.20 andauerte. Nach dem frühen ersten Beweidungsgang hatten sich die Flächen des Standortübungsplatzes erneut zu prächtig blühenden Sommerhalbtrockenrasen entwickelt.

Der Rest des Weidejahres reichte 2020 aus, um einen fast kompletten zweiten Beweidungsdurchgang auf dem Flugplatz durchzuführen, bei einsetzendem Frost im Dezember wurden die Außenarbeiten abgebrochen. Es blieben überall ausgedehnte lockere Altgrasbestände zurück.

Witterungsverlauf

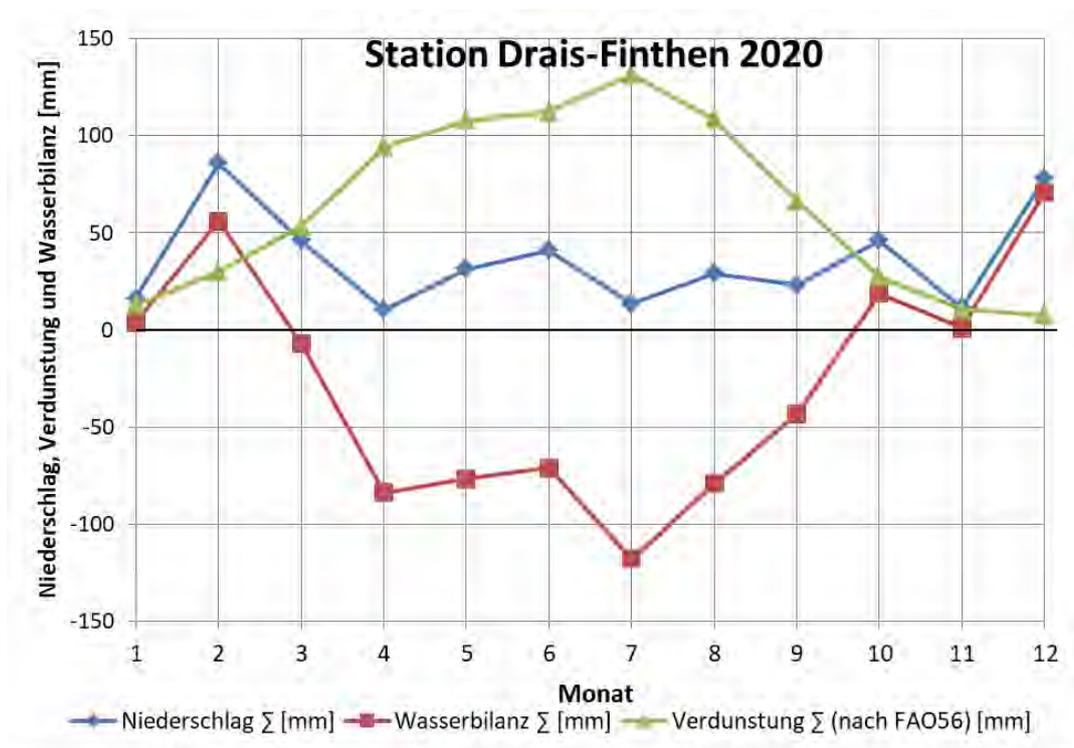


Abbildung 18: Witterungsverlauf 2020 Station Drais-Finthen (www.am.rlp.de)

Nach sehr feuchten Monaten Feb. und März traten 2020 schon im April und Mai ungewöhnlich geringe Niederschlagsmengen auf. Über weite Teile des Jahres war die Verdunstung so groß, dass die geringen Niederschlagsmengen praktisch sofort wieder verloren gingen und der Vegetation praktisch kein Wasser daraus zur Verfügung stand. Von März bis Sept. war die Wasserbilanz 2020 negativ, von Apr.-Aug. betrug das monatliche Defizit sogar jeweils mehr als 50 mm.

Vom DWD wird die klimatische Wasserbilanz des Sommers 2020 veröffentlicht (<https://www.dwd.de/DE/leistungen/wasserbilanzq/wasserbilanzq.html>, 08.03.2021). Bei 484 dort aufgeführten Stationen wird für Mainz-Lerchenberg im Zeitraum von 1.Juni-31.Aug 2020 mit **-268mm der negativste Wert deutschlandweit** angegeben. Auch im Vergleich der Jahresreihen zeigt sich, dass der Sommer 2020 - ähnlich wie 2018 - in Mainz extrem trocken war (vgl. auch Anhang 5).

Die seit Jahren wiederholt extremen Witterungsbedingungen könnten längerfristig einen Einfluss auf das Entwicklungspotential der Vegetation und der Artausstattung haben, wobei allerdings auch überregionale Faktoren eine Rolle spielen dürften.

Karten zur Beweidung

Die Karte in Abbildung 19 zeigt die Beweidungsintensität im Jahresverlauf. Genaue Zeitpunkte der Beweidung einzelner Flächen sind Abbildung 47 im Anhang zu entnehmen. Bei kleineren Flächen kann die Berechnung der Beweidungsintensität Ungenauigkeiten aufweisen, da keine genauen Uhrzeiten des Umstellens berücksichtigt wurden. Die Länge der Beweidungszeiten ist auf den mageren Flächen auch stark von der Menge des zu dem Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Futters begrenzt.



Abbildung 19: Beweidungsintensität auf Flächenbereichen über das Jahr 2020 in Großvieheinheiten pro ha (Schaf 0,1 GV, Lamm = 0,05 GV) als Summe über alle Beweidungsgänge und die jeweilige Tierzahl; Flächen, die teilweise zusammen eingezäunt wurden bzw. nur an Bruchteilen von Tagen begangen wurden, wurden mit den angrenzenden Flächen zusammengefasst,

Tortendiagramm: Anteil der Beweidung in 1.(grün)/2. Jahreshälfte(orange)

Naturkundliche Beobachtungen

Die Arbeits-begleitenden Beobachtungen wurden 2020 verstärkt. Es handelt sich dabei nicht um systematische Untersuchungen, sondern sie erfolgten auf den Weideflächen praktisch nebenbei.

Insgesamt wurden 73 Vogelarten in mehr als 2200 Beobachtungen erfasst. Außerdem wurden im gesamten Gebiet botanische Kennarten (nach EULLA-Kennartenprogramm) kartiert und zahlreiche Beobachtungen weiterer Pflanzen und Tiere gemacht, darunter auch einige seltene und (streng) geschützte Arten der Roten Listen 1 und 2.

Da deren Dokumentation den Rahmen dieses Berichtes sprengen würde, wurden die naturkundlichen Beobachtungen in einem eigenen Beitrag (48 S. inklusive Anhang) dokumentiert. Es handelt sich dabei um einen freiwilligen Beitrag der Schäferei im Sinne der Förderung der Ziele des Naturschutzes. Die Beobachtungen werden hier im Folgenden in Auszügen dokumentiert.

Beobachtungen zur Botanik

Die folgenden Beobachtungen erfolgten mehr oder weniger unsystematisch neben der praktischen Arbeit mit den Schafen und werden ergänzt durch einige Erhebungen im Rahmen der Kennarten-Untersuchung (siehe eigener Abschnitt).



Auf einigen Teilbereichen der Flächen fielen 2020 vermehrt Orchideen-Rosetten (v.a. Bocksriemenzunge) auf. Eine einzelne Ophris konnte am Rand des Segelflugparkplatzes im Westen der Segelflugbahn gefunden werden.

Beobachtungen zur Avifauna 2020

Neben einer ornithologischen Abschlussarbeit der TH Bingen gab es 2020 zahlreiche eigene Beobachtungen auf dem Beweidungsflächen und Schwerpunktmäßig am Stall und dem umgebenden Gelände.

Die folgenden Aufnahmen aus dem Jahr 2020 sind größtenteils im Umfeld des Schafstalls entstanden. Sie dokumentieren auf eindrückliche Weise die offensichtlich besonders hohe Attraktivität der Fläche, obwohl / weil sie aus praktischen Gründen regelmäßig von Schafen besucht wurde. Dabei spielt das Stallgebäude selbst als Lebensraum (Fortpflanzungs- / Nahrungsrevier) und v.a. auch der mit Schafdung belegte Freibereich sowie die Totholzablagerungen und Gehölze auf dem Gelände eine besondere Rolle. Auch die Schafe selbst (Schwarm Stare) und die Zäune werden häufig von Vögeln genutzt. 2020 waren auf mobilen Zaunpfosten besonders oft sitzende Turmfalken zu sehen, sie ließen dort nicht nur Kot, sondern oft auch Beutespuren zurück.

Im Stall waren außer den direkt im Gebäude mehrfach brütenden Hausrotschwänzen auch regelmäßig Zaunkönige zu beobachten. Auf dem Gelände davor verkehrte sehr regelmäßig über lange Zeit ein Wiedehopf-Paar, das in unmittelbarer Nähe zum Stall seinem Brutgeschäft nachging und die intensiver genutzte Fläche gerne zur Nahrungssuche nutzte.

Die neben der Wiedehopfbrut wohl spektakulärste ornithologische Beobachtung stellen die vier Beobachtungen zu Sumpfohreulen (Rote Liste 0) im NSG in den Wintermonaten dar.

An insgesamt 146 Tagen wurden 2020 jeweils Vogelbeobachtungen erfasst, wobei es insgesamt zu mehr als 2200 Beobachtungen von Tieren verschiedener Arten kam. Fast 400 davon umfassten besonders oder streng geschützte Arten.

Die folgende Tabelle fasst die Zahl an Beobachtungen in den verschiedenen Bereichen des Gebietes zusammen, im Anhang des Berichts zu den naturkundlichen Beobachtungen befinden sich zusätzliche Tabellen, in denen nach Art der Beobachtung und jahreszeitlicher Verteilung ausgewertet wird.

Als Gesamtartenliste für 2020 wurde dabei ermittelt:

Tabelle 1: Vogelliste Layenhof plan b, eigene unsystematische Beobachtungen 2020 (Schmalz), Schutz: § gesetzlicher Schutz, §§ besonderer ~, §§§ strenger ~ (ArteFakt), RL: Rote Liste R: Rheinland-Pfalz, D: Deutschland, Kategorien entsprechend den jeweiligen Roten Listen (V: Vorwarnstufe, 0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet), Anhänge FFH-Richtlinie (I=Anhang I, II=Anhang II und I VSG=Anhang I Vogelschutzgebiet), Schutz nach ArteFakt, Details zu Beobachtungen sollen in Ornitho veröffentlicht werden (in Bearbeitung)

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Schutz	RL / Anhang	Summe beobachtete Tiere >=	Beobachtungen	davon cf	Stall/Umfeld	US Übungsgelände	Grünland Flugplatz	Zwischenzaun	Siedlung/Betriebsfl./ anrenzend
Amsel	Turdus merula Linnaeus 1758	§		95	95		79	5	1		10
Bachstelze	Motacilla alba Linnaeus, 1758	§		28	27		18	3	2	1	3
Blaumeise	Parus caeruleus (Linnaeus, 1758)	§		92	92		74	6	3		9
Bluthänfling	Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758)	§	RV, DV	34	27		20	1	5	1	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	§	RV, D-	3	3		3				
Buchfink	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	§		61	61		47	4	2	1	7
Buntspecht	Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)	§		99	45		41	1		1	2
Distelfink	Carduelis carduelis	§		30	20		13	1	1	3	2
Dohle	Coloeus monedula Linnaeus, 1758	§		4	4		2		1		1
Dorngrasmücke	Sylvia communis Latham, 1787	§		29	24		17	2	2	2	1
Eichelhäher	Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)	§		88	79		61	5	3	7	3
Elster	Pica pica (Linnaeus, 1758)	§		68	67		48	2	6	6	5
Fasan	Phasianus colchicus Linnaeus, 1758	(§)	RV, DV, I VSG	26	24		17	2	2	3	
Feldlerche	Alauda arvensis Linnaeus, 1758	§	R3, D3	123	123		81	6	30	4	2
Feldsperling	Passer montanus (Linnaeus, 1758)	§		10	7		3	3	1		
Girlitz	Serinus serinus (Linnaeus, 1758)	§		4	4		2	1			1
Goldammer	Emberiza citrinella Linnaeus, 1758	§		60	60		44		14		2
Grauammer	Emberiza calandra Linnaeus, 1758	§§	R2, D3	98	97	1	58	6	28	3	2
Graureiher	Ardea cinerea Linnaeus, 1758	§		1	1				1		
Grauschnäpper	Muscicapa striata (Pallas, 1764)	§		1	1		1				
Grauspecht	Picus canus Gmelin, 1788	§§	RV, D2, I	2	2	2	1	1			

Pflege- und Entwicklungsplan der Flächen auf dem Layenhof/Münchwald
Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen 2020

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Schutz	RL / Anhang	Summe beobachtete Tiere >=	Beobachtungen	davon cf	Stall/Umfeld	US Übungsgebiete	Grünland Flugplatz	Zwischenzaun	Siedlung/Betriebsfl./ anrenzend
			VSG								
Großer Alexandersittich	<i>Psittacula eupatria</i> (Linnaeus, 1766)	(§)		5	3		1				2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	§		3	3		1			1	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	§§		70	67		61	2			4
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	(§)		8	5		2			1	2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin 1774)	§		114	113	1	105	3	1	1	3
Hausperling	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	§		11	7		5		1		1
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	§		1	1				1		
Hohltaube	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	§		19	5		5				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	§		6	5		5				
Kohlmeise	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	§		130	118		89	7	4	5	13
Kranich	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	§§§	I VSG	100	2				1		1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	§	RV, DV	7	6		5	1			
Mauersegler	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	§		49	25		20		5		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	§§§		100	92		70	4	10	6	2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	§	R3, DV	102	35		26		7		2
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	§		7	7	1	5	1			1
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	§§	I VSG	1	1	1					1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	§		20	20		19				1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, 1831	§		2	2		1				1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	§	I VSG	24	16	2	10		3	2	1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	§	R3, DV	47	47		44			2	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	§		116	115		86	5	17	4	3
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	§	R3, DV	18	18		13		3	1	1

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Schutz	RL / Anhang	Summe beobachtete Tiere >=	Beobachtungen	davon cf	Stall/Umfeld	US Übungsgelände	Grünland Flugplatz	Zwischenzaun	Siedlung/Betriebsfl./ angrenzend
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	§	R3, DV	2	1				1		
Ringamsel	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	§	R-, D3	1	1		1				
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	§		262	156		109	6	17	4	20
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	§		97	95		87	3	1		4
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	§§§	RV, D3, I VSG	17	13		7	3	2		1
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	§	R-, DV	703	11		11				
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1758)	§	RV, D-	75	56		30	5	16	3	2
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	§	I VSG	10	9		8		1		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	§§	I VSG	2	1				1		
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i> Brehm, 1831	§	R-, D3	3	2		1		1		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	§		3	3		2			1	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	§	RV, D-	1089	111		66	9	16	3	17
Steinkauz	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	§§§	R2, D2	1	1				1		
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	§	R1, D1/V, 4(2) Brut	24	8		5		2	1	
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	§§§	R0, D1, I VSG	4	4	4			4		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	§		2	2		1				1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	§§§		69	64		40	1	13	3	7
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	§	R2, D3	4	4		4				
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	§		7	6		2			3	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	§	R3, DV	10	10		5		4	1	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	§		3	3	2	3				
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	§§§	R-, DV, I VSG	1	1				1		
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§	R-,D3,	1	1		1				

Vogelart	Wissenschaftlicher Name	Schutz	RL / Anhang	Summe beobachtete Tiere >=	Beobachtungen	davon cf	Stall/Umfeld	US Übungsgebiete	Grünland Flugplatz	Zwischenzaun	Siedlung/Betriebsfl./ anrenzend
			4(1)								
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	§	R2, D2	2	2		2				
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	§§	R2, D2/3, 4(2) Brut	65	54		49		2	1	2
Wiesen/Gelbkopfschafstelze	<i>Motacilla flava/flavissima</i> Linnaeus, 1758	§		3	3		1	1	1		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	§		6	6		6				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	§		29	27		23			3	1
	Summe	(§)		39	32	0	20	2	2	4	4
		§		3859	1813	6	1368	84	176	61	124
		§§		238	222	4	169	9	31	4	9
		§§§		275	164	4	110	5	30	9	10
		ges		4411	2231	14	1667	100	239	78	147



Abbildung 23: Goldammer 13.5.20 (r)

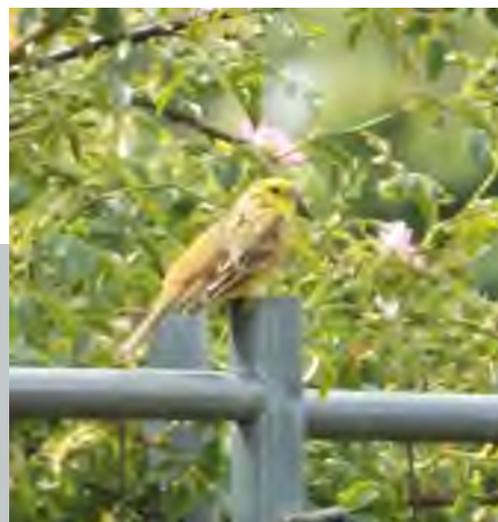


Abbildung 24: GrauParammer 17.3.20 (l)



Abbildung 25: Neuntöter 13.5.20



Abbildung 26: Wiedehopf am Stall, futtersuchend (u., 20.4.20)



Abbildung 27: 20.4.20 Wiedehopf direkt vor Stallausgang (20.04.20)



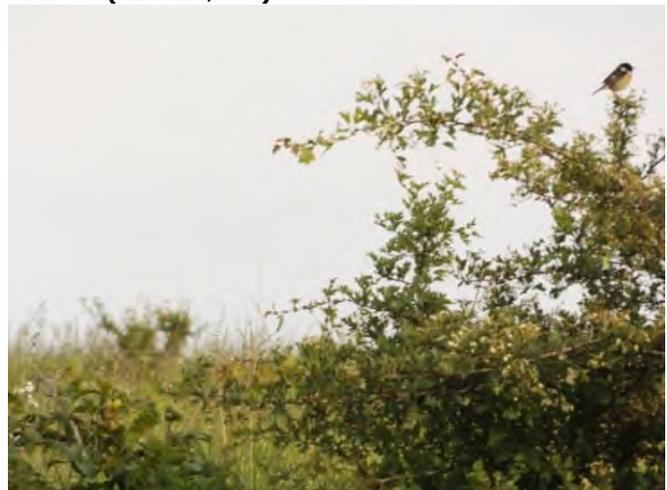
Abbildung 29: 4.5.20: Steinschmätzer auf Totholz am Stall



Abbildung 28: Wiedehopf auf Zaun südl. Weide (10.7.20, links)



Abbildung 30: Schwarzkehlchen auf Zaun (3.5.20, l.) und Rose (12.5.20, r.u.)



Weitere Beobachtungen zur Fauna 2020

Tabelle 2: unsystematische Beobachtung von Säugetieren, Layenhof 2020, plan b

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutz (nach ArteFakt)	Ort
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase		hinter Stall, Bushaltestelle, NSG
<i>Erinaceidae</i>	Igel		hinter Stall, Totfund, in Siedlungsgebiet lebend
<i>Vulpes vulpes</i>	Rotfuchs		hinter Stall, NSG
<i>Soricidae</i>	Spitzmaus		neben Hochhaushalle
<i>Capreolus capreolus</i>	Reh		Wäldchen beim Stall, vor dem Stall, Flughafen
<i>Meles meles (Linnaeus, 1758)</i>	Dachs		Pfotenfund im NSG
<i>Martes foina</i>	Steinmarder		Wildkameraaufnahmen, in/an Stall
<i>Eliomys quercinus*</i>	Gartenschläfer	§	im Stall
<i>Muscardinus avellanarius*</i>	Haselmaus	§§ RL-Rlp 3, Anh. IV	im Stall
<i>Sciurus vulgaris*</i>	Eichhörnchen	§	Wildkameraaufnahmen Stallgelände
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	§§ RL-Rlp2, Anh. IV	im Stall

Die Beobachtungen der Säugetiere wurden durch die Aufnahmen von mehreren Wildkameras unterstützt. Dabei waren vor allem Steinmarder und Eichhörnchen häufig zu sehen, aber auch Katzen und Füchse. Besonders eindrucksvoll war die Beobachtung eines Braunen Langohrs (Fledermaus) an der Hallendecke: an mehreren



Tagen im August war es dort zu beobachten. Möglicherweise war im Hochsommer der Zwischenraum zwischen Blechdach und Innenverkleidung für die Tiere als Aufenthaltsraum zu heiß? Im Stall wurden auch regelmäßig Überreste (Flügel) von erbeuteten Nachtfaltern gefunden. Das braune Langohr ist als Fledermausart streng geschützt und steht mit der Einstufung 2 auf der Roten Liste in Rheinland-Pfalz.

Abbildung 31: braunes Langohr im Stall

(12.8.20)



Abbildung 32: 12.09.2020 Zauneidechse, Toffund auf Weg



Abbildung 33: 19.03.2020: Teichmolche in Wasserbecken (abgezaunter Bereich auf Südweide, später im Jahr trockengefallen)

An Amphibien wurden – ohne gezielte

Suche 2020–Erdkröten (*Bufo bufo** §) und Teichmolche (*Lissotriton vulgaris* Linnaeus, 1758) im Bereich von Betonbecken im Südosten des Flugplatzes beobachtet.

Zahlreiche Beobachtungen und (Tot-)Funde der Zauneidechse auf den Schafweiden sind die bislang einzigen Nachweise von Reptilien im Gebiet. Blindschleichen und Schlangen wurden bislang nicht beobachtet.

Während der Weidesaison konnten nebenbei auch laufend unsystematische Beobachtungen an Wirbellosen gemacht werden, Tabelle 6 gibt einen Überblick über die geschützten/seltenen Arten.

Tabelle 3: Wirbellose: unsystematische Beobachtungen Layenhof 2020* (nur geschützte Arten, weitere 27 in Gesamttabelle in Anhang 3)

* neu 2021, ** nach Artefakt (<https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>, 15.04.2021)

Insekten/Spinnen	deutscher Name	Schutz**	Gruppe	NSG	Stall/ Umfeld
<i>Mantis religiosa</i>	Gottesanbeterin	§ Rlp1, D3	Insekten	x	
<i>Lycia zonaria</i> *	Trockenrasen- Dickleibspanner	RL-Rlp 1, RL-D 1	Schmetterlinge	X	
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	§	Schmetterlinge		x
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	§	Schmetterlinge	x	
<i>Zygaena spp</i>	Widderchen, versch. Sp.	§	Schmetterlinge	x	
nur unsicher bestimmt:					
<i>Lithurgus chrysurus</i> (?)	Steinbiene	§ RL-Rlp 1	Insekten		x
<i>Polyommatus thersites</i>	Esparsetten-Bläuling	§ Rlp 1, D3	Schmetterlinge	x	



Abbildung 34: 21.05.2020 I: weißer Schwarzaderspanner,



Abbildung 35: 02.06.2020 Wegerich-Scheckenfalter r



Abbildung 36: Jakobskrautbär 2.6.20 I



Abbildung 37: Wildbienen an Totholz, oben 12.07.2020, links 7.7.20



Abbildung 38: Trockenrasen-Dickleibspanner, w 19.03.2021



Die ersten Funde der Gottesanbeterin, die uns 2020 im Zwischenzaunbereich und auf der südlichen Weide zufällig gelangen, stellten einen echten Höhepunkt der naturkundlichen Beobachtungen dar. Sie wurden nur noch durch den zufällig beim Zaunbau entdeckten Trockenrasen-Dickleibspanner (*Lycia zonaria*, flugunfähiges Weibchen) im Frühjahr 2021 übertroffen. Die Bestimmung wurde von einem Experten (Herrn Jouaux) bestätigt. *Lycia* erscheint zwar äußerlich wesentlich weniger spektakulär, ist laut BfN Rote Liste Zentrum in Deutschland aber aktuell vom Aussterben bedroht (Kategorie 1, in RL RLP ebenfalls 1, https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Detailseite.html?species_uuid=0e94c73b-5f47-4e69-84f5-1daca47772da, 20.03.2021).

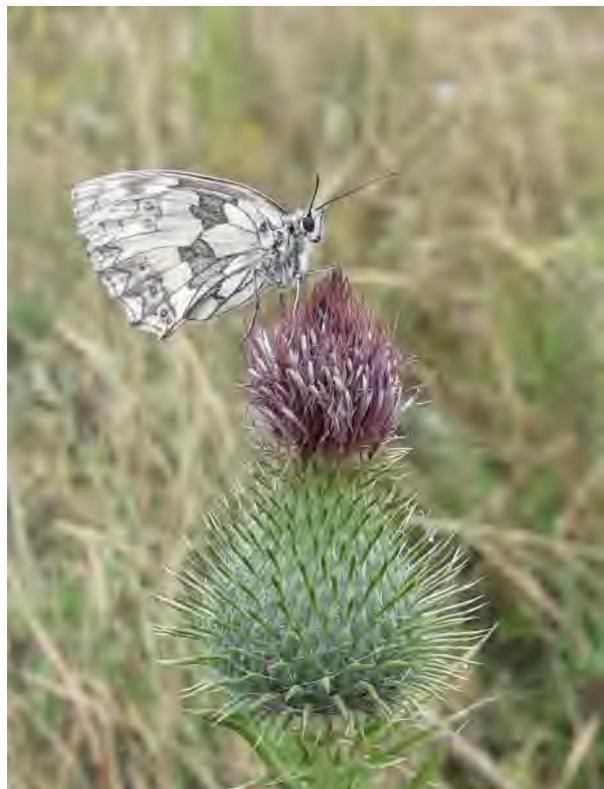
Die großen Individuenzahlen an Wildbienen in den Totholzablagerungen am Stall fielen 2020 besonders ins Auge. Dabei dürfte es sich u.a. um die in der Gegend nicht unbekanntesten Steinbienen gehandelt haben (https://www.zobodat.at/pdf/Fauna-Flora-Rheinland-Pfalz_10_0289-0292.pdf). Sie sind gesetzlich geschützt und vom Aussterben bedroht.



Abbildung 40: 16.07.2020: Schachbrett auf Distel (r)

Beim Zaunbau fallen vor allem Spinnenarten und Schmetterlinge auf. Zeitweise war fast jeder Zaunpfahl von mindestens einer Spinne besiedelt, was bei den 2020 sehr häufigen Ammen-Dornfingern (eine von 2 deutschen Giftspinnen) durchaus große Umsicht erforderte. Ihr Biss wird von Menschen ähnlich schmerzhaft wie ein Wespen- oder Bienenstich empfunden, im schlimmsten Falle kann er auch zu ernsteren medizinischen Komplikationen führen.

Abbildung 39: 06.07.2020 Ammen-Dornfinger (l), Giftspinne!



Die im Gebiet sicherlich bedeutenden Heuschrecken standen bislang weniger im Fokus, hierauf wollen wir in Zukunft stärker achten.

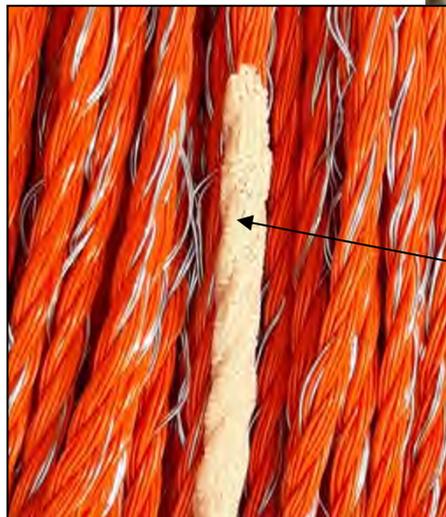


Abbildung 41: 24.07.2020 Sechspunkt-Widderchen auf Zaunpfosten (I)

Abbildung 42: Gottesanbeterin auf südlicher Weide (02.09.2020 r) und in Zwischenzeaubereich (10.7.2020 u)



Abbildung 43: 02.09.2020: Eiablage auf Zaunlitze



Kennarterhebung Layenhof 2020

Der landwirtschaftliche Betrieb nimmt ab 2021 am Kennartenprogramm des Landes (EULLA) teil und hat zum Zwecke der Antragsstellung entsprechend des vorgesehenen Verfahrens auf Transekten aller Weideflächen die zu erfassenden Kennarten aufgenommen.

Das LfU beschreibt Ziele und Maßnahmen des Kennartenprogramms so4:

„Beim Kennartenprogramm gibt es im Gegensatz zu den konventionellen Programmteilen des Vertragsnaturschutzes (VN) nur wenige Vorgaben zur Bewirtschaftung. Dem Landwirt bleiben z.B. der Zeitpunkt sowie Art und Häufigkeit der Nutzung weitgehend frei überlassen – sofern die Flächen nicht dadurch verschlechtert werden! Die Voraussetzung bei den Kennartenprogrammen ist also, dass die Qualität der Fläche erhalten oder verbessert wird, was über **einen jährlichen Nachweis der Kennarten dokumentiert** wird. Sollten die Flächen bereits gut ausgeprägt und artenreich sein, empfiehlt es sich, die bisherige Bewirtschaftung auch beizubehalten.

Ein wesentlicher Vorteil für die Bewirtschafter ist somit, dass ohne feste Vorgaben (frühest- oder spätestmögliche Mahdtermine, Besatzdichten etc...) die Maßnahmen abhängig von den geeigneten Witterungsbedingungen und der Stärke des Aufwuchses stattfinden können.“

Die Vegetationsaufnahmen erfolgten entsprechend der im Kennarten-Programm geforderten Methodik auf Transekten, die jeweils in 3 Abschnitte unterteilt werden. Die Aufnahmen fanden zwischen dem 23.06. und 11.07.2020 auf den 30 im Gebiet liegenden Teilflächen - entsprechend Flurstücksabgrenzung – statt. Die jährliche Begehung soll möglichst zur Blütezeit der meisten auf der Fläche vorhandenen Kennarten und immer zum gleichen phänologischen Zeitpunkt stattfinden. Für trockene/halbtrockene Standorte wird hierfür vom LfU der Zeitraum ab Juni empfohlen. Um die Bestimmung sicherer zu machen (evtl. auch Früchte vorhanden) wird eher zu einem etwas späteren Aufnahme-Zeitpunkt geraten.

Es wurden insgesamt mehr als 2900 Pflanzen aufgenommen⁵ (im Schnitt 32 pro Transektabschnitt, min. 5, max 69), verteilt auf 205 verschiedene Arten/Gattungen.

⁴ <https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/pflege-und-nutzung/vertragsnaturschutz/kennartenprogramme/>

⁵ Die Aufnahme von Artenlisten geht weit über die verlangten Dokumentationspflichten hinaus, die sich lediglich auf Kennartengruppen beziehen, Details dazu im Bericht Naturkundliche Beobachtungen Layenhof 2020

Sie gehörten im Mittel aller Transekte zu 6,4 Kennartengruppen, die für das Verfahren zu erfassen sind. Flächen mit 4 oder mehr Kennartengruppen auf allen 3 Transekten sind für das Programm „Mähwiesen und Weiden“ geeignet, das Kriterium erfüllten nur 3 Flurstücke nicht (1%). Zum Teil entsprachen diese Flurstücke allein schon wegen ihrer geringen Größe nicht den Anforderungen.

Flächen mit mehr als 8 Kennartengruppen eignen sich prinzipiell auch für den höherwertigen Programmteil „Artenreiches Grünland“, dem formal schon **jetzt 8 Flurstücke mit 62% der Fläche** entsprechen.

Beantragt wurde die Teilnahme am Kennartenprogramm „Mähwiesen und Weiden“ **für 13 der 30** untersuchten Flächen (79 ha der größeren Flächen, fast ausschließlich im Innenbereich Flughafen, keine auf BIMA Gelände).

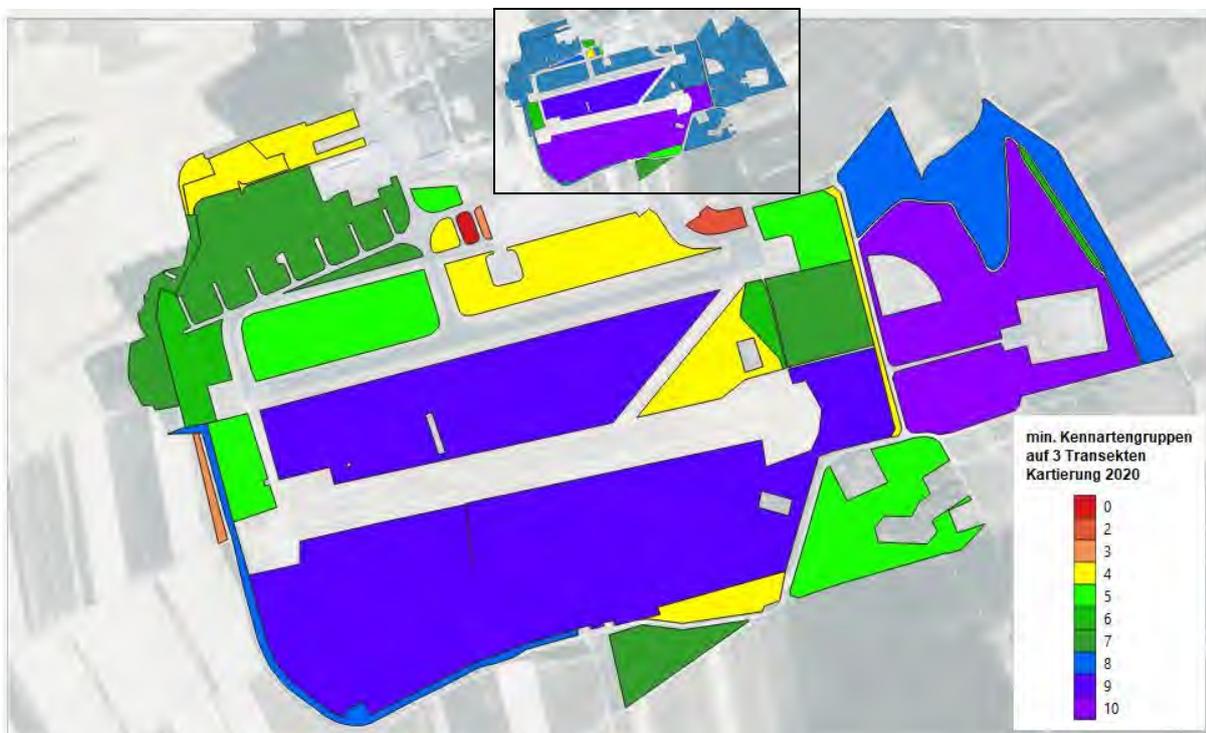


Abbildung 44: minimale Zahl an Kennartengruppen in den jeweils 3 kartierten Transektabschnitten, Layenhof 2020 (kleine Abb.: ~mittlere Zahl)

Jagd

Im Jahr 2020 wurde für den Eigenjagdbezirk Zweckverband Layenhof/ Münchwald ein Jagddienstvertrag geschlossen. Ziel ist die Bejagung von Prädatoren gemäß Vorgabe des Pflege- und Entwicklungsplans. Es kam 2020 im Jahresverlauf zu 7 Abschüssen von Füchsen, wovon vier auf dem Gelände aufgewachsene Jungtiere waren, die übrigen von außen stammende Tiere. Weiterhin wurden Spuren von Dachsen im Gebiet gefunden.

In diesem Jahr (2021) ist das Aufstellen von 1-2 sogenannten ‚klappbaren Leitern‘, einfacher Hochsitz-Arten, geplant.

Weitere Naturschutzmaßnahmen

Auf Anregung durch die plan b GbR wurden durch die GVG **Fledermausquartiere** an Bäumen in den Waldbereichen im Innenbereich aufgehängt.

Es sind in den vergangenen Jahren bereits 9 Fledermaus-Sommerquartiere verbaut worden. 2020 wurden im Oktober weitere vier Fassadenquartiere am Gebäude 5856 angebracht.



Abbildung 45: Fledermausquartiere Gebäude 5856

Untersuchungen zum Fledermausbestand 2017 hatten hohe Dichten vor allem im Umfeld von unsanierten Gebäuden und den Gehölzbeständen erbracht. 2020 wurde im Schafstall über mehrere Tage ein großes Langohr an der Decke hängend beobachtet (s.o.), am Boden fanden sich größere Mengen an Insektenresten (Flügel von Faltern), die auf Fledermausjagd in der Halle hindeuteten.

plan b GbR

Erstellt: 27. April 2021

letzte Änderung: 9. Juni 2021

gez. Holger Hellwig und Annette Becker

Anhang

Anhang 1: Zusätzliche Abbildungen zur Beweidung

Anhang 2: Tiermedikation

Anhang 3: Protokoll Ortstermin Training-Area (Becker, Hellwig) 01.10.2020

Anhang 4: Vogeluntersuchung 2020 durch Julian Gerhards (wird nachgereicht)

Anhang 5: Einordnung der Wettersituation 2020 (Station Marienborn)

Literatur

Abbildungen

Tabellen

Anhang 1: Zusätzliche Abbildungen zur Beweidung



Abbildung 46: Vergleich der Beweidungsverläufe in den Monaten auf einzelnen Flächen in den Jahren 2019 und 2020

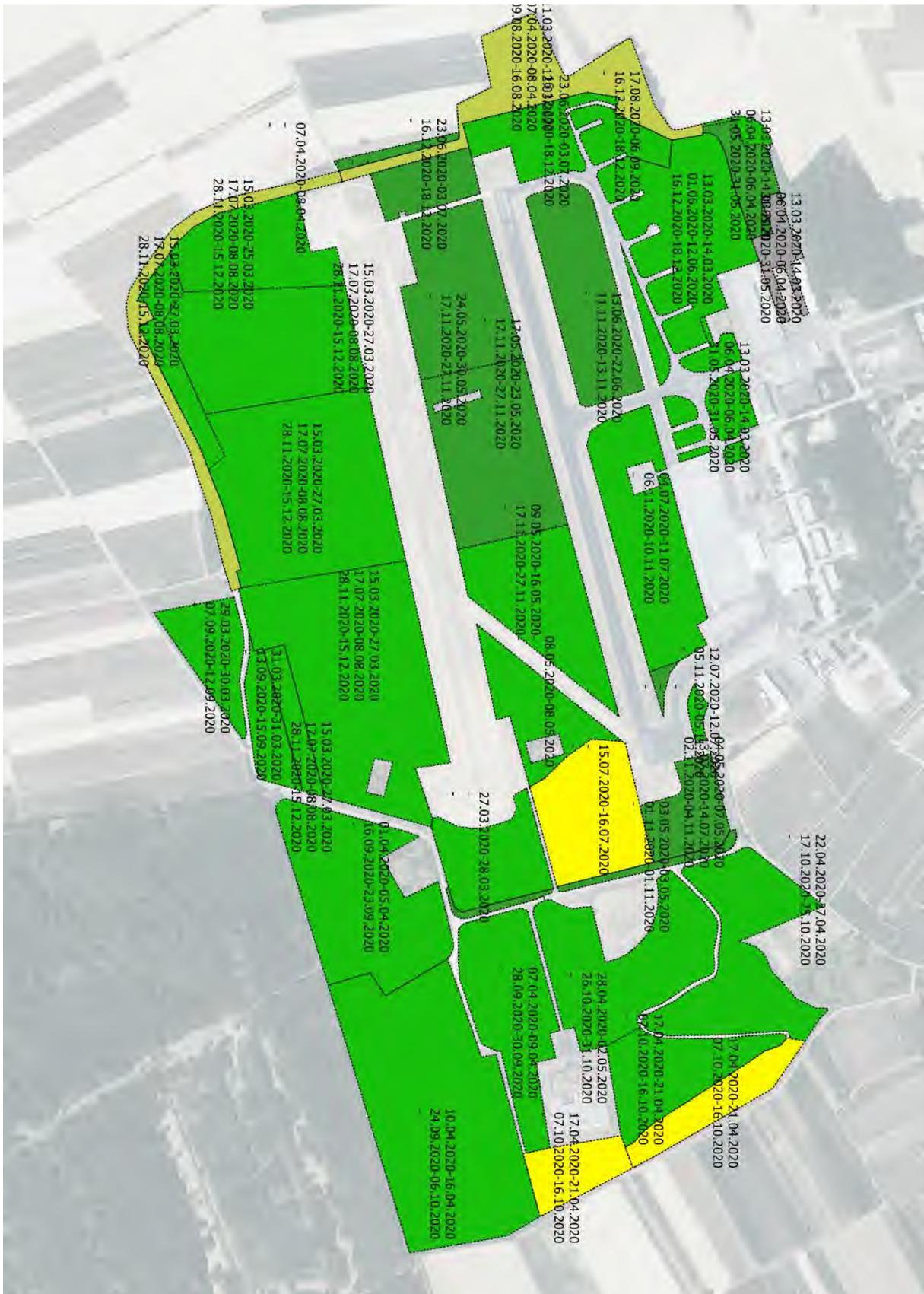


Abbildung 47: Beweidungstermine einzelner Flächen Layenhof 2020

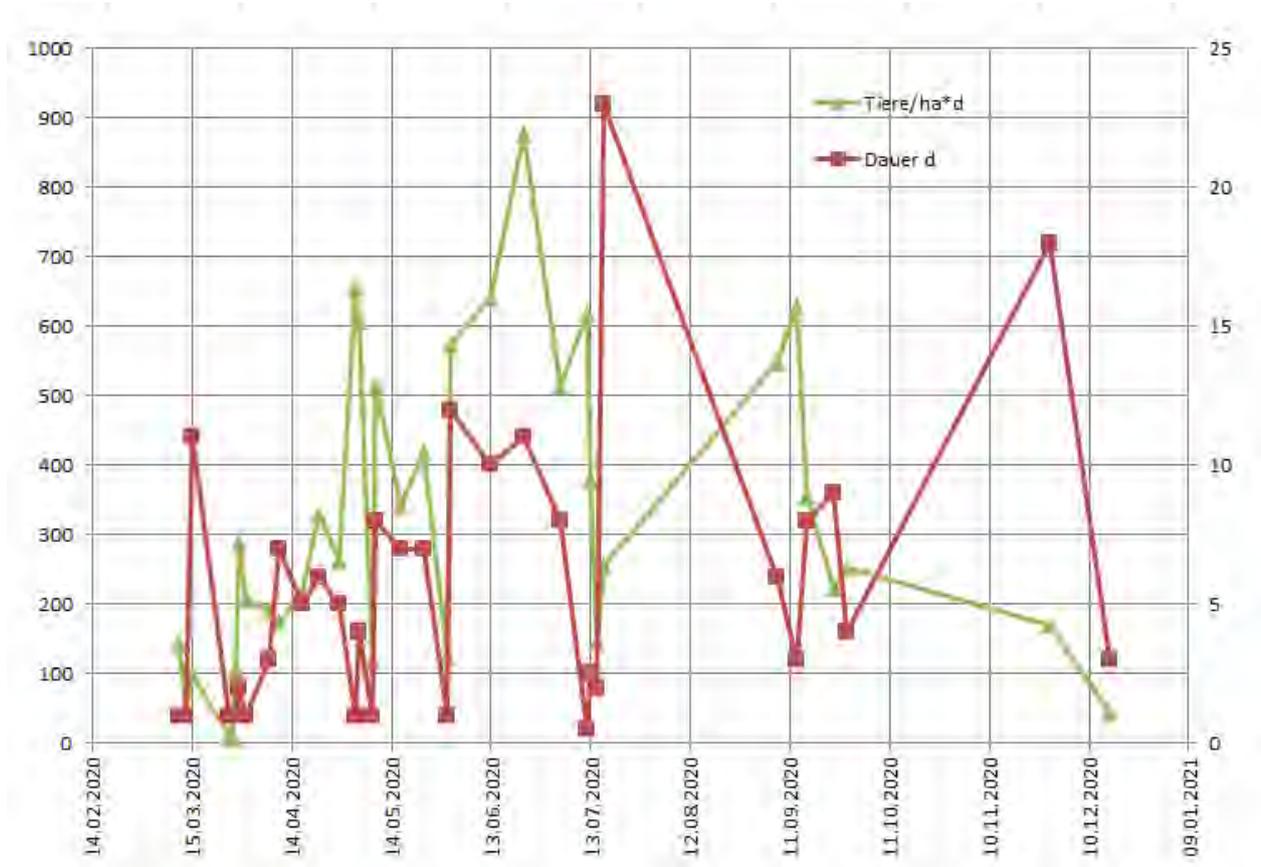


Abbildung 48: Beweidungsintensität (Tiere/ha*d) und Dauer im Jahresverlauf 2020



Riss eines frisch geborenen Lammes im Dez. 2020 auf südlicher Weide

Anhang 2: Tiermedikation

Die Medikation für die Schafe erfolgte aufgrund tierärztlicher Verordnung. Zur Außenparasitenbehandlung, die bei starkem Befall aus Tierschutzgründen indiziert war, wurde das Präparat Butox (Wirkstoff Deltamethrin) eingesetzt. Eine Außenparasitenbehandlung wird auch empfohlen, weil über Zecken Krankheiten wie Q-Fieber (seltene Zoonose mit Ausbruchspotential f. Menschen) übertragen werden können.⁶ Zur Wurmkur wurden zwei verschiedene Präparate angewendet, die jeweils nur einem Teil der Tiere verabreicht wurden:

1. Albendazol (Wartezeit 14d), Wirkstoff Albendazol
2. Fluctiver (Wartezeit 65d), Wirkstoffe Closantel und Mebendazol

Albendazol gehört zur Gruppe der Benzimidazolen und wird zur Bekämpfung von Magen-Darm-Nematoden eingesetzt. Mebendazol ist ein hoch wirksames Benzimidazolderivat, das gegen Lungenwürmer, Magen-Darm-Nematoden und Bandwürmer bei Schafen, Ziegen und Geflügel wirkt. Closantel wirkt auch gegen adulte Leberegel. Eine Wurmkur erfolgte lediglich zwei Mal: zum Weideaustrieb und zur Aufstallung im Winter. Die Mutterschafe wurden zum Weideaustrieb lediglich mit dem kürzer wirksamen und ökotoxikologisch unbedenklicheren Albendazol behandelt, lediglich die Lämmer erhielten Fluctiver (in entsprechend ihrem Körpergewicht geringer Dosierung). Zur Aufstallung erhielten die Mutterschafe Fluctiver, während die verbliebenen Lämmer mit Albendazol behandelt wurden. Direkt nach Behandlung verblieben die Tiere noch einige Tage am Stall.

„Unter den Benzimidazole (BDZ) (...) haben neben der Wirkung gegen Nematoden einige auch eine fungizide Wirkung und stören damit den Abbau der Kuhfladen (Sommer und Bibby, 2002). Sie sind aber für koprophage Insekten weniger toxisch und bauen sich schneller ab als Makrozyklische Laktone (Floate et al., 2005; McKellar, 1997). Reste von den Wirkstoffen der Benzimidazolgruppe (...) und deren Metaboliten sollen relativ harmlos für die Dungfauna sein, das fanden auch Lumaret und Errouissi (2002). Bei den Benzimidazolen nennt McKellar (1997) folgende Reihung nach den Tagen p.t., an denen noch schädliche Konzentrationen im Kot nachweisbar waren: Fenbendazol, Oxfendazol (bis 7 Tage p.t.) > Albendazol (bis 4 Tage p.t.) > Thiabendazol (bis 1,5 Tage p.t.).“

Closantel ist ein Salicylsäureanilid und wird überwiegend unverändert via Galle mit dem Kot ausgeschieden. Hierzu fehlen derzeit Informationen zu ökotoxikologischen Wirkungen.

⁶ Quelle zur Bewertung der Ökotoxikologie der verwendeten Präparate: R. Koopmann, S. Kühne

Landbauforsch (2017): Tierarzneimittel (Antiparasitika) im Kuhfladen – Ein Risiko für Nicht-Ziel-Organismen

(Literaturübersicht)* , Appl Agric Forestry Res · 2, 2017 (67)70-92, DOI:10.3220/LBF1501500814000

Vgl. auch: UBA, 2005,

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2976.pdf>, 18.01.2020

Anhang 3: biologische Untersuchungen

Tabelle 4: Wirbellose: unsystematische Beobachtungen Layenhof 2020* (Zusammenfassung)

* neu 2021, ** nach Artefakt (<https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>, 15.04.2021)

Insekten/Spinnen	deutscher Name	Schutz**	Gruppe	NSG	Stall/ Umfeld
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	Schmetterlinge		x
<i>Carabus spec.</i>	Laufkäfer Carabus	-	Insekten	x	
<i>Catocala sponsa</i>	Großes Eichenkarmin	§	Schmetterlinge		
<i>Cheiracanthium mildei</i>	Hausdornfinger	-	Spinnen		x
<i>Cheiracanthium spec.</i>	Dornfinger	-	Spinnen	x	
<i>Chiasmia clathrata</i>	Klee-Gitterspanner	-	Schmetterlinge	x	
<i>Endotricha flammealis</i>	Geflammt Kleinzünsler	-	Schmetterlinge	x	
<i>Euclidia glyphica</i>	Braune Tageule	-	Schmetterlinge		x
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Taubenschwänzchen	-	Schmetterlinge		x
<i>Malachiidae</i>	Malachitkäfer	-	Insekten		x
<i>Mantis religiosa</i>	Gottesanbeterin	§ Rlp1, D3	Insekten	x	
<i>Marpissa muscosa (Clerck, 1757)</i>	Rinden-Springspinne	-	Spinnen		x
<i>Melitaea cinxia (LINNAEUS, 1758)</i>	Wegerich-Schreckenfaller	-	Schmetterlinge	x	
<i>Noctua pronuba</i>	Hausmutter	-	Schmetterlinge	x	
<i>Noctua spec.</i>	Bandeule	-	Schmetterlinge	x	
<i>Lycia zonaria*</i>	Trockenrasen- Dickleibspanner	RL-Rlp 1, RL-D 1	Schmetterlinge	X	
<i>Phlogophora meticulosa</i>	Achateule		Schmetterlinge		x
<i>Platyrhinus resinosus</i>	Großer Breitrüßler	-	Insekten		x
<i>Polistes spec.</i>	Feldwespe	-	Insekten	x	
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	§	Schmetterlinge		x
<i>Salticus scenicus (Clerck, 1757)</i>	Zebra-Springspinne	-	Spinnen		x
<i>Siona lineata (SCOPOLI, 1763)</i>	Weißer Schwarzader- spanner/ Hartheuspanner	-	Schmetterlinge		x
<i>Sphex funerarius Gussakovskij, 1934</i>	Heuschreckensandwespe	-	Insekten	x	
<i>Tegenaria spec.</i>	Winkelspinne	-	Spinnen		x
<i>Thomisus onustus Walckenaer, 1805</i>	Gehörnte Krabbenspinne	-	Spinnen	x	
<i>Tyria jacobaeae</i>	Jakobskrautbär	-	Schmetterlinge	x	
<i>Vespula spec.</i>	Erdwespe	-	Insekten	x	
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen	§	Schmetterlinge	x	
<i>Zygaena spp</i>	Widderchen, versch. Sp.	§	Schmetterlinge	x	
<i>nur unsicher bestimmt:</i>					
<i>Amphipyra pyramidea oder berbera</i>	<i>Pyramideneule</i>	-	<i>Schmetterlinge</i>		
<i>Chrysocramboides craterella (SCOPOLI, 1763)</i>	(Zünsler)	-	<i>Schmetterlinge</i>	x	
<i>Epirrhoe tristata (LINNAEUS, 1758)</i>	<i>Fleckleib-Labkrautspanner</i>	-	<i>Schmetterlinge</i>	x	
<i>Lithurgus chrysurus (?)</i>	<i>Steinbiene</i>	§ RL-Rlp 1	<i>Insekten</i>		x
<i>Mordellidae</i>	<i>Stachelkäfer</i>	-	<i>Insekten</i>		x
<i>Panemeria tenebrata (SCOPOLI, 1763)</i>	<i>Hornkraut-Tageulchen</i>	-	<i>Schmetterlinge</i>		x
<i>Polyommatus thersites</i>	<i>Esparssetten-Bläuling</i>	§ Rlp 1, D3	<i>Schmetterlinge</i>	x	
<i>Thalera fimbrialis (SCOPOLI, 1763)</i>	<i>Magerrasen-Grünspanner</i>	-	<i>Schmetterlinge</i>	x	

Anhang 4: Vogeluntersuchung 2020 durch Julian Gerhards

Liegt noch nicht vor, wird nachgereicht

Anhang 5: Einordnung der Wettersituation 2020

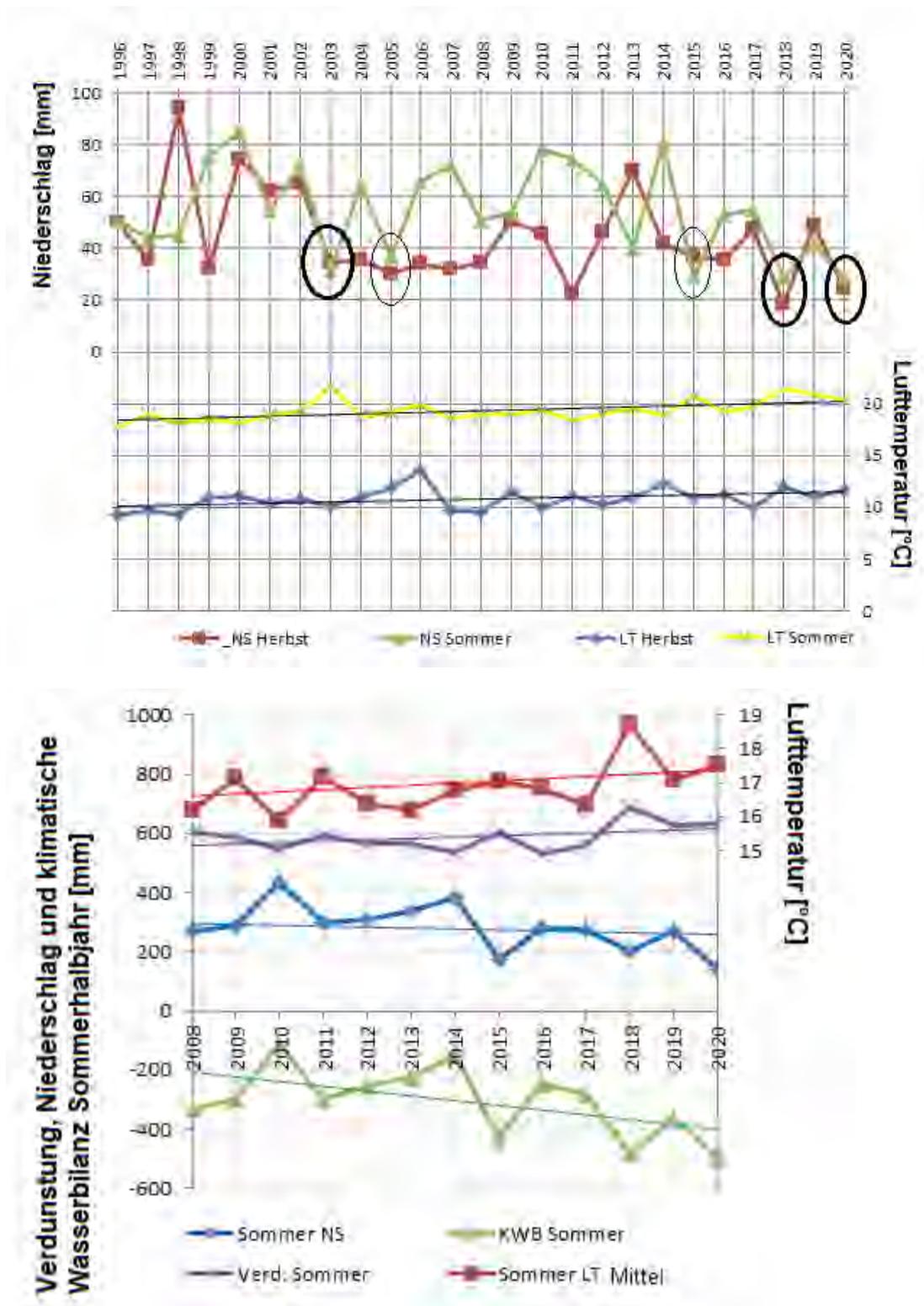
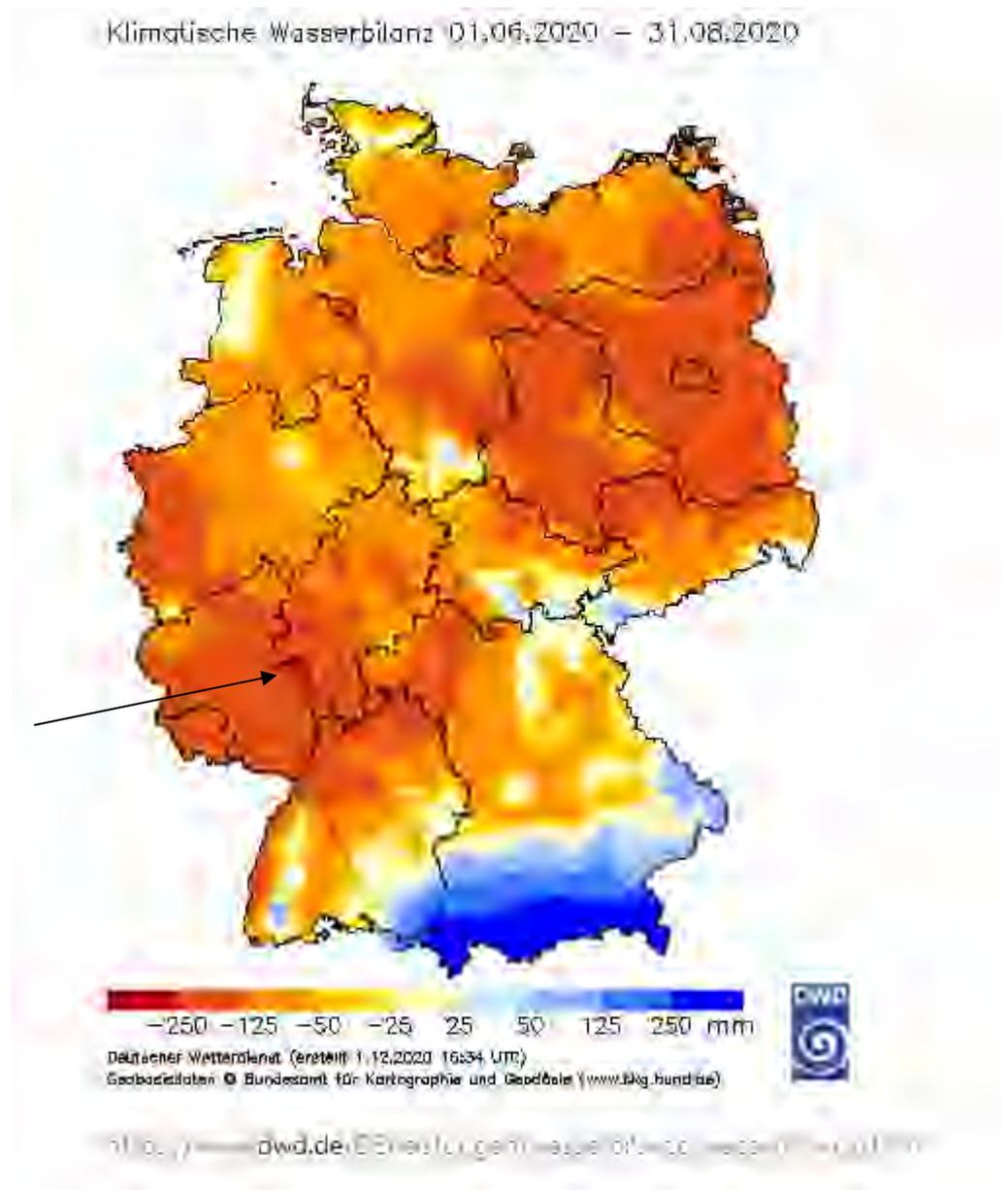


Abbildung 49: oben: mittlere Monatswerte der Lufttemperaturen und Niederschläge im Sommer bzw. Herbst an der Wetterstation Marienborn (exemplarisch) in den Jahren 1996-2020, eingekreist: Jahre in denen sowohl im Sommer als auch im Herbst sehr niedrige Niederschläge gemessen wurden; unten: Niederschlag, Verdunstung, klimatische Wasserbilanz (KWB) und Lufttemperatur an der Wetterstation Marienborn in den Jahren 2008-2020 (Daten Agrarmeteorologie RLP <https://www.dlr.rlp.de/Agrarmeteorologie/Wetterdaten/Rheinessen>, Zeitreihe soweit Daten vorliegen)

Abbildung 50:
Klimatische Wasserbilanz
2020 nach DWD



Literatur

- BIERBAUM.AICHELE.LANDSCHAFTSARCHITEKTEN: „Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) der Flächen auf dem Layenhof/Münchwald“, Stand: Mai 2011, vorgelegt im Dezember 2011 – Gutachten im Auftrag GVG der Stadt Mainz.
- HELLWIG H.: „Pflege- und Entwicklungsplan der Flächen auf dem Layenhof/Münchwald, Umsetzungskonzept 2012“, Januar 2012 - Gutachten im Auftrag der GVG der Stadt Mainz.
- DECHENT H.-J.: „Erfassung von Flora und Vegetation auf dem Landeplatz Mainz-Finthen unter Einbeziehung der in den Gemarkungen Wackernheim und Essenheim befindlichen Parzellen“, Ingenieurbüro Dechent, 2009 – Gutachten im Auftrag der Stadt Mainz.
- STADTVERWALTUNG MAINZ: "Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz", 2002.
- TAUCHERT, J. ET.AL.: „Endbericht Avifauna Layenhof/ Flugplatz Finthen,“ Büro BG Natur 2010 - Gutachten im Zusammenhang mit dem Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet Ober-Olmer Wald (FFH-6015-302).
- WINKLER J. & LICHT U.: „Artenschutzkonzeption Avifauna, Teilgebiet ‚Layenhof‘“, Büro Natur im Raum, 2009. – Gutachten im Auftrag der Stadt Mainz.

Abbildungen

Abbildung 1: Rodungen und Rückschnitte durch Schäferei am 06.02.2020 auf dem Flugplatz.....	3
Abbildung 2: von Schäferei am 06.02.2020 auf Flughafengelände entnommene Gehölze .4	
Abbildung 3: nach Rückschnitt 2019 neu austreibende Kirschkpflaume (<i>Prunus cerasifera</i>) am 6.2.2020	5
Abbildung 4: Von unten her austreibende Kirschkpflaume (<i>Prunus cerasifera</i>)	5
Abbildung 5: Ahorn-Rußrindenpilz an einem Baum im Münchwald	6
Abbildung 6: Baumkataster mit Hinweisen auf durchgeführte Arbeiten	7
Abbildung 7: Mäh- und Mulcharbeiten 2020 (grün schraffiert: Mahd, schwarz umrandet: Mulchen).....	8
Abbildung 8: Steinschüttungen am 08.05.2020: oben: Ostseite Flughafen (l) und zwischen Start- und Grasbahn (r), unten: Stallgelände	9
Abbildung 9: Steinschüttungen am 4.9.2020: l.: südliche Weide auf versiegelter Fläche, r: Fläche neben Stall auf versiegelter Fläche.....	10
Abbildung 10: Kartenskizze Steinschüttungen	10
Abbildung 11: Grafik Großvieheinheiten, plan b GBR.....	12
Abbildung 12: Zwischenzaunbereich im März 2020 mit erstem spärlichen Grün	13
Abbildung 13: kurze, sehr extensive Frühbeweidung auf Südseite des Flughafens, Altgras vom Vorjahr ist noch gut erkennbar	13
Abbildung 14: Beweidung auf Mittelspur am 12.05.2020.....	14
Abbildung 15: beim Hüten auf östlichem Flughafen-Stück mit Flechten (bei ungewöhnlich feuchten Wetterbedingungen am 16.07.2020).....	14
Abbildung 16: die Herde wurde auch 2020 fast das ganze Jahr über von einem Schwarm Stare begleitet, hier am 20.07.2020 auf Südfläche, die Vegetation ist zu dem Zeitpunkt bereits erkennbar trocken	15
Abbildung 17: vertrocknete Fläche südlich der Segelbahn am 8.8.2020, vor Aufstallung der Schafe	16
Abbildung 18: Witterungsverlauf 2020 Station Drais-Finthen (www.am.rlp.de)	17
Abbildung 19: Beweidungsintensität auf Flächenbereichen über das Jahr 2020 in Großvieheinheiten pro ha (Schaf 0,1 GV, Lamm = 0,05 GV) als Summe über alle Beweidungsgänge und die jeweilige Tierzahl; Flächen, die teilweise zusammen eingezäunt wurden bzw. nur an Bruchteilen von Tagen begangen wurden, wurden mit den angrenzenden Flächen zusammengefasst,	18
Abbildung 20: Beweidungstage (Tage=Farbskala, Beweidungsgänge=Label: ges/in VB Apr-Jul)	19
Abbildung 21: minimaler Abstand der Beweidungsintervalle in Tagen 2020 (Label): nur an auf der Fläche unmittelbar am Startbahnhof wurde der gewünschte Abstand von 70 Tagen knapp nicht erreicht (67), sonst überall großzügig überschritten; bei den Flächen am Stall (oben, NW) können aus praktischen Gründen Abstände nicht eingehalten werden .20	
Abbildung 22:: links: Bocks-Riemenzunge fiel häufiger auf (16.03.2020), rechts: Dez. 2020 neue Rosetten einer (Bienen-)Ragwurz O.cf. apifera auf südlicher Weide	21
Abbildung 23: Goldammer 13.5.20 (r)	26
Abbildung 24: Grauammer 17.3.20 (l)	26
Abbildung 25: Neuntöter 13.5.20.....	26
Abbildung 26: Wiedehopf am Stall, futtersuchend (u., 20.4.20)	27

Abbildung 27: 20.4.20 Wiedehopf direkt vor Stallausgang (20.04.20)	27
Abbildung 28: Wiedehopf auf Zaun südl. Weide (10.7.20, links)	27
Abbildung 29: 4.5.20: Steinschmätzer auf Totholz am Stall	27
Abbildung 30: Schwarzkehlchen auf Zaun (3.5.20, l.) und Rose (12.5.20, r.u.)	27
Abbildung 31: braunes Langohr im Stall (12.8.20)	28
Abbildung 32: 12.09.2020 Zauneidechse, Totfund auf Weg	29
Abbildung 33: 19.03.2020: Teichmolche in Wasserbecken (abgezaunter Bereich auf Südweide, später im Jahr trockengefallen)	29
Abbildung 34: 21.05.2020 l: weißer Schwarzaderspanner,	30
Abbildung 35: 02.06.2020 Wegerich-Schreckenfaller r	30
Abbildung 36: Jakobskrautbär 2.6.20 l.	30
Abbildung 37: Wildbienen an Totholz, oben 12.07.2020, links 7.7.20	30
Abbildung 38: Trockenrasen-Dickleibspanner, w 19.03.2021	30
Abbildung 39: 06.07.2020 Ammen-Dornfinger (l), Giftspinne!	31
Abbildung 40: 16.07.2020: Schachbrett auf Distel (r)	31
Abbildung 41: 24.07.2020 Sechspunkt-Widderchen auf Zaunpfosten (l)	32
Abbildung 42: Gottesanbeterin auf südlicher Weide (02.09.2020 r) und in Zwischenzaunbereich (10.7.2020 u)	32
Abbildung 43: 02.09.2020: Eiablage auf Zaunlitze	32
Abbildung 44: minimale Zahl an Kennartengruppen in den jeweils 3 kartierten Transektabschnitten, Layenhof 2020 (kleine Abb.: ~mittlere Zahl)	34
Abbildung 45: Fledermausquartiere Gebäude 5856	36
Abbildung 46: Vergleich der Beweidungsverläufe in den Monaten auf einzelnen Flächen in den Jahren 2019 und 2020	38
Abbildung 47: Beweidungstermine einzelner Flächen Layenhof 2020	39
Abbildung 48: Beweidungsintensität (Tiere/ha*d) und Dauer im Jahresverlauf 2020	40
Abbildung 49: oben: mittlere Monatswerte der Lufttemperaturen und Niederschläge im Sommer bzw. Herbst an der Wetterstation Marienborn (exemplarisch) in den Jahren 1996-2020, eingekreist: Jahre in denen sowohl im Sommer als auch im Herbst sehr niedrige Niederschläge gemessen wurden; unten: Niederschlag, Verdunstung, klimatische Wasserbilanz (KWB) und Lufttemperatur an der Wetterstation Marienborn in den Jahren 2008-2020 (Daten Agrarmeteorologie RLP https://www.dlr.rlp.de/Agrarmeteorologie/Wetterdaten/Rheinhausen , Zeitreihe soweit Daten vorliegen)	44
Abbildung 50: Klimatische Wasserbilanz 2020 nach DWD	45

Tabellen

Tabelle 1: Vogelliste Layenhof plan b, eigene unsystematische Beobachtungen 2020 (Schmalz), Schutz: § gesetzlicher Schutz, §§ besonderer ~, §§§ strenger ~ (ArteFakt), RL: Rote Liste R: Rheinland-Pfalz, D: Deutschland, Kategorien entsprechend den jeweiligen Roten Listen (V: Vorwarnstufe, 0: ausgestorben, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet), Anhänge FFH-Richtlinie (I=Anhang I, II=Anhang II und I VSG=Anhang I Vogelschutzgebiet), Schutz nach ArteFakt, Details zu Beobachtungen sollen in Ornitho veröffentlicht werden (in Bearbeitung)	23
Tabelle 2: unsystematische Beobachtung von Säugetieren , Layenhof 2020, plan b	28
Tabelle 3: Wirbellose: unsystematische Beobachtungen Layenhof 2020* (nur geschützte Arten, weitere 27 in Gesamttabelle in Anhang 3)	29
Tabelle 4: Wirbellose: unsystematische Beobachtungen Layenhof 2020* (Zusammenfassung)	42
Tabelle 5: unsystematische Beobachtung von Säugetieren, Layenhof 2020, plan b	18
Tabelle 6: Wirbellose: unsystematische Beobachtungen Layenhof 2020* (Zusammenfassung)	21
Tabelle 7: Artenliste Kennartenkartierung Layenhof 2020, die Zahl an Nennungen sagt hier nichts über die Abundanz (Dichte) der jeweiligen Arten/Gattungen auf den Transekten aus, sie sollte lediglich als Hinweis auf die Stetigkeit der Vorkommen gewertet werden; die erfasste Artenliste geht weit über die Anforderungen des Kennartenprogramms hinaus ...	33