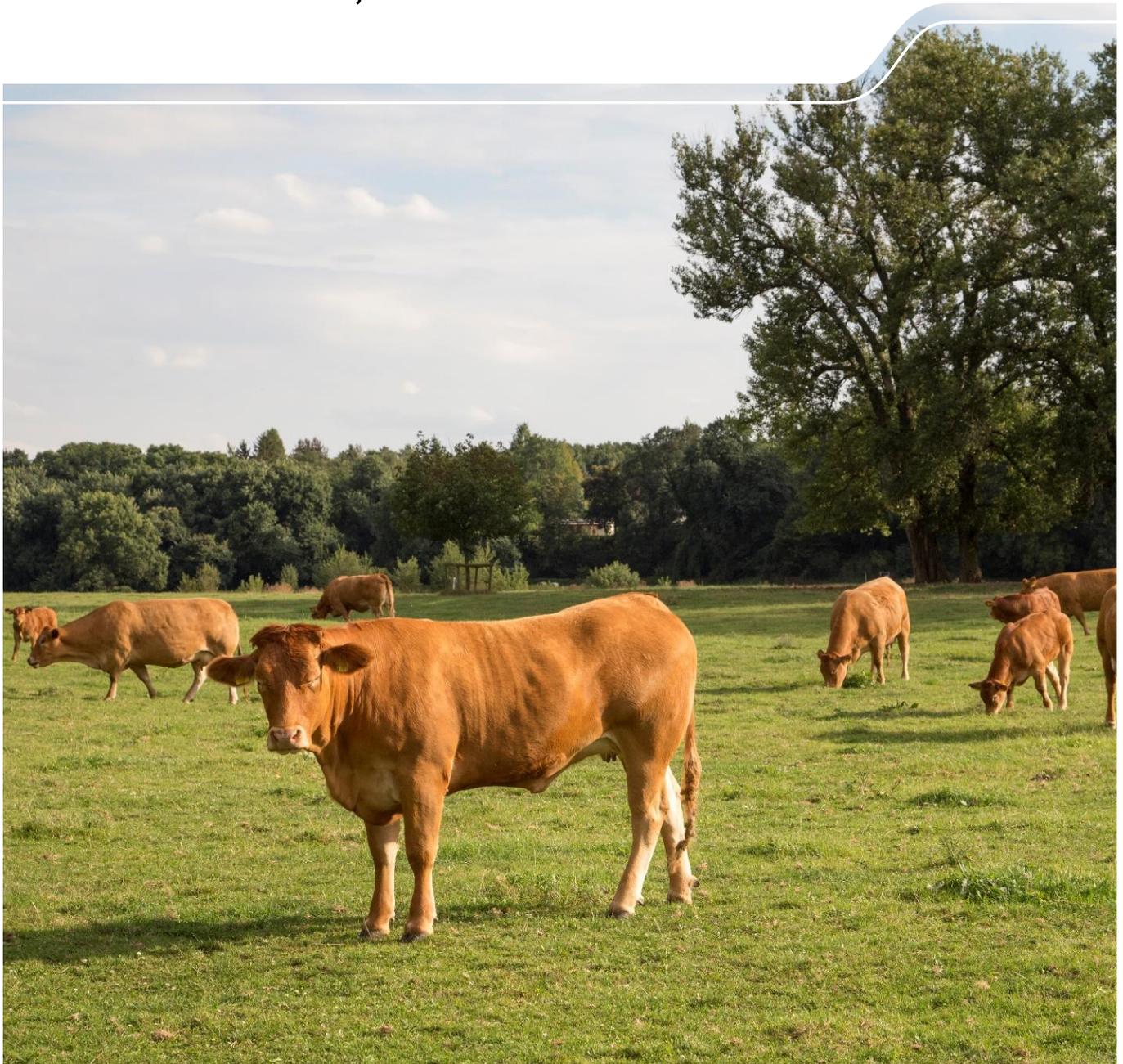




Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung

Schriftenreihe, Heft 29/2022



Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung

Prof. Dr. Eckhard Jedicke, Hochschule Geisenheim University;
Heike Weidt, Landschaftspflegeverband Nordwestsachsen e.V.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	8
2	Ausgangslage aus wissenschaftlicher Sicht	9
3	Aufgabenstellung und Projektverlauf	12
3.1	Zielsetzung.....	12
3.2	Spezifische Bedingungen der Beweidung in Sachsen	12
3.3	Gliederung und Verlauf des Projekts	14
3.4	Methoden.....	16
4	Ergebnisse des FuE-Projekts.....	21
4.1	Methodenstandards der Beratung	21
4.1.1	Weidekonzepte	21
4.1.2	Inhalte der betrieblichen Beratung.....	23
4.2	Änderungen der Weideregime.....	24
4.3	Kennzahlen der Beweidung	26
4.4	Ermittlung der Kosten der Weidehaltung auf dem Einzelschlag.....	30
4.5	Ergebnisse zur naturschutzfachlichen Entwicklung	32
4.5.1	Brutvögel sowie Pflanzen und Biotope	32
4.5.2	Zikaden und Heuschrecken.....	34
4.5.3	Erfassung nach Kennartenliste (EOH-Erfassung).....	36
4.5.4	Ergebnisse zu verschiedenen Weidewirkungen	36
4.5.4.1	Vorweide	36
4.5.4.2	Große Weideflächen	37
4.5.4.3	Standweiden	38
4.5.4.4	Neophyten.....	38
4.5.4.5	Einbeziehung von Hecken und Gehölzen in die Weideflächen	40
4.5.4.6	Einbeziehung von Nassstellen und Ufern – Befunde aus der Beratung der Modellbetriebe	43
4.5.5	Querverbindungen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz.....	49
5	Projektergebnisse aus Sicht der Betriebe.....	51
6	Einbindung der Ergebnisse in die betriebliche und naturschutzfachliche Praxis.....	53
6.1	Angebot eines Fortbildungsmoduls	53
6.2	Förderpolitik	54
6.3	Rechtliche Rahmenbedingungen	58
6.4	Beratung der Betriebe	59
6.5	Kommunikation mit Behörden	61

7	Vermarktung	62
8	Veröffentlichungen des Projekts	66
9	Vorschläge zur Verstetigung der Inhalte	67
10	Bewertung des Projekts und Ausblick	71
	Literaturverzeichnis	81
	Anhang	84
A 1	Ergebnisse der ökologischen Erfassungen	84
A 2	Umfragebogen Entscheidungshilfe zur Erstellung eines Weidekonzepts bei der Aufstellung eines Betriebsplans „Natur“	88
A 3	Zusammenstellung wesentlicher Qualitätsmerkmale von Weidefleisch	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung Rinder haltender Betriebe von 1998 bis 2018	13
Abbildung 2: Lage der Weidebetriebe im Projekt.....	15
Abbildung 3: Entwicklung der Besatzstärke in GVE/ha/Jahr	27
Abbildung 4: Entwicklung der Besatzstärke im Mittel der Betriebe.....	28
Abbildung 5: Anzahl der Weidetage im Mittelwert der Betriebe und prozentualer Anteil der Mähflächen.....	29
Abbildung 6: Besatzstärke und prozentuale Nutzungsanteile Mahd/Weide im Projektzeitraum im Mittel der Betriebe.....	29
Abbildung 7: Brutvögel einschließlich Brutverdacht auf den untersuchten Weideflächen in den Jahren 2017 und 2019	33
Abbildung 8: Biotoypengruppen in den Monitoring-Flächen mit 5 ha großen Kartierflächen	34
Abbildung 9: Arithmetisches Mittel der Artenzahlen von Kennarten der Erfolgsorientierten Honorierung in den zehn Modellbetrieben im Mittel der untersuchten Schläge und der verschiedenen Untersuchungsjahre.....	36
Abbildung 10: Vegetationszustand bei Vorweide in Betrieb 1, links vom Koppelzaun mit Vorweide ab April, rechts Mähweidefläche nach dem ersten frühen Schnitt mit kräftig entwickelter Ampfer-Pflanze.	37
Abbildung 11: Bestand des Drüsigen Springkrauts im Jahr 2017	39
Abbildung 12: Bestand des Drüsigen Springkrauts im Jahr 2021 mit Beweidung	39
Abbildung 13: Riesen-Bärenklau bei Auskoppelung im Jahr 2020.....	39
Abbildung 14: Riesen-Bärenklau auf derselben Fläche benachbart bei Beweidung nach dem vierten Weidegang 2021, jeweils im August fotografiert.	39
Abbildung 15: Aufnahme vom Bestand des Drüsigen Springkrauts im September 2017	40
Abbildung 16: Aufnahme derselben Fläche im Juni 2020	40
Abbildung 17: Zustand einer Strauchinsel nahe des Elbufers 2017	41
Abbildung 18: Zustand einer Strauchinsel im September 2020	41
Abbildung 19: Zustand der Vegetation unterhalb der Bäume bei geringer Besatzdichte und einer größeren Anzahl von Bäumen und weiteren Landschaftselementen (2016)	41
Abbildung 20: Zustand der Vegetation unterhalb der Bäume bei geringer Besatzdichte und ausreichender Anzahl von Bäumen und weiteren Landschaftselementen (2016)	41
Abbildung 21: Hecken im Sommer 2017	42
Abbildung 22: Hecken im April 2020.....	42
Abbildung 23: Beweidete Streuobstwiese mit deutlich sichtbaren Triftwegen, ein Baumschutz ist nur für die jungen Bäume erforderlich	42
Abbildung 24: Weide bei einer hohen Anzahl von Solitärbäumen.....	42
Abbildung 25: Entstehung einer Streuschicht bei zu später Beweidung, ca. eine Woche nach Abtrieb	48
Abbildung 26: Entstehung einer Streuschicht bei zu später Beweidung – überständige Gräser bei aktueller Beweidung.....	48
Abbildung 27: Fünf mögliche Produktionsziele der Mutterkuhhaltung mit Vorteilen und Nachteilen.....	63
Abbildung 28: Handlungsfelder eines Kompetenzzentrums "Beweidung und Naturschutz" in Sachsen als fachlicher Vorschlag	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick durchgeführter Erfassungen zu Kennzahlen der Beweidung und ökonomischen Aspekten – Zeiträume ausgewerteter Schlagdateien, Anzahl der für ökonomische Betrachtungen herangezogenen Weideeinheiten und Angabe der Jahre, in welchen Kosten für einen als repräsentativ geltenden Einzelschlag ermittelt wurden.....	17
Tabelle 2: Übersicht durchgeführter naturschutzfachlicher Begleituntersuchungen.....	18
Tabelle 3: Überblick zu betrieblichen Änderungen im Zuge der Beweidungskonzeption	24
Tabelle 4: Arbeitsgänge und Häufigkeit bei Beweidung	30
Tabelle 5: Erfasste und ausgewertete ökonomische Daten der Betriebe pro Weidesaison	31
Tabelle 6: Berechnung in Kosten je Mutterkuh.....	31
Tabelle 7: Berechnung der Kosten pro ha.....	32
Tabelle 8: Ergebnisse des Heuschrecken- und Zikadenmonitorings	34
Tabelle 9: Durchschnittswerte des Heuschrecken- und Zikadenmonitorings.....	35
Tabelle 10: Kennartenentwicklung bei Einbeziehung von Feucht- und Nassstellen in großräumige Beweidungsflächen	44
Tabelle 11: Kennartenentwicklung bei Auskopplung von Feucht- und Nassstellen in großräumigen Beweidungsflächen.....	44
Tabelle 12: Zusammenfassung der Rahmenbedingungen und Vorteile verschiedener Weideverfahren aus landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht	50

Abkürzungsverzeichnis

EOH Ergebnisorientierte Honorierung

FuE Forschungs- und Entwicklungsvorhaben

LfULG Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

1 Vorwort

Fleischrinderhaltung besitzt in der sächsischen Landwirtschaft eine begrenzte Bedeutung. Da sie auch mit extensiven Nutzungsverfahren, insbesondere bei der Mutterkuhhaltung, betrieben werden kann, gewinnt sie für Naturschutz und Landschaftspflege aber zunehmend an Wichtigkeit. In zahlreichen Projekten (vergl. dazu Kap.3) in anderen Bundesländern wurde der besondere Wert extensiver Beweidung, insbesondere durch Großherbivoren, für die Erhaltung und Entwicklung gefährdeter Offenlandarten und -lebensräume gewürdigt. Oft handelt es sich bei diesen Vorhaben um Ganzjahresbeweidungsprojekte in vergleichsweise großflächigen Arealen, die typischerweise auf ehemaligen Truppenübungsplätzen und in den Bergbaufolgelandschaften stattfinden. In den klassischen Grünlandregionen erfolgt die Beweidung in den konventionell und ökologisch wirtschaften Mutterkuhbetrieben meist in Form der Umtriebsweide. Bislang waren hierbei die Berührungspunkte zwischen Naturschutz und Landwirtschaft relativ gering.

Vor diesem Hintergrund führte das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) unter Federführung des Referates Landschaftspflege von 2013 bis 2021 das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE) „Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung“ durch, um die extensive Weidehaltung als für den Naturschutz besonders positive Nutzungsform in den sächsischen Grünlandgebieten zu fördern und den Prozess der Annäherung zwischen den unterschiedlichen Disziplinen und Interessen positiv zu gestalten und zu steuern. Der vorliegende Bericht fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen.

2 Ausgangslage aus wissenschaftlicher Sicht

Extensive Weidesysteme können je nach Ausprägung eine große Zahl ökologischer und struktureller Eigenschaften aufweisen, welche aus naturschutzfachlicher Sicht vorteilhaft wirken (verändert nach Luick et al. 2015):

- hoher Anteil an weidetypischen Elementen wie Offenboden (linear als Viehpfade und kleinflächig), Lager-, Wühl- und Wasserflächen, Geilstellen und Verfügbarkeit von Tierdung,
- Bereiche mit Über- und Unternutzung,
- ein hoher Anteil an Sukzessionsbereichen mit starker räumlicher und zeitlicher Dynamik,
- wechselnder Tierbesatz, abhängig vom saisonalen und standortbedingten Futterleistungsvermögen einer Fläche,
- unregelmäßige Flächenformen mit fließenden Übergängen (Ökotonen) zu andersartigen Lebensräumen wie Gehölzen, Gewässern und Wald.

Damit knüpfen extensive Weidesysteme an die Historie mitteleuropäischer Urlandschaften an, die wesentlich durch große Pflanzenfresser beeinflusst waren (BUNZEL-DRÜKE et al. 2008). Deren Rolle übernahmen nach Sesshaftwerden des Menschen im Neolithikum vor rund 7.500 Jahren dessen weidenden Haustiere, nachdem fast alle großen Pflanzenfresser ausgestorben, ausgerottet oder verdrängt waren (JEDICKE 2021). Daher müssen Fraß, Tritt und Dung von Weidetieren sowie deren Funktion als Vektoren für die Ausbreitung von Pflanzen- und auch Tierarten langfristig wesentliche ökologische Faktoren in der Natur- wie der Kulturlandschaft gewesen sein (JEDICKE 2015). BUNZEL-DRÜKE et al. (2008) fassen zusammen, dass die durch Huftiere geprägten, eng verzahnten Landschaftsmosaik aus offenen Böden, Weiderasen, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Gebüsch, Wäldern und Sonderstrukturen wie Tränken, Suhlen und Wechsellinien in erster Linie diejenigen Pflanzen und Tiere förderten, die viel Licht, Wärme und aufgelockerte Vegetationsstrukturen benötigen. Mit der seit Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgten strikten Trennung von Wald und Weideland sowie dem heute in vielen Landschaften weitgehenden Fehlen von Weidetieren sind zwei entscheidende Ursachen des Insektensterbens (FARTMANN et al. 2021) wie des Biodiversitätsverlustes insgesamt beschrieben.

In Anlehnung an JEDICKE (2015, 2021) sind die besonderen Wirkungen von Weidetieren in der Landschaft für die Erreichung zentraler naturschutzfachlicher Ziele, insbesondere des Stopps und der Umkehr des Biodiversitätsverlusts, wie folgt zusammenzufassen:

- Weidetiere wirken über ihre Hufe, ihr Fell und die Magen-Darm-Passage als Vektoren für die Ausbreitung von Pflanzen und fördern so die Vielfalt an Nahrungspflanzen für viele Insekten. Mindestens 90 % der Pflanzenarten des eurosibirischen Kulturgraslands (Molinio-Arrhenatheretea) und mindestens 70 % der Arten der Heiden und Borstgras-Triften (Nardo-Callunetea) werden durch Tiere ausgebreitet (BONN & POSCHLOD 1998). FISCHER et al. (1995) zählten beispielsweise an einem Schaf 8.500 Diasporen von 57 Pflanzenarten.
- Unter den Insekten ist für Käfer und Wanzen (FISCHER et al. 1995) sowie vor allem für Heuschrecken nachgewiesen, dass sie durch Schafe bis 700 m weit transportiert werden (WARKUS et al. 1997).
- In der historischen Kulturlandschaft wurden Tierherden über große Distanzen über Triebwege getrieben – diesen „lebenden Biotopverbund“ gilt es heute, wo noch vorhanden, zu erhalten und über großräumige Weidekonzepte zumindest ansatzweise neu zu schaffen.

- Beweidung löst dynamische Prozesse aus. Verschiedene Struktur- bzw. Habitatelemente können in der heutigen Kulturlandschaft allein oder in größerem Umfang nur durch Weidesysteme bereitgestellt werden. Hierzu zählen:
 - eine starke raumstrukturelle Vielfalt mit Gehölzen, Säumen und besonntem (weil freigestelltem) Alt- und Totholz;
 - Offenbodenstrukturen;
 - der strukturelle und funktionale Verbund, welcher genetischen Austausch und Verbreitung von Arten fördert.
- Eine besondere Rolle besitzt der Dung von Weidetieren als Insektenlebensraum (BUSE 2019, SCHOOF & LUICK 2019) – relevant sind die Anwesenheit bzw. Verteilung von Nutztieren und Nutztierarten in Raum und Zeit (möglichst ganzjährig) und die Vermeidung von Tierarzneimitteln wie Antiparasitika mit toxischer Wirkung auf dungabhängige und dungbesuchende Arten.
- Kadaver auf Weideflächen zu belassen, ist veterinärrechtlich nicht zulässig. Damit wird aber ein großes Spektrum an aasfressenden Insekten ausgeschlossen, die mit Weiden verknüpft wären (GU et al. 2014, GU & KRAWCZYNSKI 2012, KRAWCZYNSKI 2019b).
- Für eine große Zahl von Lebensraumtypen des Anhangs II der FFH-Richtlinie wirkt Beweidung als ein wichtiger Erhaltungsfaktor (ausführlich dargestellt in BUNZEL-DRÜKE et al. 2019) und hat in vielen Fällen eine arten- und biomassereiche Insektenfauna zur Folge. Die Weideabhängigkeit der (relativ wenigen) nach FFH-Richtlinie geschützten Insektenarten sind in demselben Werk beschrieben.
- Die Einbeziehung von Gewässerufeln, Kleingewässern und Gräben in die Beweidung fördert deren Offenhaltung (zum Beispiel als Lebensraum für Libellen und Amphibien) und die Entstehung halboffener Trittstellen als wichtige Strukturen (zum Beispiel für die in Sachsen ausgestorbene Sumpffetthenne - *Sedum villosum*).

Neben den positiven Wirkungen auf die biologische Vielfalt besitzen Weidelandschaften unter gewissen Bedingungen auch eine hohe **Klimawirksamkeit** (IDEL 2019, JEDICKE 2019): Durch Beweidung erzeugtes Fleisch, welches Fleisch aus Stallhaltung mit Fütterung wesentlicher Anteile an Kraftfutter substituiert, vermeidet erhebliche negative Umwelt- und Klimawirkungen derart intensiver Tierhaltung. Grünland fungiert als Kohlenstoffsенke und -speicher, indem es durch Akkumulation organischer Substanz im Oberboden CO₂ speichert. Dieses gilt insbesondere für feuchte, nasse und moorige Böden sowie bei einer artenreichen und über lange Zeiträume bestehenden (nicht umgebrochene und neu eingesäte) Grasnarbe; erst nach mehr als 100 Jahren erreicht Grünland bei der CO₂-Speicherung einen Sättigungszustand, bis dahin fungiert es also als Kohlenstoffsенke (SCHULZE et al. 2009). Umgekehrt setzt Entwässerung große Mengen CO₂ frei (vgl. DRÖSLER et al. 2011) - eine extensive Grünlandnutzung mit einem mittleren Wasserstand dicht unter (nicht über) der Erdoberfläche weist nach Seggenrieden die geringste Klimabelastung auf (JEDICKE 2019). Global betrachtet speichert die Graslandfläche nach Feuchtgebieten und Mooren deutlich mehr Kohlenstoff als Wälder an dritter Stelle (LAL 2015). Die Kohlenstoffbindung im extensiven Grünland kann u.a. durch eine Reduktion der Stickstoffdüngung (bzw. vollständigen Verzicht), Umwandlung von Ackerland in Dauerweiden, Verzicht auf Grünlanderneuerung, Artenanreicherung und Wiedervernässung geeigneter Standorte erhöht werden (JEDICKE 2019, JONES 2010).

Weitere Synergien mit anderen gesellschaftlichen Zielen bestehen mit einer Förderung der Erholungswirksamkeit von Landschaften (Weidetiere erhöhen die Attraktivität des Landschaftsbildes), als ein möglicher Beitrag zur Zielerreichung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie sowie zum Wasserrückhalt bei Starkregenereignissen, die als Folge der Klimakrise häufiger und mit höherer Intensität auftreten.

Im Unterschied zur intensiven Weide zeichnen sich **extensive Verfahren** durch eine Bewirtschaftung mit geringerer Intensität hinsichtlich Nährstoffversorgung, Viehbesatz und Pflegeaufwand aus (JEDICKE 2021).

Jedoch ist der Begriff "extensiv" nicht klar definiert, sondern schließt ein weites Spektrum verschiedener Weideregime ein.

In den letzten drei Jahrzehnten und verstärkt in den letzten zehn bis 15 Jahren wurden deutschlandweit zahlreiche großflächige Projekte zur extensiven Beweidung realisiert. Dabei wurden u. a. für verschiedene Tierarten extensive Ganzjahresweiden eingerichtet und die naturschutzfachlichen Auswirkungen in vielfältigen Arbeiten analysiert. Die Ergebnisse wurden u. a. in dem Buch "Naturnahe Beweidung und NATURA 2000" (BUNZEL-DRÜKE et al. 2019) durch eine umfangreiche Auswertung von Publikationen und teils auch Erfahrungswissen zusammengeführt. Diese Projekte wurden meist auf ausschließlichen Naturschutzflächen durchgeführt und weniger in ökonomische Betriebsabläufe integriert. Damit fokussieren sie auf Sonderfälle und weniger auf die Rahmenbedingungen üblicher landwirtschaftlicher Nutzungsweisen. Weit weniger thematisiert wurden bislang die Chancen und Grenzen der Integration einer naturschutzgerechten extensiven Beweidung in "normale", marktwirtschaftlich orientierte Landwirtschaftsbetriebe. Diese Lücke sollte das FuE-Vorhaben reduzieren, indem es

- zehn Modellbetriebe auswählte, die repräsentativ für die sächsischen Landschaften mit Grünlandnutzung sind und typische betriebliche Situationen (Größe, Böden, Höhenlage) in Haupterwerbsbetrieben mit Weiderinderhaltung (überwiegend Mutterkuhhaltung) widerspiegeln,
- für diese Weidepläne entwickelte und deren Umsetzung im intensiven Dialog mit der landwirtschaftlichen Praxis sowie unter naturschutzfachlicher Perspektive begleitete,
- Auswirkungen aus übergreifender naturschutzfachlicher und ökonomischer Sicht analysierte und hieraus Handlungsempfehlungen für die Praxis im Betrieb sowie für die behördliche Arbeit bis hin zu Programmen der Beratung und Förderung ableitete.

3 Aufgabenstellung und Projektverlauf

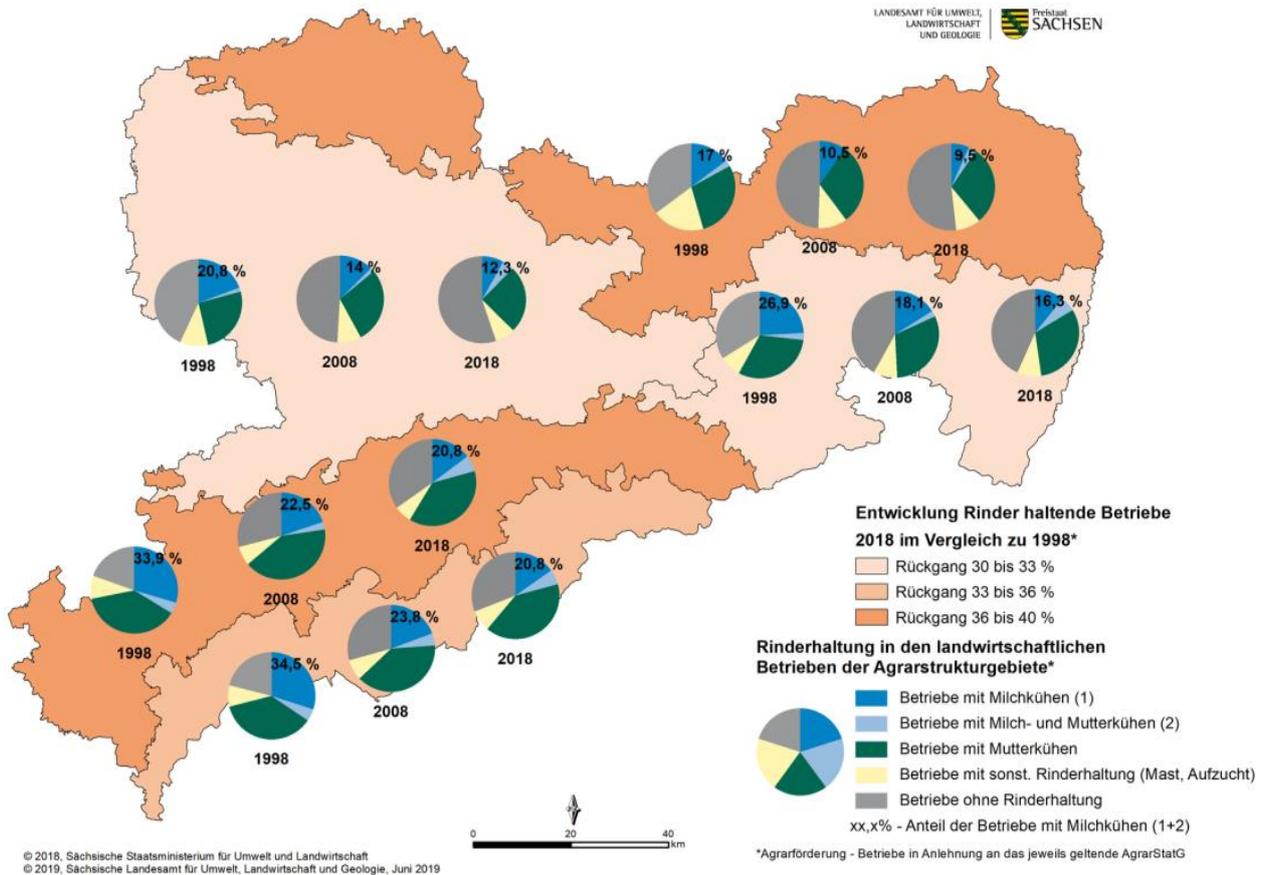
3.1 Zielsetzung

Das Projekt sollte ermitteln, wie Rinderbeweidung sowohl naturschutzgerecht als auch betriebsökonomisch nachhaltig erfolgreich praktiziert werden kann. Um das Projekt so praxisnah wie möglich zu gestalten, wurden aus Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege aus allen Regionen Sachsens rinderhaltende Betriebe einbezogen. Zentrales Anliegen des Projekts war in diesen Betrieben die Erprobung extensiver Nutzungs- und Beweidungssysteme zur Klärung folgender, zu Projektbeginn so definierter Fragen:

- Welchen Beitrag können diese Nutzungs- und Beweidungssysteme zur Erhaltung und naturschutzfachlichen Verbesserung zusammenhängender Grünlandkomplexe leisten?
- Sind diese Nutzungs- und Beweidungssysteme für Rinder haltende Betriebe praktikabel und ökonomisch tragfähig?
- Wie müssen die Rahmenbedingungen gestaltet werden, damit eine Verwertung der aufwachsenden Biomasse auf diesen Flächen mittels Raufutterfressern für die Landwirtschaftsbetriebe attraktiv ist und zugleich naturschutzfachlich möglichst positive Effekte erzielt werden?
- Können die aus der extensiven Rinderbeweidung erzeugten Produktmengen und -qualitäten gewinnbringend vermarktet werden?
- Sind die Modelle und Ergebnisse zur Integration von Naturschutzziele in Betriebsabläufe auf andere Betriebe übertragbar?

3.2 Spezifische Bedingungen der Beweidung in Sachsen

In den letzten 30 Jahren ist die Zahl von rinderhaltenden Betrieben ebenso wie der Weidetierhaltung mit Rindern kontinuierlich gesunken (vgl. Abbildung 1). Daraus resultierte eine Reduktion der Weidehaltung mit Rindern auf nicht mähbare Flächen des Grünlands der Betriebe. Dabei dominieren anspruchslosere Fleischrinder in Mutterkuhherden. Eine aus Gründen des Tierwohls wünschenswerte Weidehaltung von Färsen und Trockenstehern in konventionellen Milchbetrieben wird aus betriebswirtschaftlichen Gründen nur noch eingeschränkt praktiziert. Auch Masttiere werden zunehmend im Stall gehalten.



Quelle: LfULG, <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/rinderhaltung-in-den-saechsischen-agrarstruktur-gebieten-37318.html>

Abbildung 1: Entwicklung Rinder haltender Betriebe von 1998 bis 2018 in Sachsen

Im Mittelpunkt des Projekts stand die Begleitung von zehn Betrieben unter den bestehenden rechtlichen und förderrechtlichen Rahmenvorgaben unter anderem der GAP mit den Finanzierungsmöglichkeiten der 1. und 2. Säule sowie naturschutzfachlichen Vorgaben zum Biotop- und Artenschutz auf den Flächen. Es wurden fachlich versierte Betriebe ausgewählt, welche mindestens eine eigene Weidetierhaltung aufweisen oder wo diese im Aufbau war. Grundlage für diese Vorgabe war auch die notwendige Bereitschaft der Betriebe, ökonomische Daten für die Auswertung zur Verfügung zu stellen.

Die Erprobung erfolgte im laufenden Betrieb. Anpassungen an Witterung, Marktlage und wirtschaftliche Faktoren wurden in die Konzeptionen übernommen und diese im Projektverlauf modifiziert. Dies betrifft auch die Erarbeitung von schriftlichen Handlungsempfehlungen und die Berechnung von Weideplänen.

Spezifische sächsische Bedingungen sind folgende:

- Zahlreiche der verbliebenen Weideflächen befinden sich in Flusstälern und ackerbaulichen Grenzstandorten in den Berglagen sowie auf edaphisch bedingten Sonderstandorten wie durch Grundwasseranstieg vernässende Standorte (Lausitz). In den Wintermonaten sind entweder die Schneeaufgaben zu hoch oder die Bodenfeuchte zu groß, um die Tiere auf diesen Flächen weiden zu lassen. Dem entsprechend stehen die Tiere außerhalb der Vegetationsperiode meist im Stall. Sofern eine Winterweidehaltung erfolgt, wird diese meist auf Ackerflächen mit Zufütterung praktiziert; die naturschutzfachlich wünschenswerte Ganzjahresweide ist zumindest in den Mittelgebirgen kaum praktikierbar.

- Die Weideflächen in Sachsen befinden sich in der Regel nicht in einem großen räumlichen Verbund. Es handelt sich meist um ackerbaulich nicht nutzbare Bereiche in Flusstälern, nicht mähfähige Hanglagen sowie Flächen mit stark wechselnden Wasserständen. Beweidet werden diese eher kleinräumigen Splitterflächen im Umtrieb, sofern eine praktikable Herdengröße erreicht wird.
- Die Beweidung von Gewässerufeln ist derzeit regulär nicht zulässig. Diese müssen von der Uferlinie ausgekoppelt werden. Dadurch sind beidseitig der Ufer auch kleinerer Fließgewässer separate Schläge zu bilden, die im Umtrieb zu beweiden sind. Hieraus resultiert gerade in den Mittelgebirgen eine vergleichsweise kleinflächige Parzellierung, welche die Beweidung zusätzlich erschwert.
- Der Freistaat Sachsen befindet sich im Übergangsbereich von ozeanischem und kontinentalen Klima, besitzt Anteile an drei Naturregionen Tiefland, Hügelland sowie Mittelgebirge und weist große geomorphologische Unterschiede auf. Weideflächen liegen in Höhenlagen von 90 bis 900 m NN, die beweideten Flächen besitzen Bodenwertzahlen zwischen 10 und 80, abhängig von der Bodenentstehung. In der Reihenfolge abnehmenden Flächenanteils handelt es sich um silikatische Verwitterungsböden, eiszeitliche Geschiebe, Löss- und Auenböden sowie Bergbaufolgelandschaften.

3.3 Gliederung und Verlauf des Projekts

Für die Durchführung des in vier Projektphasen gegliederten und mit einer Gesamt-Laufzeit von 2013 bis 2021 durchgeführten Vorhabens wurde zunächst eine Projektstelle geschaffen, welche aber über eine knapp einjährige Laufzeit hinaus nicht verlängert werden konnte. Ab 2014 wurde das Projekt daher durch Vergabe eines Forschungs- und Entwicklungsvertrages an Prof. Dr. Eckhard Jedicke und den Landschaftspflegeverband Nordwestsachsen e.V. (bearbeitet durch Heike Weidt) fortgesetzt. Unterstützt wurde dieses Team durch eine projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) aus Mitarbeitenden der Abteilungen Naturschutz/Landschaftspflege (Abt. 6), Landwirtschaft (Abt. 7) und Grundsatzangelegenheiten der Umwelt, Landwirtschaft, Ländliche Entwicklung (Abt. 2) des LfULG. In jährlich mindestens zwei Treffen wurde in der PAG über den Sachstand des Projekts diskutiert sowie über die jeweils nächsten Aufgaben und Meilensteine beraten.

Begonnen wurde das Projekt mit vier Modellbetrieben ab 2014, auf deren Flächen besondere naturschutzfachliche Vorgaben (Biosphärenreservat, Naturschutzgroßprojekt) umgesetzt werden. In den Jahren 2016 und 2017 erfolgte eine Erweiterung um jeweils drei Betriebe. Ziel war dabei die Abbildung möglichst aller naturräumlichen Regionen Sachsens mit besonderen Anforderungen an die Grünlandbewirtschaftung (Überflutungsräume, Gewässerschutz, Bodenschutz).

Diese zehn ausgewählten Modellbetriebe (Verteilung siehe Abbildung 2) bilden einen Querschnitt der Rinderhaltenden Haupterwerbsbetriebe in Sachsen mit Weidehaltung. Alle Unternehmen sind in unterschiedlichem Maße mit Aspekten des Natur- und Gewässerschutzes (Flächen in diversen Schutzgebieten) und/oder sehr spezifischen Nutzungsbedingungen (z. B. Grundwasseranstieg) ihres Grünlands konfrontiert. Allen Betrieben gemein ist, dass sie ein besonderes Interesse an Naturschutz und Landschaftspflege besitzen. Bei zwei Betrieben handelt es sich um Ökobetriebe, ein Betrieb bewirtschaftet viele Flächen in einem Naturschutzgroßprojekt, ein anderer in einem Gewässereinzugsgebiet mit den letzten sächsischen Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*). Zwei Betriebe nutzen Flächen im Bereich des einzigen sächsischen Biosphärenreservates und arbeiten eng mit dessen Verwaltung zusammen.



Kartengrundlage: Von Ulamm – <http://www.maps-for-free.com>, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3567818>

Abbildung 2: Lage der Weidebetriebe im Projekt (gelbe Markierung: Beratung seit 2013/15, rote Markierung: Beratung seit 2016, schwarze Markierung: Beratung seit 2017)

In den meisten Betrieben kommen die klassischen Fleischrind- oder Zweinutzungsrasen zum Einsatz (eine Besonderheit ist dabei die Rasse Rotes Höhenvieh, eine gefährdete Nutztierasse). Typische Landschaftspflegerassen wie Galloways und Schottische Hochlandrinder besitzt aktuell keiner der betrachteten Betriebe. Die Spanne der Grünlandfläche der beteiligten Betriebe liegt zwischen ca. 140 und 1.200 ha, wobei die Betriebe nicht immer ihre gesamte Weidefläche in das Projekt eingebracht haben. Der maximal in das Vorhaben integrierte Grünlandflächenumfang eines Betriebes beträgt rund 440 ha. Durch die beteiligten Betriebe sind naturräumlich alle wichtigen Grünlandgebiete Sachsens im Projekt vertreten, dazu zählen insbesondere die Auen der großen Flüsse (Elbe, Mulde) und größere Grünlandkomplexe des sächsischen Berglands (Osterzgebirge und Vogtland). Ebenfalls im Projekt gut repräsentiert sind die wesentlichen, für Sachsen typischen Grünlandbiotope (artenreiches Grünland frische bis feuchte Standorte, u. a. Flachland-Mähwiesen und Bergwiesen, artenreiche Feuchtwiesen sowie Borstgrasrasen).

3.4 Methoden

Kern der Tätigkeiten in dem FuE-Projekt war die Arbeit mit den Modellbetrieben. Hierbei standen die betriebliche Umsetzung und die Feststellung von positiven Effekten ebenso im Vordergrund wie die von Hemmnissen und praktischen Problemen. Durch ökonomische und naturschutzfachliche Begleituntersuchungen in begrenztem Umfang wurden Veränderungen und mögliche Auswirkungen der Beratung im Projektverlauf beobachtet. Die angewendeten Methoden werden an dieser Stelle kurz beschrieben.

Beratung der Modellbetriebe

Nach der Auswahl der Weidebetriebe als Modellbetriebe wurde partizipativ ein Weidekonzept entwickelt, welches kurz gefasst auf wenigen Seiten die betrieblichen und naturschutzfachlichen Zielsetzungen für die Grünlandnutzung und weidebezogene Tierhaltung sowie die Grünlandschläge zu Weideeinheiten zusammenfasst und Vorschläge für die Ausgestaltung der Weide- und Mahdnutzung ableitet. Das betriebsbezogene Weidekonzept wurde jährlich in einem Gespräch und durch Vor-Ort-Begehungen der Weideflächen auf seine Passfähigkeit geprüft und nötigenfalls modifiziert. Damit verbunden waren Beratungsgespräche vor allem mit den Herdenmanagerinnen, Herdenmanagern sowie den Betriebsleitungen. Da sowohl die Weidekonzepte als auch die Art und Weise der Beratung ein wesentliches Ergebnis der Entwicklungsarbeit und der Erprobung des Projekts darstellt, sind die gewählten Methoden im Ergebnisteil dargestellt (Kap. 4.1: Methodenstandards der Beratung).

Ökonomische Begleituntersuchungen

Tabelle 1 führt die durchgeführten Erfassungen zur Ökonomie der Beweidung und zu den Kennzahlen der Beweidung auf. Grundlage für die Bewertung der ökonomischen Ergebnisse sind die bereitgestellten Schlagdateien der Betriebe sowie Einzelerfassungen zum Arbeitsaufwand auf zwei ausgewählten Schlägen. Die Schläge wurden nach Möglichkeit zu Weideeinheiten zusammengefasst, also den der jeweiligen Herde zugewiesenen Flächen in einem festen Flächenverbund. In den Betrieben wird mit unterschiedlichen Rassen und Altersklassen beweidet. Alle in den Schlagdateien übermittelten Tierdaten wurden in Großvieheinheiten (1 GVE = 500 kg Lebendgewicht) umgerechnet, bezogen auf 1 ha Fläche. Als Umrechnungsfaktoren wurden in der Literatur ermittelte Durchschnittsgewichte je Rasse und Altersklasse genutzt. Kälber gingen ab einem Alter von drei Monaten in die Berechnung ein. Die pro Einzelschlag vorhandenen Daten wurden in Weideeinheiten und danach in jährliche Betriebsdaten zusammengefasst.

Tabelle 1: Überblick durchgeführter Erfassungen zu Kennzahlen der Beweidung und ökonomischen Aspekten – Zeiträume ausgewerteter Schlagdateien, Anzahl der für ökonomische Betrachtungen herangezogenen Weideeinheiten (in Klammern Zahl der Weideeinheiten insgesamt) und Angabe der Jahre, in welchen Kosten für einen als repräsentativ geltenden Einzelschlag ermittelt wurden

Betrieb	Erfassungszeitraum Schlagdateien	Anzahl Weideeinheiten pro Jahr (ges.)	Erfassung der Arbeitskosten je Einzelschlag
1	2014-2020	3 (21)	
2	2016-2020	2-4 (16)	
3	2015-2020	2 (12)	2019, 2020
4	2016-2020	5-8 (33)	2018
5	2017-2020	2 (8)	2018
6	2016-2020	3-5 (18)	2019
7	2016-2020	9-16(58)	2020
8	2017-2020	1 (4)	2019
9	2016-2020	7 (35)	2019
10	2017-2020	8-11 (39)	2019
Summe	50 Schlagdateien	257 Weideeinheiten	8 Betriebe mit 13 Flächen

Gleichzeitig erfolgte nach Möglichkeit eine jährliche Begehung der Flächen. Während der Begehungen wurde der Zustand der Flächen (Streu, Offenboden, Vegetationszustand), aber auch das Verhalten und der Gesundheitszustand der Tiere dokumentiert.

Unter den spezifischen Bedingungen Sachsens wurden die Kosten für die Beweidung pro Fläche ermittelt. Dazu wurden alle innerhalb einer bestimmten Frist notwendigen Arbeiten auf zwei Beispielflächen pro Betrieb erfasst. Diese schlag- und nach Möglichkeit weidesaisongenaue Aufzeichnungen wurden durch das LfULG, Referat 71, ausgewertet.

Nicht betrachtet wurden die Tageszunahmen pro Tier. Von den Betrieben wurden diese Ergebnisse, auch aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsweisen und eingeschränkten Vergleichbarkeit, nicht abgefragt. Von Betrieben mit Wägungen wurde berichtet, dass die Tageszunahmen der Jungtiere bei Vorweide bis Mitte Mai sehr gut waren und über den Erwartungen der extensiven Weidehaltung lagen.

Ebenfalls wurden die Kosten und der Aufwand für den Auf- und Abtrieb nicht erfasst. In der Regel hat jeder Betrieb pro Weideeinheit eine Auftriebs- und Abtriebskoppel. Abhängig von der Art des Weideauftriebes (Transport der Tiere mit Hänger bzw. durch Umtriebe) müssen diese unterschiedliche Prämissen erfüllen. Bei dem Transport der Tiere mit Viehhängern, der in sechs der zehn Betriebe durchgeführt wird, sind maschinell gut zugängliche und tragfähige Flächen notwendig, auch zum Aufbau und Vorhalten von Fangständen. In nur vier Betrieben befinden sich die Ställe in räumlicher Nähe zu den Weideflächen bzw. können die Tiere auf Wirtschaftswegen vom Stall auf die Weiden getrieben werden.

Naturschutzfachliche Begleituntersuchungen

Tabelle 2 listet die einfach gehaltenen naturschutzfachlichen Begleituntersuchungen auf. In sieben der zehn Modellbetriebe wurden auf Einzelflächen von jeweils ca. 5 ha Größe Brutvögel sowie Biototypen und Vegetation auf Einzelflächen mit einer Größe von jeweils 25 m² erfasst. Ergänzend wurde eine Heuschrecken- und Zikadenuntersuchung auf Vergleichsflächen Weide, Mähweide und Mahdflächen in zwei Betrieben beauftragt. Dieses Monitoring setzte erst relativ spät im Projekt und aus finanziellen Erwägungen mit einem möglichst knapp gehaltenen Methodenset und Stichprobenumfang ein. Zunächst war sich die Projektbegleitende Arbeitsgruppe darin einig, dass zur Realisierung extensiver Weideverfahren kaum ein Wissens-, sondern vorrangig ein Umsetzungsdefizit besteht, und dass vor allem bei der Integration in den betrieblichen Ablauf von Landwirtschaftsbetrieben jenseits von expliziten Naturschutzprojekten. Im Projektverlauf wurde jedoch zunehmend sowohl seitens des Naturschutzes als auch aus den Modellbetrieben der Wunsch geäußert, anhand konkreter Daten von den Weideflächen im Projekt die Wirkungen der Nutzungen und Nutzungsänderungen belegen zu können.

Tabelle 2: Übersicht durchgeführter naturschutzfachlicher Begleituntersuchungen

Betrieb	Brutvögel	Pflanzen, Biotope	Zikaden, Heuschrecken	EOH, Flächen gesamt (davon mehrfach)	Sonstiges
1				17 (5)	Biotopfeinkartierung der Flächen mit Mahdgutübertragung
2	2019/20	2019/20		16 (8)	
3	2019/20	2019/20		11 (9)	
4	2019/20	2019/20		19 (6)	
5	2019/20	2019/20		11 (7)	
6	2019/20	2019/20	2020/21	12 (7)	
7	2019/20	2019/20		17 (7)	Bachelorarbeit zur Einbeziehung von Feuchtflächen
8	2019/20	2019/20		7 (3)	
9				11 (7)	
10			2020/21	27 (9)	Uferrandstreifen bei unterschiedlicher Nutzung (Bachelorarbeit)
Summe	35 Flächen á ca. 5 ha	35 Flächen á ca. 5 ha	jeweils 12 Transekte	148 (68)	

Brutvögel, Pflanzen und Biotope

Abhängig von der Änderung der Bewirtschaftung entsprechend der Beweidungskonzeption und den betrieblichen Rahmenbedingungen wurden pro Betrieb jeweils fünf Flächen mit einer Größe von ca. 5 ha ausgewählt.

Erfasst wurden wertgebende Brutvögel mit dem Schwerpunkt auf geschützte und gefährdete Arten. Dabei lag der Fokus bei den wiesenbrütenden Leitarten Bekassine, Braunkehlchen, Grauammer, Kiebitz, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Wachtel, Wachtelkönig und Wiesenpieper. Weitere vorkommende Brutvögel sowie Nahrungsgäste wurden ebenfalls dokumentiert, jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Tabellen nicht aufgeführt. Die Erfassung umfasste jeweils drei oder vier Beobachtungstermine im Zeitraum März bis Juli.

Deckungsgleich zur Fläche der Brutvogelkartierung wurden die vorhandenen Biotope und Lebensraumtypen kartiert. Innerhalb der Fläche von 5 ha Fläche wurden jeweils zwei Dauerbeobachtungsflächen ausgewiesen und mittels Erdsonden markiert. Innerhalb dieser Flächen erfolgte eine floristische Feinkartierung in den Beobachtungsjahren auf 5x5 m² großen Probeflächen.

Die Kartierung der Biotope und Lebensraumtypen erfolgte einmalig im ersten Kartierjahr.

Durchgeführt wurden die Arbeiten in zwei Zeitabschnitten durch vier verschiedene Auftragnehmer. Die Arbeiten in der Lausitz konnten bereits im Jahr 2017 vergeben werden. Die zweite Kartierung erfolgte im Abstand von zwei Jahren im Jahr 2019. Für das Gebiet Dresdener Umland und Erzgebirge sowie im Bereich der Vereinigten Mulde erfolgten die Kartierungen in den Jahren 2019 und 2020. Für die Betriebe 1, 9 und 10 konnten keine Aufträge vergeben werden.

Zikaden und Heuschrecken

Hinsichtlich der Zikaden- und Heuschreckenpopulation wurde in zwei Betrieben (6 und 10) jeweils die Nutzung Weide (2 x 2 Flächen), Mähweide (2 x 2 Flächen) und Mahd (2 x 2 Flächen) verglichen. Auf den insgesamt zwölf Untersuchungsflächen wurden jeweils 100 m lange Transekte zur Erfassung der Heuschrecken und Zikaden angelegt. Die Streifen für die Individuengruppen verliefen parallel im Abstand von 5-10 m zueinander.

Die gewünschte Bedingung einer mindestens fünfjährigen Beweidung der Flächen konnten für den Betrieb 10 nicht gewährleistet werden, für den Betrieb 6 in der Ausgangslage nur teilweise. Grund hierfür ist die jeweilige individuelle Nutzungsgeschichte der Einzelflächen. Durch die ökonomisch bedingte Reduzierung der Weidehaltung im Betrieb 6 konnte auf einer Fläche die Weide nicht fortgeführt werden. Diese Fläche wurde 2021 ausschließlich gemäht. Hinzu kommen starke Unterschiede in der Witterung bezüglich des Temperaturverlaufs und Niederschlägen der beiden Erfassungsjahre und weitere Einflussfaktoren.

EOH-Erfassung

Ergänzend zu den durch Dritte durchgeführten Begleituntersuchungen erfolgten Erfassungen von Arten, die Bestandteil der Liste der Ergebnisorientierten Honorierung (EOH) im Rahmen der Agrarumweltförderung in Sachsen sind. Dabei wurden während der Vegetationsperiode alle Arten aus der zugrundeliegenden Artenliste auf den jeweils begangenen Teilflächen erfasst. Bei der Begehung wurde stets ein repräsentativ erscheinender Teil des Schlags kartiert. Alle EOH-relevanten Arten wurden im jeweils vorhandenen Stadium erfasst, auch wenn nur Blätter auffindbar waren, sofern eine zweifelsfreie Zuordnung möglich war. Wenn auf einem Schlag verschiedene Nutzungszeiten oder Ausgangszustände (geschützte Biotope) sichtbar waren, wurden diese auch getrennt dokumentiert. Es handelt sich um eine Zufallserfassung: Je häufiger die Art auf der Fläche vertreten ist, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, sie nachzuweisen. Insgesamt wurden im Projektzeitraum die EOH-relevanten Arten auf 148 Flächen erfasst, davon wurden 68 mehrmalig (bis zu sechsmal) begangen. In die Ergebnisauswertung flossen 58 Flächen/Biotope ein. Für diese Flächen sind unter den im Projekt durchgeführten Veränderungen und dem Zeitpunkt der Erfassung konkrete Aussagen möglich. Zur Dokumentation werden der Anfangs- und der vergleichbare Endzustand herangezogen.

Von zwei Betrieben liegen Erfassungsdaten aus dem Jahr 2013 im Rahmen der Erstellung des Betriebsplan Natur vor. Diese wurden in die Auswertung integriert, ebenso Erfassungen im Rahmen der C1-Qualifizierung, sofern der Betrieb dem zustimmte und der Schlag bzw. die Teilfläche vergleichbar war.

Mit diesen Erfassungen sollten kurzfristige Flächenentwicklungen, sowohl positive als auch negative, erkannt werden. Jedoch sind die Ergebnisse dieser additiv durchgeführten Erhebungen nur sehr begrenzt aussagefähig, weil die Erfassung nicht ausreichend präzise nach wissenschaftlich-systematischen Kriterien erfolgen konnte. Sie können daher nur grobe Hinweise geben, die durch tiefergehende Untersuchungen zu festigen wären.

Weitere Arbeiten

Im Jahr 2020 konnten im Rahmen von Bachelorarbeiten die Entwicklung der Vegetationsdeckung von Ufer- und Feuchtbereichen in großräumigen Weideeinheiten im jährlichen Verlauf in zwei Betrieben untersucht werden.

Für vier der zehn Modellbetriebe wurde zeitgleich oder vor Beginn der Beweidungskonzeption ein Betriebsplan Natur erstellt. In einem dieser Betriebe war die Aufwertung des Ansaatgrünlandes ein wichtiges Betriebsziel, welches auf den Weideflächen erreicht werden sollte. Im Rahmen der Beweidungskonzeption wurden die Zwischenergebnisse zu zwei Versuchen der Mahdgutübertragung auf Mäh- und Weideflächen untersucht.

4 Ergebnisse des FuE-Projekts

4.1 Methodenstandards der Beratung

Erstes wesentliches Ergebnis des FuE-Vorhabens sind die entwickelten und erfolgreich erprobten und sukzessive verbesserten Methodenstandards: Als zentrales Planungsinstrument dient ein betriebliches Weidekonzept (Kap. 4.1.1), welches kooperativ in enger Abstimmung mit den Betrieben entwickelt wurde und ihnen für die tägliche Praxis in der Grünlandnutzung ein kurz und knapp gefasstes Tool zur Verfügung stellte. Es wurde flankiert durch eine fortgesetzte betriebliche Beratung, deren Inhalte in Kap. 4.1.2 zusammengefasst sind. Beide Bausteine sollten aus Sicht der Auftragnehmenden künftig ein fester Bestandteil der Naturschutzberatung in Sachsen werden.

4.1.1 Weidekonzepte

Arbeitsinhalte

Als **Grundvorgaben** fließen folgende Zielsetzungen in die Weidekonzepte ein:

- Es weiden möglichst viele Tiere möglichst lange auf möglichst großen Flächen des extensiven Grünlandes.
- Die Futtergrundlage muss trotz Berücksichtigung naturschutzfachlicher Kriterien quantitativ und qualitativ so gut sein, dass die Weidetiere adäquat ernährt werden.
- Dem Betrieb verbleibt genügend Entscheidungsbefugnis, um auf saisonale und witterungsbedingte Aufwuchsschwankungen zu reagieren.

Die Konzepte beginnen mit einem Textteil von maximal vier Seiten Umfang, in dem die Grundlagen, betriebliche und naturschutzfachliche Vorgaben zusammengefasst sind. Daran schließt sich ein Tabellenteil mit Flächen, Berechnungen zum Futterbedarf auf Grundlage der Besatzstärke je Fläche sowie Karten mit Weideeinheiten an. Die Weideeinheiten entsprechen den betrieblichen Vorgaben nach Herdengröße und Futterbedarf für die Weideperiode.

Folgende Arbeitsschritte sind zu leisten:

(1) Ermittlung der Grundlagen

- Aufbereitung aller bereitgestellten Daten und Einarbeitung in die Gebietsspezifik;
- Flächengröße und Lage aller Grünlandschläge und Weideflächen des Betriebes;
- Zusammenfassung von Flächen in Weideeinheiten (räumliche Zusammenhänge, in denen eine Herde während der Vegetationsperiode versorgt werden kann);
- Erfassung von Sonderflächen innerhalb dieser Weideeinheiten (Hecken, Landschaftselemente ohne Feldgehölze), Biotopflächen;
- naturschutzfachliche Daten: Vorkommen relevanter Arten (besonders und streng geschützte Arten, Verantwortungsarten, Arten der Roten Listen), geschützte Biotop/LRT innerhalb der Weideflächen; weitere Anforderungen des Naturschutzes; Maßnahmenkulisse der Agrarförderung);
- landwirtschaftliche Daten: Zugänglichkeit der Flächen (Anschluss an befahrbare Wege); Befahrbarkeit der Flächen (z.B. Feuchte, Hangneigung, Oberflächenprofil); geeignete Triebwege (Auf- und Abtrieb); Möglichkeiten der Wasserversorgung der Herde; Höhenlage, Geländeprofile; jährweise Ertragsschwankungen der Grünlandaufwüchse; Bedarf an Winterfutter für die Herde bzw. weitere Tiere im Betrieb

Die wichtigsten Daten werden in einem GIS-Programm erfasst (Flächenzuschnitte, Lage und Größe der Flächen, bekannte Art- und Biotopvorkommen). Bei Bedarf werden separate Arbeitskarten erstellt.

(2) Flächenbefahrung mit den Herdenbetreuerinnen und Herdenbetreuern

Landwirtschaftliche Daten, Besonderheiten von Einzelflächen und die aktuelle Nutzungspraxis sind bei den Betrieben, am besten bei den zuständigen Herdenbetreuerinnen und Herdenbetreuern, zu erfragen. Wichtig sind auch Wünsche und Probleme bei der derzeitigen Arbeit, die durch eine Konzeption gelöst werden sollten. Eine gemeinsame vollständige Flächenbefahrung ist erforderlich.

(3) Bildung von Weideeinheiten

Anschließend werden alle beweidbaren Flächen, welche in einem räumlichen Bezug zueinanderstehen, in Weideeinheiten zusammengefasst. Diese können im einfachsten Fall aus einem Schlag bestehen, in der Regel aber aus mehreren Schlägen. Die Schläge einer Weideeinheit dürfen zueinander nur durch kurze, durch Umtriebe überbrückbare Wege oder Verbindungen entfernt sein. Entfernungen zwischen den Weiden von mehr als 50 m sind in der Regel aufgrund des dann zu hohen logistischen Aufwands für den Herdenumtrieb nicht optimal. Der Übertrieb über Ortsverbindungsstraßen und Feldwege ist in der Regel kein Problem, ausgeschlossen sind Bundesstraßen und stark befahrende Straßen. Die Futterfläche, selbst bei kleineren Einzelschlägen im Umtrieb, sollte bei einer realistischen Herdengröße mindestens für zwei Weidetage ausreichend sein, besser erheblich länger.

Flächen ohne Zuordnung zu Weideeinheiten werden als Mäh- oder Futterflächen separat geführt. Für diese Flächen wird eine Mahdnutzung vorgesehen (optimalerweise wird eine Entwicklung zu Flachland- oder Bergmähwiesen angestrebt).

Als Ergebnis sind die Anzahl und Größe der Weideeinheiten sowie die Gesamtfläche der potentiellen Mahdflächen bekannt. Die ausschließlichen Mähflächen sollten maximal 50 % der Gesamtfläche einnehmen, wenn das Winterfutter von den vorhandenen Flächen geworben werden soll.

Entsprechende Rahmenkarten werden erstellt.

(4) Bearbeitung der einzelnen Weideeinheiten

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird für jede gebildete Weideeinheit das Vorliegen folgender Kriterien geprüft:

- Vorhandensein von geschützten Biotopen/LRT;
- derzeit laufende Förderungen (u.a. festgelegte Mahdtermine);
- Prüfung der Relevanz von besonderen Artvorkommen für die Weideplanung je Fläche;
- ggf. Bodenfeuchte und eingeschränkte Tragfähigkeit in Nässeperioden;
- Status und Lage der Landschaftselemente einschließlich der Möglichkeit der Einbindung in die Beweidung.

Anschließend wird auf Grundlage der Besonderheiten der Einzelflächen pro Weideeinheit festgelegt, wo eine Vorweide-, Weide- und Mähweidenutzung sinnvoll ist. Dabei werden als Hauptkriterien die Zielsetzungen des Naturschutzes, die jeweiligen Flächengrößen und die Umtriebsmöglichkeiten berücksichtigt. Darüber hinaus sind aufgrund starker jährlicher Witterungsschwankungen (Trockenheit, nasse Witterungsperioden) ausreichend große Handlungsspielräume für die Betriebe aufzuzeigen („Gummiflächen“ mit wahlweiser Weide- oder Mahdnutzung). Die Ergebnisse werden zu einem Weideplan zusammengefügt.

(5) Berechnung der Besatzstärke pro Weideeinheit

Unter Beachtung der naturschutzfachlichen Ziele, abhängig vom Ertragswert des Bodens und Nutzungseinschränkungen wird anschließend je Weideeinheit eine durchschnittliche Besatzstärke für die Beweidung

festgelegt. Auf dieser Grundlage wird die durchschnittliche Tierzahl pro Weideeinheit und Jahr errechnet. Da bei den Nutztierarten sehr große Schwankungsbreiten zwischen den einzelnen Rassen bestehen, empfiehlt sich die Berechnung nach Masse-GVE (1 GVE = 500 kg Lebendgewicht).

Entsprechend der vorgesehenen Weidetierart, Tierrasse und Altersklasse(n) der Weidetiere werden die durchschnittliche GVE errechnet. Auftriebs- und Abtriebszeiten sind witterungs- und herdenabhängig und können nur grob angegeben werden, Schwankungsbreiten von 4-6 Wochen sind möglich. Auch die Besatzdichte kann zeitlich schwanken – zwischen März/April gering bis Juni hoch. Hier sind keine festen Regeln zu formulieren; eher notwendig ist eine Schulung der Praktiker, um Überbeweidung möglichst zu vermeiden.

(6) Erarbeitung des Weideplans und Zusammenfassung als Weidekonzeption

Die Ergebnisse werden in einem Weideplan dargestellt, welcher im GIS die Weideeinheiten mit den jeweiligen Nutzungsempfehlungen aufzeigt. Innerhalb des Weideplans wird pro Herde festgelegt, in welcher Reihenfolge welche Flächen beweidet werden, welche Flächen als potenzielle Mähweiden fungieren und wo bei Bedarf Auskopplungen erfolgen sollten.

Das Nutzungsregime wird zusammen mit den naturschutzfachlichen Aspekten, welche der Betrieb zu berücksichtigen hat, in einer Weidekonzeption zusammengefasst. Die Weidekonzeption fasst alle Flächen und Herden des Betriebes zusammen mit den Festlegungen der grundsätzlichen Nutzung sowie der Berechnung der durchschnittlichen Besatzstärke pro Betrieb bzw. Herde.

4.1.2 Inhalte der betrieblichen Beratung

Durch Vor-Ort-Besuche und zwischenzeitliche telefonische Kontakte sowie im Rahmen von Veranstaltungen, insbesondere Betriebstreffen, wird ein regelmäßiger Austausch mit den Praktikerinnen und Praktikern in den Betrieben gewährleistet. Folgende Inhalte werden sinnvollerweise in der betrieblichen Beratung fortlaufend bearbeitet:

praktische Erfahrungen zur praktizierten Beweidung

- Stand der Umsetzung der betriebsindividuellen Beweidungskonzeption, Zufriedenheit und Hinweise auf notwendige Veränderungen oder mögliche Verbesserungen aus Sicht der Weidepraxis ebenso wie aus naturschutzfachlicher und betriebswirtschaftlicher Perspektive
- Erfahrungen/Probleme bei großen Weideflächen, einschließlich gesuchter Lösungsmöglichkeiten
- Passfähigkeit der Weidekonzeption zu dem Betriebskonzept
- Tiergesundheit (Mehr- oder Minderaufwendungen)
- Erfahrungen bei der Einhaltung der Cross-Compliance-Vorschriften zur Tierkennzeichnung
- Umsetzungsprobleme in ungünstigen Witterungsphasen
- Futtermittelverfügbarkeit für die Weide und Winterfütterung

betriebswirtschaftliche Aspekte

- Kosten für Weidehaltung und Materialbedarf (u.a. Zäunung, Wasserversorgung)
- Kosten für den Arbeitskraft-Bedarf, Einsatzzeiten, Veränderungen gegenüber der kurzzeitigen Umtriebshaltung, lange Zufütterungsperioden
- Erträge – Festlegung der Bezugsbasis und Einheiten; empfohlene Indikatoren zur Ertrags Erfassung: Gewichtszunahme /Tier, Berücksichtigung Weiderest, Berechnung der Besatzstärke anhand Schlagdateien

Flächenzustand (visuelle Erfassung ohne Kartierung)

- Zustand der Weideflächen, ggf. Bedarf für Änderungen der Besatzdichten oder Weidezeiten
- Zustand von Landschaftselementen (LE) unter Cross-Compliance-Vorschriften bei Einbeziehung in die Beweidung
- Zustand von Biotopen in den Weideflächen; dabei ist der Zustand geschützter Biotop besonders zu beachten und auch mit Fotos zu dokumentieren

4.2 Änderungen der Weideregime

In den zehn Modellbetrieben konnten, abhängig von den Flächenzuschnitten und den betrieblichen Rahmenbedingungen, verschiedene Einzelbausteine des Konzepts der großflächigen Ganzjahresweiden umgesetzt werden. Jedoch stellte sich heraus, dass eine extensive Ganzjahresweide in Sachsen unten den gegebenen naturräumlichen Bedingungen und unter Berücksichtigung der aus wirtschaftlichen Gründen gewählten Rassen nur in Ausnahmefällen umsetzbar ist. Auch eine großflächige Beweidung während der Vegetationsperiode ist aufgrund der Flächenzuschnitte in engen Flusstälern in Verbindung mit bestehenden Landschaftselementen, Straßen und Gewässern nur bei einem Teil der Betriebe realistisch. Deutlich wurde jedoch, dass das aktuelle Wissen zur extensiven Beweidung auch auf durchschnittlichen Betrieben umsetzbar ist, wenn nicht nur die Maximierung der tierischen Leistung im Vordergrund steht.

Die wichtigsten Merkmale bzw. Änderungen in der Grünland-Bewirtschaftung, die infolge der Beratung aus dem FuE-Projekt in den zehn Modellbetrieben erfolgten, sind in Tabelle 3 zusammengefasst und nachfolgend aufgelistet. In neun der zehn Modellbetriebe wurden die zusammenhängend beweidenden Flächen vergrößert, in sieben Betrieben wurden Nassstellen neu in die Beweidung einbezogen, in sechs Gehölzbestände. Die Frühjahrs-Vorweide wurde in sechs Betrieben neu eingeführt. Standweide wurde in drei Betrieben neu eingeführt und ebenfalls in drei Betrieben wurden Neophytenbestände in die Beweidung einbezogen.

Tabelle 3: Überblick zu betrieblichen Änderungen im Zuge der Beweidungskonzeption

Betrieb	Vorweide	vergrößerte Weideflächen	Standweide	Vorkommen von Neophyten	Gehölze	Nassstellen
1	Teilflächen	Teilflächen	Teilflächen		Teilflächen	
2	neu im Betrieb	neu im Betrieb				neu im Betrieb
3	neu im Betrieb	neu im Betrieb				neu im Betrieb
4	Teilflächen	Teilflächen	Teilflächen	Teilflächen	Teilflächen	Teilflächen
5		Teilflächen			Teilflächen	
6		Teilflächen	Teilflächen			Teilflächen
7	Teilflächen	Teilflächen				Teilflächen
8				Teilflächen	Teilflächen	
9		Teilflächen			Teilflächen	Teilflächen
10	neu im Betrieb	neu im Betrieb		neu im Betrieb	neu im Betrieb	neu im Betrieb
Summe	6	9	3	3	6	7

Betrieb 1 (Elbtal bei Torgau)

- Frühjahrsvorweide, Weideauftrieb ab ca. 15. März
- Änderung einer Weideeinheit von Umtriebsweide mit acht Umtrieben auf eine Standweide (bis ca. Juli)
- wo möglich, jährlich veränderte Auftriebskoppel

Betrieb 2 (Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft)

- Wiedereinführung der Tier- und Weidehaltung von Rindern im Betrieb seit 2015
- möglichst große Weidezuschnitte und lange Standzeiten der Rinder auf den Koppeln
- Empfehlungen zum Umgang mit Flächenvernässungen infolge des Grundwasseranstiegs im Zusammenhang mit dem veränderten Landschaftswasserhaushalt in der Bergbau(folge)landschaft
- Tiere gelangen allein durch Umtriebe auf die Weideflächen (ohne Einsatz von Hängern)

Betrieb 3 (Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft)

- Umstellung von Milchviehhaltung auf Mutterkuhhaltung mit Weideaustrieb
- separate Haltung von Rotem Höhenvieh als alte Extensivrasse auf ausgewählten Flächen
- Weidehaltung mit relativ festen Nutzungszeiten im Umtrieb, bei Bedarf mit Zufütterung
- Reaktionen auf die erfolgende Wiedervernässung von Flächen im Zuge des veränderten Landschaftswasserhaushalts in der Bergbau(folge)landschaft mit Entstehung von maschinell nicht nutzbaren Feuchtbereichen

Betrieb 4 (Osterzgebirge, Naturschutzgroßprojekt "Bergwiesen im Osterzgebirge")

- Einführung der Frühjahrsvorweide
- Einbindung von Steinrücken und Nassstellen sowie kleinen Fließgewässern in die Weideflächen
- vergrößerte, zusammenhängend genutzte Weideeinheiten
- Standweide mit der Möglichkeit zeitweiser Auskoppelung von Mähflächen

Betrieb 5 (Mittlere Mulde)

- Verringerung bisheriger Unternutzung von Weideflächen
- Einführung der Frühjahrsvorweide
- Vergrößerung der Koppeln mit Verlängerung der Standzeiten
- Einbindung von Landschaftselementen (Einzelbäume, Strauchgruppen) in die Weideflächen

Betrieb 6 (Erzgebirge)

- Verringerung bisheriger Unternutzung von Weideflächen
- frühzeitigerer Weideaustrieb mit Vorweide
- probeweise Einführung einer Standweide
- Einbindung von Feucht- und Nassstellen in die Weideflächen
- Suche nach Lösungen für die besonderen Herausforderungen aufgrund der Lage vieler Weideflächen im Einzugsbereich einer Trinkwassertalsperre mit Auflagen zur Weidetierhaltung

Betrieb 7 (Westlausitzer Hügel- und Bergland)

- Einführung der Frühjahrsvorweide
- Zusammenfassung größerer Weideeinheiten mit wenigen Umtrieben
- Einbeziehung von Gewässern und Nassstellen in die Weideflächen (versuchsweise in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde)

Betrieb 8 (Mittlere Mulde)

- Einbeziehung flächiger Neophytenreinbestände in die Weidefläche
- Beweidung von lückigen Gehölzstrukturen
- geringfügige Verfrühung des Weideaustriebes
- Vergrößerung der Weideflächen

Betrieb 9 (Nordsächsisches Platten- und Hügelland)

- Vergrößerung der Weideflächen
- Einbeziehung von Nassbiotopen in die Weide
- Einbindung einer Gehölzfläche in die Weide
- Erprobung der Artenzunahme auf Weideflächen mit Zufütterung von Mahdgut/Heu artenreicher Flächen

Betrieb 10 (Vogtland)

- Wiedereinführung der Weidehaltung von Jungvieh sowie Trockenstehern
- Einführung der Frühjahrsvorweide
- Realisierung möglichst großer zusammenhängender Flächeneinheiten bei Umtriebsweiden
- Einbindung von Feucht- und Nassstellen in die Beweidung
- Beweidung von Borstgrasrasen
- Beweidung von Neophyten
- Erhalt einer Flussperlmuschel-Population mit möglichst geringen Stoffeinträgen in die angrenzenden Fließgewässer mittels einer angepassten Grünlandnutzung als Schwerpunktthema

4.3 Kennzahlen der Beweidung

Die Betriebe arbeiten mit unterschiedlichen Weidekonzepten in den verschiedenen Landschaftsräumen Sachsens. Abhängig von der Flächennutzung als ausschließliche Weide, Mähweide und der Einbindung von Nachweideflächen ergeben sich unterschiedliche Flächenleistungen pro Betrieb:

- In den Betrieben 1, 5 und 10 wird bei ausreichendem Auswuchs zusätzlich **Futter für Milchvieh** gewonnen, in der Regel als Silage. Heuschnitte sind Teil des Nutzungskonzeptes bei einem Teil der Mähweideflächen.
- **Mähweideflächen** zur Winterfütterung als Heu und/oder Silage mit bis zu 50 % der ersten Nutzung sind bei den Betrieben 2, 4, 6, 7 und 9 Bestandteil des Nutzungskonzeptes.
- Fast ausschließlich **beweidet** werden die Projektflächen in den Betrieben 3 und 8.

Somit ist ein direkter Vergleich der Betriebe nur bedingt möglich, war aber auch nicht Ziel des Projekts. Auch innerhalb eines Betriebes und selbst innerhalb der Weideeinheiten können ökonomisch relevante Werte sehr stark differieren, abhängig vom Zeitpunkt der Beweidung und den Möglichkeiten der Mahd. Daher genügt das Projektdesign keinen streng wissenschaftlichen Kriterien, anhand derer definierte Nutzungskonstellationen verglichen werden können, sondern es spiegelt die vielfältige Betriebs- und Nutzungsstruktur in der Praxis wider.

Abbildung 3 fasst die Weideintensität anhand der **Besatzstärke** zusammen, stets bezogen auf die in das Projekt einbezogene Weidefläche und das gesamte Jahr. Abbildung 4 gibt die Mittelwerte über alle Betriebe pro Jahr an.

In dem Projektzeitraum integriert sind die Dürrejahre 2018 bis 2020. Dabei ist das Jahr 2020 differenziert zu betrachten: In den höheren Berglagen ohne Grundwassereinflüsse verlief dieses Jahr weitgehend normal. Bei Betrieben in den Auen und mit grundwasserbeeinflussten Senken reichten die Niederschläge bis Ende des Jahres dagegen nicht aus, um die Defizite auszugleichen. Die Trockenheit im Unterboden > 1 m Tiefe sowie die bis einschließlich des Jahres 2021 zu beobachtenden niedrigen Grundwasserstände zeigten wie in den Vorjahren Auswirkungen u.a. mit dem Austrocknen von Nassstellen und Feuchtsenken, so dass diese anders als in Normaljahren zu bewirtschaften waren.

Aus der extremen Dürre resultierte eine Futterknappheit ab Juli 2018 bzw. August 2019. Das aufwachsende Futter reichte für den Tierbestand nicht mehr aus. Für die Versorgung der Tiere erfolgte eine Zufütterung auf den Weiden mit dem im Frühjahr erzeugten Futter, das als Winterfutter vorgesehen war. Flächen mit geplanter Futtererzeugung wurden für die Sommerfütterversorgung benötigt. Die Weidesaison wurde soweit wie möglich erweitert durch Herbst- und Winterbeweidung sowie durch einen verfrühten Auftrieb im folgenden Frühjahr, um Stallfuttermittel zu sparen. Beweidet wurden auch Ackerflächen, wo dies möglich und kombinierbar war.

Im Ergebnis der geringeren Menge und des höheren Preises der Futtermittel erfolgte bei vielen Betrieben eine Reduzierung des Tierbestandes.

In den Grafiken ist aus diesen Gründen für das Jahr 2018 ein deutlicher Rückgang der Besatzstärke sichtbar. Der Rückgang ist auf die extreme Dürre in diesem Jahr zurückzuführen. Um ausreichend Futter bereitzustellen, wichen die Herdenmanagerinnen und Herdenmanager, abhängig vom Betrieb und den Standorten der Herden, auf Mähflächen, Flächen mit Ackerfutter bzw. auch auf Maisflächen aus. Betriebe ohne diese Ausweichmöglichkeiten fütterten auf den Weideflächen mit Heu oder Grünschnitt zu. Durch die zusätzliche Bereitstellung von Ackerflächen verringerte sich die Besatzstärke auf den im Projekt berechneten Schlägen und Weideeinheiten.

Der Rückgang der Besatzstärke ab dem Jahr 2020 ist durch die weitere Verringerung der Tierzahlen auf den Weiden begründet. Ökonomische Erfordernisse zwangen die Betriebe, den Betriebszweig der Weidetierhaltung zu reduzieren. Diese Ursachen lagen vor allem in den geringen Erträgen im Ackerbau der Jahre 2018 und 2019 sowie der Preisentwicklung für Milch und Rindfleisch. Ein Betrieb mit Färsenaufzucht auf der Weide musste diese aufgeben, da die spätere Milchleistung bei den Färsen mit Weideaustrieb, verglichen mit der Fütterung mit Silage im Stall, zu gering war.

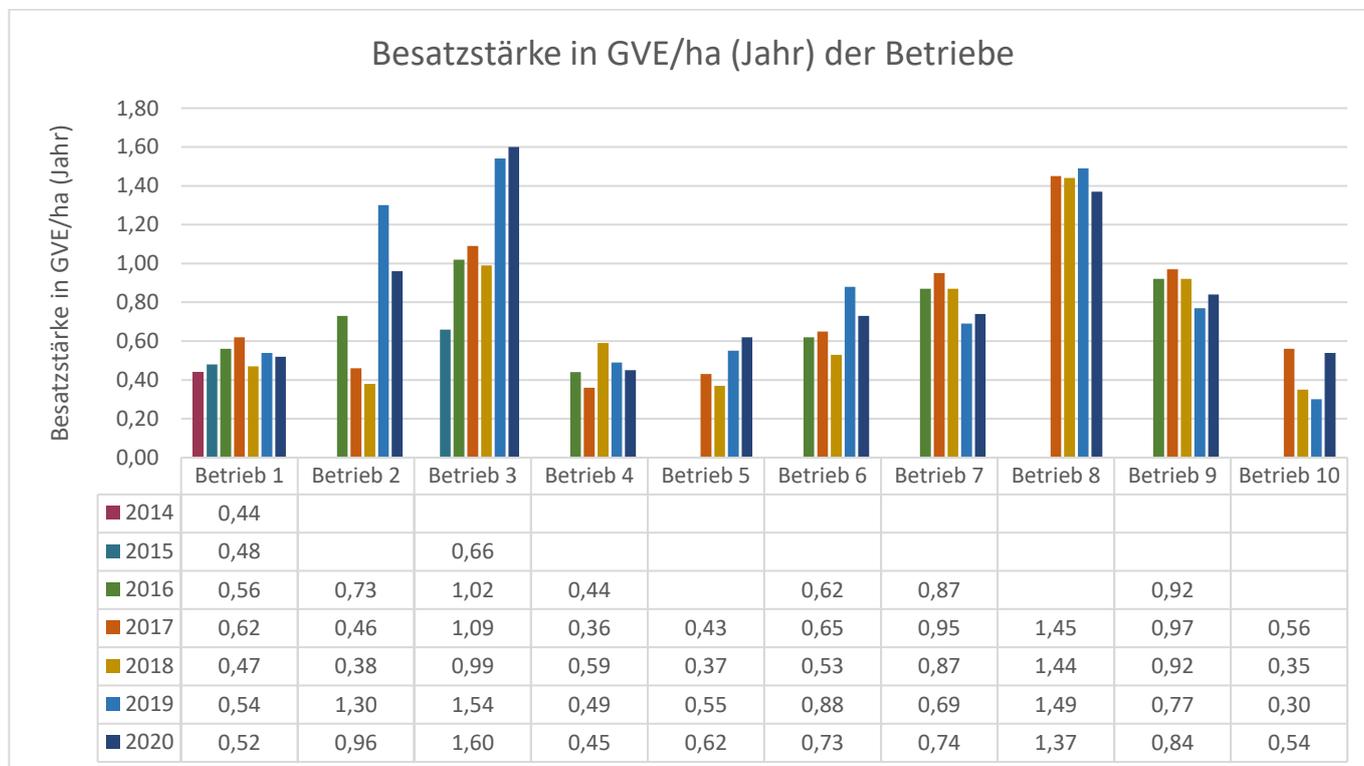
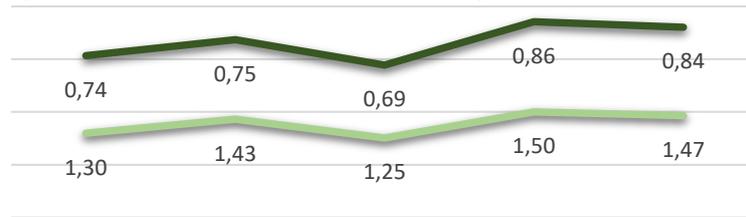


Abbildung 3: Entwicklung der Besatzstärke in GVE/ha/Jahr

Entwicklung der Besatzstärke (Mittelwerte der Betriebe)



	2016	2017	2018	2019	2020
— GVE/Jahr	0,74	0,75	0,69	0,86	0,84
— GVE/Weideperiode	1,30	1,43	1,25	1,50	1,47

Abbildung 4: Entwicklung der Besatzstärke im Mittel der Betriebe

Durch die Umsetzung der Weidekonzeptionen konnte nach Auskunft der Betriebe bzw. messbar anhand der realisierten Besatzstärke der Ertrag von den Flächen gesteigert werden. Der Anstieg der Besatzstärke pro Weideperiode ist stärker als der Vergleichswert pro Kalenderjahr. Dieser Anstieg ist auf die Verlängerung der Weidedauer zurückzuführen, insbesondere durch die Einführung der Frühjahrsvorweide auf vielen Flächen. Ursache für den durch die Zahlen schwach angedeuteten Rückgang ab dem Jahr 2020 ist die Reduzierung der Tierzahlen, vor allem begründet durch reduzierte Erträge für die Tiere im Verkauf. Diese Entwicklung setzt sich nach Aussage der Betriebe auch im Jahr 2021 fort, eine Auswertung der Daten war im Projektzeitraum nicht mehr möglich.

Beispielhaft kann diese Entwicklung der Betrieb 1 verdeutlichen (vgl. Abbildung 3): Die Flächen und die Herdengrößen sind über den Zeitraum weitgehend stabil geblieben. Mit der Einführung der Vorweide ab dem Jahr 2015 und der weiteren Verfrühung mit Weideauftrieb ab Mitte März im Jahr 2017 hat sich der Ertrag jährlich gesteigert.

In Abbildung 5 sind die Anzahl der Weidetage und der prozentuale Anteil der Mähflächen, in Abbildung 6 die Besatzstärke (bezogen auf die Weideperiode) und der Anteil der Mäh- und Mähweideflächen als Mittelwerte pro Jahr über alle Betriebe aufgetragen.

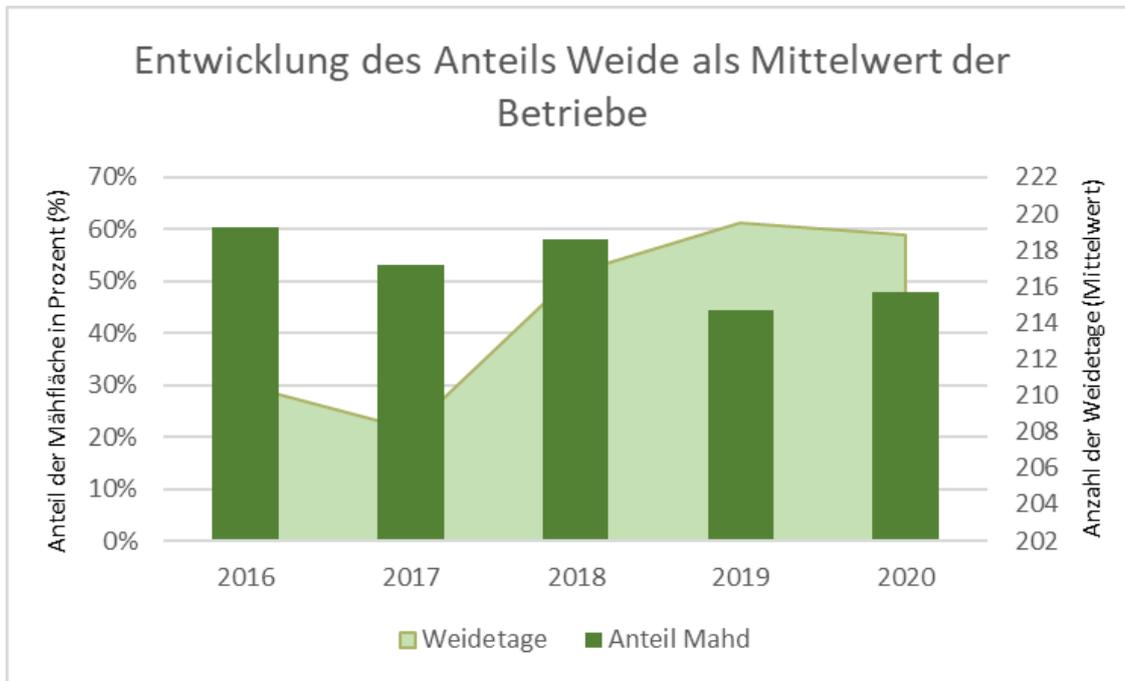


Abbildung 5: Anzahl der Weidetage im Mittelwert der Betriebe (Linie) und prozentualer Anteil der Mähflächen (Balken)

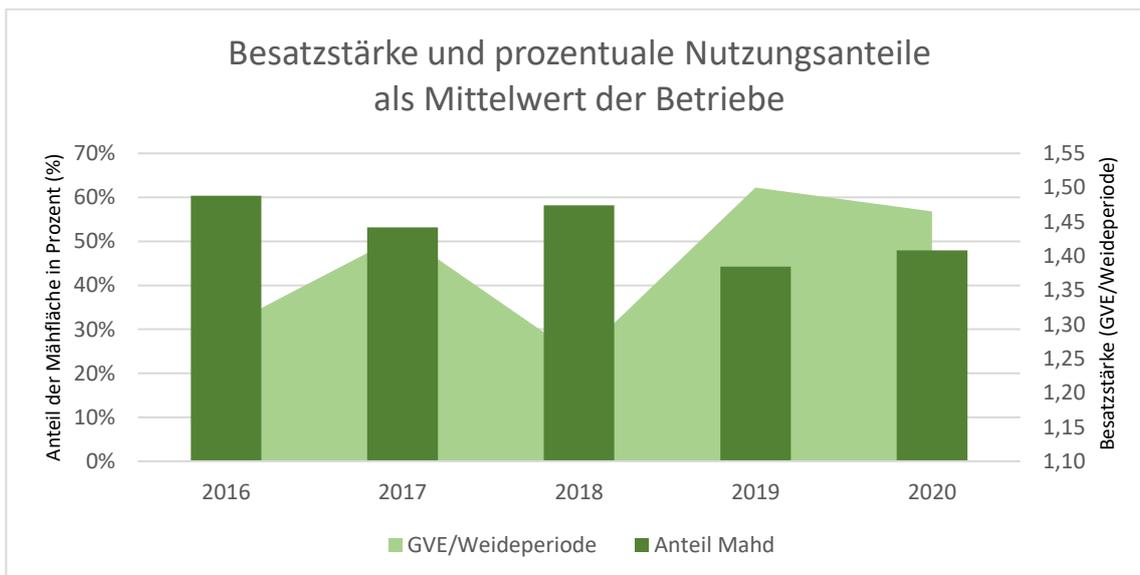


Abbildung 6: Besatzstärke (Linie) und prozentuale Nutzungsanteile Mahd/Weide (Balken) im Projektzeitraum im Mittel der Betriebe

Gegenüber der Ganzjahresweide mit ausschließlicher Weidenutzung wurde in den Modellbetrieben in der Regel ein Teil des Winterfutters im Zuge der Mähweidenutzung von den Flächen gewonnen. Mit der Einführung der Frühjahrsvorweide sowie der maximalen Verlängerung der Weideperiode hat sich im Projektzeitraum eine deutliche Verschiebung der Grünmassennutzung zwischen Mahd und Weide ergeben. Der Anteil für die Produktion von Winterfutter hat sich reduziert, aber auch der Bedarf und der Aufwand.

4.4 Ermittlung der Kosten der Weidehaltung auf dem Einzelschlag

In den folgenden Betrachtungen werden ausgewählte arbeitswirtschaftliche und ökonomische Fragestellungen beantwortet. Für eine fachgerechte Beweidung sind unterschiedliche Arbeitsgänge notwendig, z.T. täglich (Tabelle 4). Die Häufigkeit ergibt sich aus praktischen Bezügen sowie aus Rechtsgrundlagen des Tierschutzes sowie den Grundanforderungen für den Versicherungsschutz zur Gewährleistung der Ausbruchssicherheit. Unterschieden wird zwischen variablen Kosten und Festkosten. Erfasst wurden pro Betrieb die variablen Kosten mit Arbeitszeit, Maschinen- und Zaunkosten auf jeweils zwei ausgewählten Schlägen.

Tabelle 4: Arbeitsgänge und Häufigkeit bei Beweidung

Tätigkeit	Häufigkeit
Zaunbau (-abbau bei mobiler Zäunung), Grundpflege des Zauns (Reparaturen) vor Weidebeginn bei Festzäunen	jährlich vor Weidebeginn
Tierkontrolle	täglich
Wasserversorgung	täglich
Zaunkontrolle	täglich
Freischnitt des Zauns	vor Weideauftrieb bei Umtriebsweiden, Festzaun grundsätzlich
Zaunreparatur, Tierentnahmen, Arztkosten	bei Bedarf

Die Datenerhebung zur Bewirtschaftung der Flächen und die Abgrenzung zum Gesamtbetrieb in entsprechender Qualität stellte viele Betriebe vor nicht lösbare Aufgaben. Neben den anfallenden Kosten ist die erbrachte Leistung in Form von Einnahmen ein entscheidender Aspekt für die Einschätzung der Wirtschaftlichkeit.

Für die Auswertung wurden die zur Verfügung stehenden Messungen/Aufzeichnungen von sieben der zehn Betriebe verwendet. Abhängig von der Entfernung zum Betrieb, den landschaftlich bedingten Flächenzuschnitten, der Weidedauer und der Art der Zäunung ergab sich eine große Spannweite der ermittelten Kosten.

Zu beachten ist, dass nur die anfallenden variablen Kosten für die Beweidung erfasst wurden. Die Festkosten pro Fläche (Pacht, Versicherung usw.), Kosten für Stallhaltung im Zeitraum von Oktober/November bis März/April einschließlich der Festkosten waren nicht Bestandteil der Erfassung, sind jedoch höher als die der eigentlichen Weidehaltung. Der Großteil der vorliegenden ökonomischen Daten fußt auf den Jahren 2019 und 2020 mit all seinen negativen Erscheinungen in Bezug auf Trockenheit. In der kausalen Kette ergibt sich durch die Trockenheit (Zufütterung oder geringerer Tierbesatz) ein geringerer Ertrag von den Flächen, verbunden mit höheren Kosten für Wasserhaltung und Zaunpflege zur Gewährleistung der Ausbruchssicherheit.

Auf der Grundlage der betrieblichen Zuarbeit konnten die in Tabelle 5 aufgelisteten Kosten bzw. Aufwände an Arbeitszeit zusammengeführt werden.

Tabelle 5: Erfasste und ausgewertete ökonomische Daten der Betriebe pro Weidesaison

Betrieb	3	4	5	6	7	8	9	10
Zaun mobil/ Wasser					36 € / Muku			
Kosten Material				30,44 € / Muku				
Zaun fest/ Wasser	170 € / Muku				188 € / Muku			
Betreuung					14,3 Akh / Muku		6,5 Akh / ha	
Kosten Mat.				139,38 € / Muku				
Wasser, Tiere	145 € / Muku				62 € / Muku	36 € / Muku	5,1 Akh / ha	
Betreuung ges.			6,0 Akh / Muku					

Um die Kosten pro Betrieb zusammenzufassen, wurde mit folgenden Annahmen gearbeitet, welche anhand der erhobenen Messwerte einen allgemeinen Durchschnitt darstellen:

- Mutterkuh (Muku) und Kalb: 1,6 GVE (bei 500 kg Lebendgewicht je GVE)
- durchschnittliche Besatzstärke: 1,0 GVE/ha/Jahr
- Mittelwert Maschinenkosten: 39,00 €
- Personal ist immer mit Maschine unterwegs
- Kosten für Personal mit Technik 15,85 € + 39,00 € = 54,85 € (rückwirkend für den Zeitraum bis Ende 2020)

In der Zusammenstellung ergeben sich die in Tabelle 6 dargestellten Kosten je Mutterkuh.

Tabelle 6: Berechnung in Kosten je Mutterkuh

Betrieb	3	4	5	7	8	9	10
Kosten Personal	91,03 €	130,76 €	134,37 €	851,94 €	79,25 €	83,44 €	234,78 €
Kosten Material + Maschine	223,97 €	321,74 €	330,63 €	2.096,25 €	195,00 €	205,31 €	577,69 €
Summe	315,00 €	452,50 €	465,00 €	2.948,19 €	274,25 €	288,75 €	812,47 €

Zur Vergleichbarkeit erfolgte die Umrechnung in GVE/Mutterkuh. Für die Mittelwertberechnung wurden die Ergebnisse der Betriebe 3, 4, 5, 8 und 9 herangezogen. Es ergeben sich Kosten für die Beweidung von 359,10 €, berechnet wurden nur die Betreuungskosten ohne Zaunmaterial.

Auffällig sind die hohen Einzelkosten eines gemessenen Schlages im Betrieb 7. Auf dieser Teilfläche wurde im Betrachtungszeitraum der Festzaun neu aufgebaut und die Kosten für den Auf- und Abbau des mobilen Fangstandes integriert. Notwendig werden die Arbeiten für den Fangstand bei Weideauftrieb, Absetzen der Jungtiere und Weideabtrieb. Fangstände sind aus Gründen des Arbeitsschutzes für Herdenbetreuer, aber auch bei notwendigen Behandlungen durch den Tierarzt oder dem nachträglichen Einziehen von Ohrmarken notwendig. Der Arbeitszeitbedarf für den Auf- und Abbau beträgt ca. 8 Akh.

Im Betrieb 10 weiden Färsen auf den Flächen. Die Färsenbeweidung ist durch den häufigeren Wechsel der Tiere und Mehraufwendungen der Betreuung auf den Weiden kostenintensiver.

Berechnet pro Hektar (identische Betriebe), ergeben sich durchschnittliche Kosten von 587,47 € für die Mutterkuhhaltung ausschließlich auf den Weiden (Tabelle 7).

Tabelle 7: Berechnung der Kosten pro ha

Betrieb	3	4	5	7	8	9	10
Kosten Personal	145,64 €	209,21 €	152,16 €	1.363,10 €	126,80 €	214,99 €	375,65 €
Kosten Material + Maschine	358,36 €	514,79 €	374,40 €	3.354,00 €	312,00 €	529,01 €	924,30 €
Summe	504,00 €	724,00 €	526,56 €	4.717,10 €	438,80 €	744,00 €	1.299,95 €

Wertung

Eine allgemeingültige Aussage zu den Beweidungskosten kann anhand des gewonnenen Datenmaterials dennoch nicht getroffen werden. Auch Vergleiche unter den Betrieben sind nicht zielführend, zu unterschiedlich sind diese in ihrer Faktorausstattung und den geographischen Gegebenheiten. Deutlich wird aber folgendes: Je kleinteiliger und abgelegener die Flächen sind, desto höher die Kosten. Besonders Anfahrten für Kontrolle und die Wasserversorgung schlagen hier zu Buche.

Potential zur Kostenersparnis liegt daher vor allem in der Wasserversorgung, d. h. Alternativen zum Wassertransport vom Betrieb auf die Weide zu realisieren. Pro Weideeinheit und Fläche sind mit den zuständigen Behörden Lösungen zu suchen.

4.5 Ergebnisse zur naturschutzfachlichen Entwicklung

4.5.1 Brutvögel sowie Pflanzen und Biotope

Im Rahmen des Monitorings wurde der aktuelle Zustand der Flächen dokumentiert. Abhängig von der Erstellung der Konzeption, dem Beginn der Umsetzung sowie der relativ langsamen Entwicklung auf Grünlandflächen repräsentiert dieses Monitoring eher den Ausgangszustand der Flächen mit den herkömmlichen Beweidungssystemen. Dies betrifft auch das vorhandene Arteninventar in dem jeweiligen Lebensraum der Brutvögel. Viele der bewirtschafteten Weideflächen sind grundsätzlich als Lebensraum geeignet, die Arten in der Region bzw. auf der Fläche jedoch nicht vertreten.

Brutvögel (Brutnachweis und Brutverdacht)

Die häufigsten Brutvögel auf den Weideflächen, verbunden mit den an und in diesen Flächen integrierten Landschaftselementen, sind Feldlerche und Neuntöter (Abbildung 7 und Tabelle im Anhang). Während die Feldlerche offene Habitate bevorzugt, benötigt der Neuntöter Heckenstrukturen im Umfeld. Ruderale Habitatelemente und nicht zu dichte Vegetation erfordert das Schwarzkehlchen, im Grünland sind insbesondere Gräben, niedrige Gebüsche und Zäune notwendig. Auf feuchten Standorten mit artspezifisch etwas unterschiedlichen Strukturpräferenzen kommen Schafstelze, Braunkehlchen, Kiebitz, Kranich, Bekassine und Wachtelkönig vor. Allein die Auflistung der gefundenen Arten belegt, dass viele der Weideflächen eine große Bedeutung für Vogelarten haben.

Brutvögel (inkl. Brutverdacht)

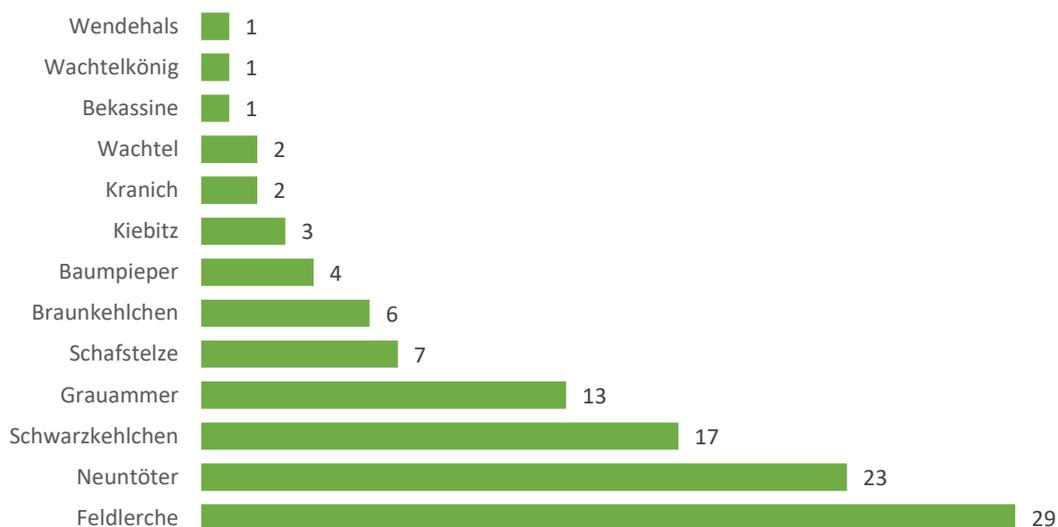


Abbildung 7: Brutvögel einschließlich Brutverdacht auf den untersuchten Weideflächen in den Jahren 2017 und 2019 (zwei Brutpaare auf einer Fläche und Brutnach- oder -hinweise in zwei Jahren wurden jeweils doppelt gezählt). Angegeben sind die Zahl der ermittelten Reviere mit Brutnachweis bzw. Brutverdacht.

In allen Erfassungen ist das zweite Dürrejahr 2019 integriert. Dieses hinsichtlich der Wasserstände im Boden, Futtermittelverfügbarkeit und Herdenmanagement außergewöhnliche Jahr lässt nur bedingt Rückschlüsse auf eine Entwicklung zu. Feucht- und Nassstellen sowie Feuchtsenken und Gräben waren weitestgehend ausgetrocknet und wurden zum Teil durch Mahd oder Weide von Rindern und Wildtieren genutzt. Diese üblicherweise bestehenden Ruhezone für Bodenbrüter waren somit nur bedingt vorhanden. Zudem bewirkte der geringe Aufwuchs und z.T. Futtermangel eine intensivere Nutzung der Flächen gegenüber herkömmlichen Jahren.

Dementsprechend ist der relative Artenrückgang der Brutvögel im zweiten Erfassungsjahr der Betriebe 2 und 3 sowie der Anstieg bei den anderen fünf Betrieben (hier mangels Aussagekraft nicht näher dokumentiert) nicht grundsätzlich auf das geänderte Weidemanagement zurückzuführen, sondern resultiert eher aus den witterungsbedingten Schwankungen (siehe Tabelle im Anhang).

Pflanzen und Biotope

Abhängig vom Landschaftsraum und der Vegetationsgeschichte der Monitoringflächen sind fast alle möglichen Ausgangszustände erfasst worden. Dies betrifft historische Wiesenflächen, vor allem in den Berglagen aber auch ehemalige Ackerflächen mit Ansaaten, sowie Ansaatflächen mit vorrangig produktionsorientierten Mischungen für das Wirtschaftsgrünland. Abhängig von der Nutzungsdauer der extensiven Weide und den vorhandenen Artvorkommen in der Umgebung, besonders bei Neuansaaten, sind sehr unterschiedliche Pflanzengesellschaften und Biotoptypen festzustellen.

Auch im Hinblick auf die vorhandenen Biotope und die vorhandene Artenausstattung wurde, wie bei den Brutvögeln, ein Ausgangszustand erfasst. Die in den Vegetationsaufnahmen dokumentierte Artenausstattung innerhalb der Jahre lässt noch keine Rückschlüsse auf eine Vegetationsentwicklung zu - hierfür sind die untersuchten Zeiträume zu kurz und die Ergebnisse zu witterungsabhängig.

Abbildungen 8 illustriert die Zuordnung zu Biotoptypen gemäß sächsischem Kartierschlüssel (LfULG 2010).

Nennungen der Biotoptypengruppen

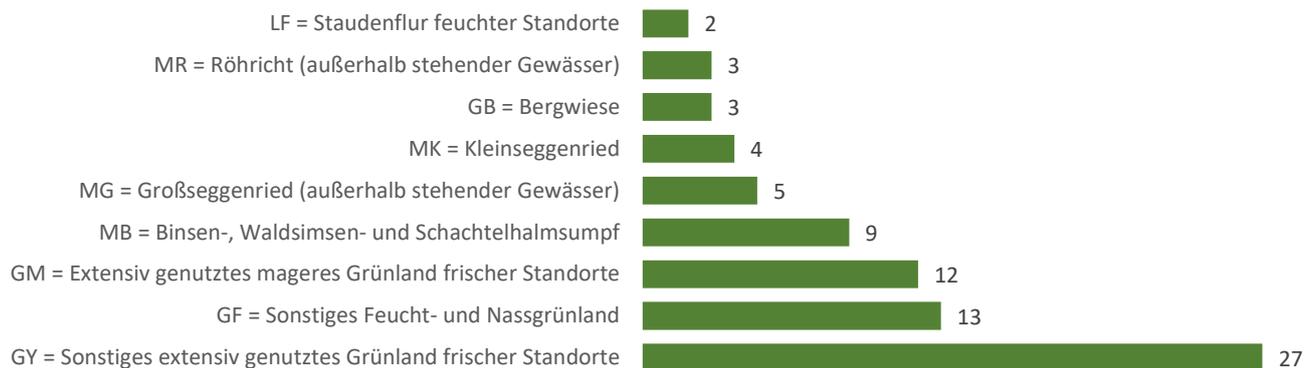


Abbildung 8: Biotoptypengruppen in den Monitoring-Flächen mit 5 ha großen Kartierflächen (Anzahl der Nennungen unabhängig von der Flächengröße des jeweils Biotyps; Benennung gemäß LfULG 2010)

4.5.2 Zikaden und Heuschrecken

Tabelle 8 stellt die Arten- und Individuenzahlen auf den einzelnen Flächen in den Jahren 2020 und 2021 zusammen. In Tabelle 9 sind gemittelte Arten- und Individuenzahlen in Abhängigkeit von der aktuellen Nutzung zusammengefasst. Wichtige Einflussfaktoren für die Entwicklung der Arten und eine möglichst hohe Artenvielfalt sind die Geländemorphologie, das Vorkommen heterogener Vegetationsstrukturen (überständige Halme, Offenboden, frische Austriebe) und eine hohe Ausstattung mit unterschiedlichen Pflanzenarten als Nahrungsgrundlage. Für viele Arten ist das Vorkommen von bestimmten Pflanzenarten und das Nährstoffniveau der Flächen (dokumentiert über Zeigerarten) für die Entwicklung entscheidend. Den größten Einfluss hat jedoch die Nutzung der Flächen.

Tabelle 8: Ergebnisse des Heuschrecken- und Zikadenmonitorings.

We = Weide, MW = Mähweide, Wi = Wiese

Schlag	Monitoring Zikaden				Monitoring Heuschrecken			
	2020		2021		2020		2021	
	Arten	Indiv.	Arten	Indiv.	Arten	Indiv.	Arten	Indiv.
6/We1	15	172	16	227	11	257	6	44
6/We2	20	350	18	784	11	1595	8	122
10/We1	25	458	25	852	11	581	12	560
10/We2	24	392	22	928	13	809	12	333
6/MW1	11	116	15	382	6	282	7	252
6/MW2	15	300	15	361	5	322	6	314
10/MW1	12	186	19	517	7	534	5	216
10/MW2	16	263	26	410	9	592	13	608
6/Wi1	14	424	14	1055	10	429	7	259

Schlag	Monitoring Zikaden				Monitoring Heuschrecken			
6/Wi2	10	110	12	220	6	451	5	108
10/Wi1	15	361	21	1917	5	366	7	390
10/Wi1	11	362	17	588	5	479	3	356

Tabelle 9: Durchschnittswerte des Heuschrecken- und Zikadenmonitorings

Nutzung	Monitoring Durchschnitt			
	Zikaden 2020/2021		Heuschrecken 2020/2021	
	Arten	Individuen.	Arten	Individuen
Weide	26,8	1.041	13,5	1.075
Mähweide	21,5	634	10,3	780
Mahd	20,0	1.259	8,0	698

Sowohl bei den Zikaden als auch bei den Heuschrecken wurden bis auf wenige Individuen weit verbreitete und häufig vorkommende Arten nachgewiesen. Die Gesamtbewertung stellen die Gutachter T. Kästner und S. Walter wie folgt dar:

*Tendenziell sind die untersuchten Weiden hinsichtlich der **Heuschreckenfauna** im Durchschnitt arten-, larven- und individuenreicher als die Mähweiden und Silagewiesen. Es wurde jedoch auch festgestellt, dass auf den Untersuchungsflächen Standortfaktoren, die die aktuelle Bewirtschaftung bedingen, deren Auswirkungen auf die Heuschrecken- und Zikadenfauna überlagern. So bewirken die Nassstellen in den Weiden HE/ZE-1-WE und HE/ZE-2-WE das Auftreten von Feuchtwiesen-Heuschreckenarten sowie die Präsenz von Pflanzenarten, die wiederum das Vorkommen weiterer Zikadenarten über das Grundartenspektrum des Intensivgrünlandes hinaus ermöglichen. Die Weiden profitieren als aktuell von einer geringeren Melioration in der Vergangenheit.*

Dass nicht pauschal geurteilt werden kann, dass die Weiden bewirtschaftungsbedingt bessere Habitate für die untersuchten Artengruppen darstellen, zeigen folgende Beispiele: Die drei Flächen mit den geringsten festgestellten Heuschreckenlarvenzahlen 2020 als auch 2020 und 2021 zusammengerechnet sind eine Weide, eine Mähweide und eine Silagewiese. Im Betrieb 6 ist für Heuschrecken sowohl die individuenreichste als auch die Individuenärmste Fläche eine Weide. Auf der Weide mit den eigentlich höchsten Individuenzahlen kam es durch eine kurze, aber vergleichsweise für den Standort und die Weidegröße intensive Beweidung zu einem massiven Zusammenbruch der Individuenzahlen bei den Heuschrecken.

*Als besonders problematisch erwies sich die Interpretation der Ergebnisse bei den Individuenzahlen der **Zikaden**. Ursache hierfür sind einige wenige bivoltine Arten, die unter günstigen Umständen sehr schnell sehr hohe Populationsdichten entwickeln können. Verantwortlich dafür sind Details der Nutzung, z.B. die genauen Zeitpunkte der Mahd einer Wiese in Bezug zur Populationsentwicklung der Zikaden, verbunden mit den herrschenden Witterungsbedingungen. Besonders deutlich zeigte sich dies auf den Silageflächen ZB-5-WI und ZE-5-WI. Wurde dort 2020 nach zweimaliger Silagemahd auf den Flächen der größte Teil der Larven der ersten Generation wohl durch die Sommertrockenheit vernichtet, konnten sich die Tiere 2021 unter anderen Witterungsbedingungen (und möglicherweise auch anderen Mahdterminen) besser entwickeln und brachten eine zahlenmäßig sehr starke zweite Generation hervor. Das betrifft besonders die Art *Deltocephalus pulicaris* mit fast 1.000 Tieren auf ZE-5- WI und mehr als 500 Exemplaren auf ZB-5-WI. Dieser Effekt trat aber auch, nicht ganz so drastisch, auf anderen Flächen und mit anderen bivoltinen*

Arten auf. Ein Vergleich der Individuenzahlen im Hinblick auf die Bewirtschaftung der Flächen ist damit nicht mehr sinnvoll durchzuführen.

Zudem sind Zuwanderungseffekte sowohl bei den Heuschrecken als auch bei den Zikaden zu beachten, die insbesondere die Interpretation der festgestellten Anzahl der Imagines und damit bedingt auch die festgestellte Gesamtzahl erschweren.

Rückschlüsse und Empfehlungen für die Bewirtschaftung

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse sehr stark individuelle Bedingungen wider, welche kaum verallgemeinerbare Aussagen ermöglichen. Sie sind eine wertvolle Nullaufnahme und würden über Folgeaufnahmen auf denselben Flächen und bei deutlicher Ausweitung der Untersuchungen mittelfristig ihren Wert erhalten.

4.5.3 Erfassung nach Kennartenliste (EOH-Erfassung)

In der betrieblichen Verteilung zur Häufigkeit von EOH-relevanten Kennarten ergibt sich das in Abbildung 9 gezeigte Bild, in dem die Betriebe 2, 3 und 4 die kennartenreichsten und 1, 8 und 9 auf Ebene der Gesamtbetriebe die kennartenärmsten Grünlandbestände aufweisen. Diese Aussage gilt allerdings nur in der Summe der untersuchten Schläge und Jahre.

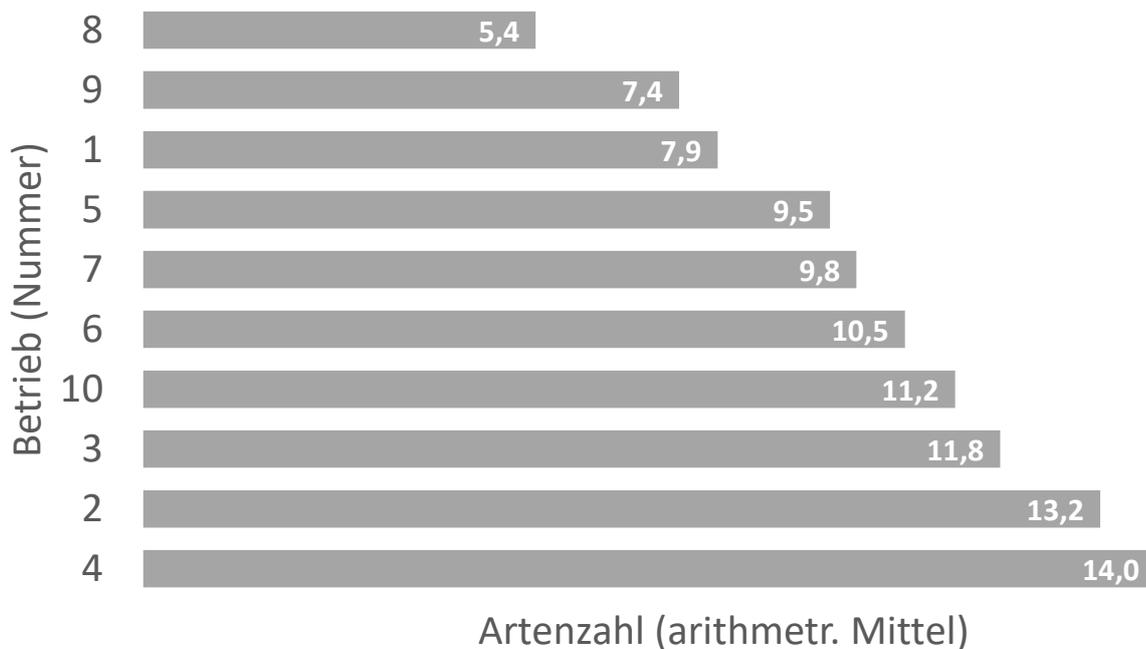


Abbildung 9: Arithmetisches Mittel der Artenzahlen von Kennarten der Erfolgsorientierten Honorierung in den zehn Modellbetrieben im Mittel der untersuchten Schläge und der verschiedenen Untersuchungsjahre (n = 265 unsystematisch durchgeführte Aufnahmen)

Eine weitere Vertiefung mit standardisierten Erhebungen sollte bei Bedarf künftig ergänzend durchgeführt werden.

4.5.4 Ergebnisse zu verschiedenen Weidewirkungen

4.5.4.1 Vorweide

Unter der Vorweide wird der sehr frühzeitige großräumige Weideaustrieb gleich nach Vegetationsbeginn verstanden. Im Elbtal bei Torgau ist dies seit dem Jahr 2017 etwa der 15. März, in den Berglagen des Vogtlands und Erzgebirges Anfang April. Aus Gründen der Tiergesundheit und des Tierwohls ist dies nur

mit Zufütterung von Raufutter oder mit Einkopplung überständiger Vegetation möglich. Beweidet wurde, abhängig von den Flächenzuschnitten, als Stand- oder Umtriebsweide; Ziel war eine möglichst lange Weidedauer mit einer geringen Zahl von Umtrieben. Die Erfassung der EOH-Kennarten auf zehn Flächen in sechs Betrieben gibt einen Hinweis darauf, dass die Artenzahlen sukzessive zunehmen. Der frühzeitige Verbiss der Gräser ermöglicht zusätzliche, kleinräumige Nischen für die Keimung von Kräutern.

Zugleich war eine starke Reduzierung von Problemarten, insbesondere des Stumpfbältrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*), zu beobachten (vgl. Abbildung 10). Diese Art wird im Ein- bis Drei-Blattstadium aufgrund der bis dahin noch nicht vorhandenen Bitterstoffe gut verbissen. Die kurzzeitige Schwächung mit mehr Licht auf dem Boden reicht für andere konkurrierende Arten zur Entwicklung aus.



Abbildung 10: Vegetationszustand bei Vorweide in Betrieb 1, links vom Koppelzaun mit Vorweide ab April (Stumpfbältriger Ampfer spielt kaum eine Rolle), rechts Mähweidefläche nach dem ersten frühen Schnitt mit kräftig entwickelter Ampfer-Pflanze.

4.5.4.2 Große Weideflächen

Die erfolgreiche Umsetzung großflächiger Beweidung ist eng mit der Vorweide verbunden, vor allem in der Auftriebszeit ab März bis Mitte April. Bei zu hohem Bewuchs lässt sich eine Beweidung größerer Flächeneinheiten nicht umsetzen, da den Tieren zu viel Futter gleichzeitig angeboten würde und sie daher die Vegetation zerträten. Bei Umtriebsweiden wurde auf Zwischenkopplungen verzichtet. Grundsätzlich ist zu empfehlen, die Weidefläche umso größer einzukoppeln, je geringer der Aufwuchs ist. Aus der Erfassung von EOH-Kennarten lassen sich nicht eindeutige Ergebnisse ableiten, hierfür war das Untersuchungsdesign nicht geeignet. Bei zu hohem und überständigem Aufwuchs wirkt diese Weideform gegenteilig, da überständige Stängel nicht gefressen, sondern vertreten werden, so dass im Ergebnis eine Streuschicht entsteht. Dies war vor allem im Betrieb 5 zu beobachten.

Die Wirkung der Vergrößerung der Weideflächen durch den Verzicht auf Umtriebe brachte vor allem ökonomische Effekte durch die Einsparung an Arbeitszeit für Zäunung, Wasserfahren und Umtriebe. Diese Maßnahme ist immer zu empfehlen, wenn der Aufwuchs gering ist und Umtriebe nach kurzen Zeiträumen erforderlich wären. Beispiele sind:

- Vor- und Nachweide,
- Trockenheit mit sehr spärlichen Zuwächsen,
- Nassstellen und Landschaftselemente sind Bestandteil der Weidefläche, die Besatzdichte sollte möglichst gering sein,
- geringe Trittfestigkeit aufgrund höherer Bodenfeuchte.

4.5.4.3 Standweiden

Der Begriff Standweide bedeutet, dass sich die Tiere die gesamte Weideperiode oder ganzjährig auf einer Fläche befinden, so dass die Grasnarbe fortlaufend verbissen wird. Sie ist für die Erreichung von Naturschutzzieleen besonders förderlich, wenn sie großflächig erfolgt und so eine kleinräumige raumstrukturelle Differenzierung der Vegetation mit über- und unterweideten Bereichen einschließlich Stellen mit Offenboden bewirkt. Im FuE-Projekt wurde der Begriff etwas großzügiger ausgelegt: Von einer Standweide wurde gesprochen, wenn einer Herde eine große Fläche zugewiesen wird, so dass sie längere Zeiträume (4 Monate bis gesamte Weideperiode) dort verbleiben kann. Abhängig vom Aufwuchs kann der Betrieb selbst entscheiden, welcher Anteil als Mahdfläche genutzt wird. Nach dem ggf. durchgeführten Futterschnitt steht die gesamte Fläche wieder als Futterfläche zur Verfügung. Die Voraussetzungen lagen nur bei drei Betrieben auf drei Flächen vor. Die Standweiden wurden durch Zusammenlegung von bis zu acht Umtriebskoppeln unter Einbeziehung von Landschaftselementen geschaffen. Vor- und Nachweide mit der Einbindung von Mähflächen sind Bestandteil des Konzeptes der großflächigen zusammenhängenden Weiden. Für eine fundierte Beurteilung der Wirkungen sind weitere Zusatzfaktoren, z.B. das vorhandene Arteninventar auf der Fläche bzw. im direkten Umfeld sowie die Weideintensität (Entstehung von Offenstellen) ebenfalls entscheidend. Tendenziell deutet sich aber eine Individuen- und Artenzunahme wertgebender Pflanzenarten an. Durch systematische Vergleichsversuche sollte diese Hypothese künftig verifiziert werden.

Standweiden mit geringen Besatzdichten und einem guten Futterabtrag (mit Mahdanteilen) können dazu führen, dass der vorhandene Artbestand mindestens stabilisiert wird und die Zahl wertgebender Arten steigt. Für die Ansiedlung weiterer Arten müssen Möglichkeiten des Biotopverbunds oder andere Möglichkeiten des Eintrages von Diasporen gefunden werden. Diese Annahme entspricht auch Beobachtungen auf Flächen, deren Artenbestand nicht schriftlich dokumentiert wurde.

4.5.4.4 Neophyten

Auf drei Flächen erfolgte die Erprobung der Einbeziehung von Neophytenbeständen in die Beweidung. Grundlage waren bekannte positive Beispiele sowie Praxisversuche im Landkreis Nordsachsen. Die größte Fläche mit ca. 6 ha mit der höchsten Präsenz von Neophyten befand sich im Überschwemmungsbereich der Mittleren Mulde. Die nachfolgenden beispielhaften Bildvergleiche (Abbildungen 11 bis 15) zeigen eine starke Zurückdrängung bis zum weitestgehenden Verschwinden der Neophyten Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Die Hinweise beziehen sich z.T. auf Flächen im Vogtland. Beim Riesen-Bärenklau müssen erst die nächsten Jahre abgewartet werden, um einen nachhaltigen Erfolg beweisen zu können.

Betrieb 8: Drüsiges Springkraut und Japanischer Staudenknöterich, Beweidung seit 2018



Abbildung 11: Bestand des Drüsiges Springkrauts im Jahr 2017 (links)



Abbildung 12: Bestand des Drüsiges Springkrauts im Jahr 2021 mit Beweidung (rechts)

Betrieb 10: Riesen-Bärenklau oder Herkulesstaude



Abbildung 13: Riesen-Bärenklau bei Auskoppelung im Jahr 2020 (links)



Abbildung 14: Riesen-Bärenklau auf derselben Fläche benachbart bei Beweidung nach dem vierten Weidegang 2021, jeweils im August fotografiert. Die Blätter werden besonders im Jugendstadium gefressen.

Betrieb 10: Drüsiges Springkraut in ufernahen Nassstellen



Abbildung 15: Aufnahme vom Bestand des Drüsiges Springkrauts im September 2017 (links)



Abbildung 16: Aufnahme derselben Fläche im Juni 2020 (rechts). Auf den beweideten Flächen ist die Art nicht vertreten, nur in den ausgekoppelten Bereichen. Zudem ist durch den Nutzungsverzicht eine deutliche Verbuschung sowie durch die Streuaufgabe eine Artenverarmung zu beobachten

4.5.4.5 Einbeziehung von Hecken und Gehölzen in die Weideflächen

In sieben Weideeinheiten von fünf Betrieben sind Gehölze in die Beweidung eingebunden. Die Schattenwirkung der Gehölze ist auch ein wesentlicher Aspekt des Tierwohls. Bei geringer Besatzdichte und ausreichender Anzahl von Gehölzen können diese Bestandteil der Weiden bleiben. Bei allen Betrieben waren die betroffenen Landschaftselemente Teil einer eher großräumigen Weide. Es war eine ausreichende Anzahl von Bäumen und Sträuchern vorhanden, so dass die Herde oder einzelne Tiere wechselnde Schattenplätze nutzen konnten. Dies betrifft auch Heckenstrukturen. Von den Herdenbetreuern wurde beobachtet, dass die Schattenplätze (auch durch angrenzend an die Weide befindliche Bäume) nur im Hochsommer genutzt werden. In den verbliebenen Jahreszeiten werden diese eher gemieden. Die Abbildungen bis 17 bis 24 illustrieren exemplarische Situationen und zeigen, dass die Einbeziehung von Gehölzstrukturen in vielen Fällen eine sinnvolle Maßnahme darstellt.

Betrieb 1: Gehölzstrukturen in der Standweide



Abbildung 17: Zustand einer Strauchinsel nahe des Elbufers 2017 (links)



Abbildung 18: Zustand einer Strauchinsel im September 2020 (rechts)



Abbildung 19: Zustand der Vegetation unterhalb der Bäume bei geringer Besatzdichte und einer größeren Anzahl von Bäumen und weiteren Landschaftselementen (2016)



Abbildung 20: Zustand der Vegetation unterhalb der Bäume bei geringer Besatzdichte und ausreichender Anzahl von Bäumen und weiteren Landschaftselementen (2016)

Betrieb 4: Zustand der Hecken bei angepasster Beweidung



Abbildung 21: Hecken im Sommer 2017 (Zustand nach drei Jahren; links). Die Tiere nutzen einzelne Wege durch die Steinrücken, ein geringer Verbiss ist zu beobachten, die Struktur bleibt erhalten. Eine Pflege und Eindämmung des Strauchbestandes in die angrenzenden Weiden sind weiter erforderlich.



Abbildung 22: Hecken im April 2020 (Zustand nach drei Jahren; rechts). Die Tiere nutzen einzelne Wege durch die Steinrücken, ein geringer Verbiss ist zu beobachten, die Struktur bleibt erhalten. Eine Pflege und Eindämmung des Strauchbestandes in die angrenzenden Weiden sind weiter erforderlich.



Abbildung 23: Beweidete Streuobstwiese mit deutlich sichtbaren Triftwegen, ein Baumschutz ist nur für die jungen Bäume erforderlich (links)



Abbildung 24: Weide bei einer hohen Anzahl von Solitärbäumen: Lagerstelle ca. eine Woche nach Abtrieb unter einem Baum (2020; rechts)

4.5.4.6 Einbeziehung von Nassstellen und Ufern – Befunde aus der Beratung der Modellbetriebe

In zehn Weideeinheiten von sechs Betrieben sind Nassstellen Teile der Weiden. Dokumentiert sind die Ergebnisse bei Einbindung bzw. Auskoppelung dieser Nassstellen. Wie Tabelle 10 zeigt, nimmt die Anzahl der Arten und die Qualität der Lebensräume mit der Einbindung der Bereiche in die Beweidung zu. Streuschichten werden vermieden und Nährstoffe abgetragen. Ihre Beweidung in zeitlich und vom Besatz passfähigen Weidesystemen ist somit eine Alternative zur aufwendigen Biotopmahd mit Erschwernis und ist der Nutzungsaufgabe vorzuziehen (siehe auch Fotos zum Drüsigen Springkraut auf der Fläche im Betrieb 10 (Schlag F, Abbildung 15 und 16. Die Erfassung des angrenzenden Schlages G ergab ähnliche Ergebnisse).

Hervorzuheben sind die direkten Vergleiche auf den Schlägen zwischen beweideten und unbeweideten Nassstellen (Tabellen 10 und 11). Auf dem Schlag 6-D erfolgte die Nutzungsaufgabe ab dem Jahr 2016. Auf dem Schlag 7-E wurde eine seit ca. zehn Jahren nicht mehr genutzte, bereits verschilfte Fläche als Vergleichsfläche erfasst. Der Schlag 10-F wurde noch bis 2016 im Rahmen der technischen Möglichkeiten gemäht. Die Auskoppelung erfolgte erstmals 2018 mit der Beweidung.

In Tabelle 11 beinhalten die Kennartenzahlen in den drei letzten Spalten die Zahlen zu Projektbeginn (ohne Nutzung) und im letzten Jahr des Projekts – in der vorletzten Spalte auf weiterhin ungenutzten Flächen, in der letzten auf beweideten Flächen. Die Artenzahl auf den beweideten Nassstellen hat sich deutlich erhöht, dagegen stagniert bzw. sinkt diese auf den ausgekoppelten Flächen.

Tabelle 10: Kennartenentwicklung bei Einbeziehung von Feucht- und Nassstellen in großräumige Beweidungsflächen

Fläche	Schlag	Zeit- raum	Datum		Erf. 1	Erf. 2	Erf. 3	Erf. 4	letzte Erf.	Kennarten ges.
			Erst- erfassung	End- erfassung						Anzahl
3	B	2017- 2020	21.10.2017	28.05.2020	8	14	8	13	16	17
3	C	2016- 2018	16.08.2016	02.10.2018	8	6			13	15
4	C	2019- 2021	07.08.2019	26.08.2021	4	9			8	14
6	E	2016- 2021	18.08.2016	23.08.2021	4	8			7	10
7	E	2017- 2021	03.08.2017	25.08.2021	5	7	8		12	16
9	B	2019- 2021	05.08.2019	14.05.2021	8	6	9		13	21
10	F	2017- 2020	26.09.2017	16.06.2020	1				13	14
		Mittel			5,4	8,3	8,3	13,0	11,7	15,3
		in %			36				77	100,0

Tabelle 11: Kennartenentwicklung bei Auskopplung von Feucht- und Nassstellen in großräumigen Beweidungsflächen (Erläuterung im Text)

Be- trieb	Schlag	Zeit- raum	Datum		Anzahl Kennarten		
			Erster- fassung	Ender- fassung	Projekt- beginn	ungenutzte Nassstelle	beweidete Nassstelle
6	D	2016- 2020	18.08.2016	01.09.2020	4	1	10
7	E	2017- 2021	03.08.2017	25.08.2021	5	2	16
10	F	2017- 2020	26.09.2017	16.06.2020	1	7	14
		Mittel			3,3	3,3	13,3
		in %			25	25	100

Bachelorarbeit Betrieb 7: Einbeziehung von Feucht- und Nassbereichen in die Beweidung

In der Bachelorthesis von Henke (2020) wurden, intensiv begleitet durch die Auftragnehmer, die Einbeziehung von Feuchtstandorten in die Beweidung untersucht. Damit sollten die zuvor dargestellten Indizien für positive Wirkungen der extensiven Mitbeweidung von Feucht- und Nassstellen erhärtet werden. Erfasst wurden vorkommende Arten sowie die Deckung der Vegetationsschichten und des Offenbodens vor Beginn der Beweidung sowie nach dem Abtrieb im Zeitraum von April bis August. Dazu wurden jeweils 20 m lange Transekte im rechten Winkel zum angrenzenden Fließgewässer angelegt. Dokumentiert wurde die Vegetation und vorhandene bzw. entstandene Strukturen. In diesem Transekt wurden im ufernahen Bereich bisher unbeweidete und in weiteren Abständen beweidete Flächen eingeschlossen. Bearbeitet wurden fünf Flächen, davon wurden drei Flächen erstmals im April beweidet. Eine Fläche wurde erstmals im

August beweidet. Auf einer Fläche durfte beweidet werden, der Weideauftrieb hat sich jedoch soweit verspätet, dass eine Erfassung im Rahmen der Arbeit nicht mehr möglich war. Beweidet wurde mit einer Besatzdichte von 4,8 bis 6,3 GVE/ha und einer Besatzstärke von 1,3 bis 1,9 GVE/ha/Jahr. Die Vegetationsdeckung bei Weideabtrieb betrug durchschnittlich ca. 85 %.

Abhängig vom Zeitpunkt der ersten Nutzung sind unterschiedliche Effekte zu beobachten:

■ Vorweide ab April:

- Bei früher Beweidung mit oder ohne Zufütterung wird die Streu (stehend) gefressen. Die Tiere benötigen die Rohfaser als Ausgleich für den energie-, vor allem eiweißreichen ersten Aufwuchs im Zeitraum bis Mitte Mai – Reste überständiger Vegetation aus dem Vorjahr wirken sich somit förderlich für die Tiergesundheit aus und je nach Umfang kann die sonst beizeitigem Auftrieb notwendige Zufütterung von Raufutter unterbleiben. Dieses vermeidet z.T. befürchtete Nährstoffeinträge und erhöhte Kosten für den Betrieb.
- Verbunden damit ist die Entstehung von Offenböden. Nachgewiesen wurde, dass sich der Anteil der Krautschicht zuungunsten der Gräser auf diesen Flächen messbar erhöht hat, zugleich nahm die Artenzahl der Kräuter zu. Dies betrifft sowohl den Deckungsgrad als auch die Anzahl gefundener wertgebender Arten.
- Auf den Flächen mit früher Beweidung ist der Anteil von Stickstoffzeigern geringer als auf Flächen mit später oder fehlender Beweidung.

■ erste Nutzung durch Beweidung im August:

- Die Tiere nutzten die Flächen kaum als Weidefläche.
- Überständige Gräser und Kräuter wurden nicht verbissen, sondern vertreten und bildeten eine Streuschicht. Diese Streuschicht kann die Vegetation nachhaltig schädigen.

Im Widerspruch zu in der Literatur häufig beschriebenen Besatzstärken bei extensiver Beweidung von etwa 0,8 GVE/ha (auf das gesamte Jahr bezogen) kann anhand der Untersuchungen auch bei einer Besatzstärke von 1,3 bis 1,9 GVE/ha/a (auf die Weideperiode bezogen) ein guter ökologischer Zustand der Flächen bescheinigt werden. Diese großen Unterschiede sind insbesondere durch die beweideten ertragreichen Böden im Vergleich zu den meist ertragsärmeren Böden bei Naturschutzflächen zu begründen, auf die sich die Literaturangaben meist beziehen. Hinzu kommt eine höhere mögliche Flächenleistung auf den Weiden im FuE-Projekt auch aufgrund der längeren Weidezeit in Verbindung mit der Vorweide sowie der Einbindung von Feuchtbereichen.

Bachelorarbeit Betrieb 10: Vegetationsentwicklung bei eingeschränkter Nutzung der zum Schutz der Flussperlmuschel zeitweise ausgekoppelten Bereiche

In dem spezifischen Fall des Betriebs im Vogtland forderte die Naturschutzbehörde einen Beweidungsverzicht in den Sommermonaten entlang verschiedener Fließgewässerufer aus Rücksicht auf die Belange der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), von der in Sachsen nur noch drei Reliktvorkommen im Vogtland existieren. Mit dieser Nutzungseinschränkung sollen Stoff- und Sedimenteinträge in das angrenzende Gewässer verhindert werden. In der Bachelorthesis von Schaarschmidt (2021) wurde die Vegetationsentwicklung bei naturnaher Beweidung im Vergleich zur eingeschränkten Nutzung der ca. 10 m breiten Streifen entlang von Fließgewässern in der Vegetationsperiode 2020 untersucht.

Erfasst wurden vorkommende Arten sowie die Deckung der Vegetationsschichten vor Beginn der Beweidung sowie jeweils nach dem Abtrieb im Zeitraum von April bis September. Analysiert wurden 20 m lange Transsekte, welche im rechten Winkel zum angrenzenden Fließgewässer angelegt wurden. In jedem

Transsekt wurden im ufernahen Bereich die Flächen mit Nutzungseinschränkung und in weiteren Abständen ohne Nutzungseinschränkungen kartiert. Erfasst wurden sieben Flächen, davon unterlagen zwei Flächen nicht den Vorgaben zum Schutz der Flussperlmuschel.

Beweidet wurde vor allem mit Milchviehfärsen in einer Besatzdichte zwischen 3,5 und 11 GVE/ha je Auftrieb mit drei bis vier Weidegängen zwischen 02.04. und 13.09.2020. Die Besatzstärke variierte zwischen 0,59 und 0,88 GVE/ha/a bei reinen Weideflächen sowie 0,46 und 0,51 GVE/ha/a bei Mähweideflächen (bezogen auf den Gesamtschlag). Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

- Die Streifen mit Nutzungseinschränkungen weisen einen höheren mittleren Offenbodenanteil auf als die angrenzenden Weideflächen (zur Begründung siehe folgender Spiegelstrich). Nicht untersucht werden konnte, wie sich der höhere Offenbodenanteil auf die Entwicklung des weiteren Vegetationsbestands auswirkt.
- Durch den zeitweisen Nutzungsverzicht ergaben sich innerhalb der Streifen höhere Streuauflagen als auf den angrenzenden Weide- oder Mähweideflächen. Überständige Pflanzen wurden in den Weidephase vertreten und nicht gefressen. Die teilweise durchgeführte Mahd konnte die Unternutzung der Flächen nur einschränken. Aufgrund der Kleinflächigkeit und Feuchte waren durch die maschinelle Mahd und dem damit verbundenen Bodendruck vor allem beim Abtransport des Mahdgutes größere Bodenverwundungen festzustellen als auf den Weideflächen. Folge der Unternutzung und Streifenmahd war ein lückiger Bestand mit einem höheren Anteil von Störzeigern.
- Auf den Pufferstreifen wurden sowohl aus landwirtschaftlicher als auch naturschutzfachlicher Sicht weniger Arten beobachtet, vor allem weniger wertgebende Grünlandarten. Stickstoff- und Störzeiger waren vor allem in den Streifen vorhanden, auch als Folge der Unternutzung. Diese Unternutzung mit fehlendem Nährstoffaustrag bedingt langfristig eine höhere Nährstoffkonzentration im Boden.

Als Fazit wird festgestellt, dass bei der eingeschränkten Nutzung der Pufferstreifen in dieser Form eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des Grünlandbestandes zu erwarten ist. Eine umfassende Untersuchung der Nährstoff- und Sedimenteinträge in den Varianten wäre erforderlich.

Flächenverbesserung durch Mahdgutübertragung

Im Rahmen der Umsetzung des Betriebsplans Natur im Betrieb 1 bestand der Wunsch, die Aufwertung von Grünland durch Mahdgutübertragung zu erproben, um zusätzliche Pflanzenarten einzubringen. Die Erfassung der Ergebnisse erfolgte im Rahmen der Beweidungskonzeption einschließlich weiterer Beobachtungen, insgesamt wurden vier Varianten auf sechs verschiedenen Flächen in zwei Betrieben (1 und 9) verglichen. Zusammenfassend gelangen folgende Beobachtungen:

- Variante 1: Mahdgutübertragung auf Grünland mit später Schnittnutzung (Betrieb 1, Schlag E): Übertragen wurde das Mahdgut im September. Die Spenderfläche wurde sehr spät genutzt. In der dritten Wiederholung war der Bestand auf der Spenderfläche stark vergrast. Die Zielarten waren nicht mehr in der gewünschten Häufigkeit vorhanden. Die Mahd der ersten Empfängerfläche erfolgte in den Nachfolgejahren ab Mitte Juli mit dem Ziel des Bodenbrüterschutzes. Durchgeführt wurde die Maßnahme in den Jahren 2016 und 2017. Die vergleichende Kartierung der Flächen mit und ohne Mahdgutauftrag ergab einen negativen Trend für die Empfängerfläche. Sowohl die Spenderfläche hat sich durch überständige Pflanzen verschlechtert als auch die Empfängerfläche.
- Variante 2: Mahdgutübertragung auf Grünland mit Bodenvorbereitung (Betrieb 1, Schlag F): Das Mähgut wurde auf eine Weidefläche mit vorheriger Mahd und Abtrag des Mähgutes aufgebracht. Die

Fläche wurde direkt im Nachgang beweidet, um eine Streuschicht zu vermeiden. Durchgeführt wurde die Übertragung im Jahr 2019 (einschließlich einer Erfassung der Kontrollfläche). Die erste Kontrolle erfolgte im Jahr 2020. Im Ergebnis sind keine Unterschiede auf der Übertragungsfläche und auf der angrenzenden Kontrollfläche festzustellen, welche auf die Mähgutübertragung zurückzuführen sind. Die zu beobachtende Stabilisierung der wertgebenden Arten war auf beiden Flächen in ähnlicher Artenzusammensetzung zu beobachten.

- Variante 3: weiträumige Kopplung artenreicher Bestände als Alternative zur manuellen Mähgutübertragung (Betrieb 1, Schlag G): Die Übertragung der Diasporen erfolgt durch Hufe, Fell und Kot der Tiere bzw. durch Wind. Die großräumigere Kopplung erfolgte ab dem Jahr 2020 mit Zugabe eines breiten Streifens an das Biotop „Steindamm“. Erfasst wurde der Bestand im April 2020 als Ausgangszustand sowie im Juli 2021 als erste Analyse in der zweiten Vegetationsperiode innerhalb und außerhalb der erweiterten Kopplung. Außerhalb der Kopplung (Steindamm M/W) mit Mahdnutzung konnte eine Arterhöhung von 3 auf 6 Kennarten beobachtet werden, innerhalb der Kopplung (Steindamm Kopplung) mit ausschließlicher Beweidung von 3 auf 9 Kennarten. Durch die räumliche Nähe zum Steindamm einschließlich der gefundenen Lösungen in den Trockenjahren 2018 und 2019 kann eine Übertragung der Diasporen bereits in den vorangegangenen Jahren zumindest teilweise erfolgt sein. Die Häufigkeit der Arten war am Koppelzaun mit einer höheren Trittbelastung und mehr Fraß höher als im Innenbereich der erweiterten Fläche.
- Variante 4: Zufütterung mit artenreichem Heu (Betrieb 9, Schlag C): Im Betrieb 9 erfolgt die Zufütterung mit Heu nach Bedarf sowie die Bereitstellung von Salzlecksteinen. Auf zwei Schlägen wurde der Artenbestand im Randbereich sowie um die Futterstellen dokumentiert. Die Hauptfläche wird als Ackergras genutzt, also mit Umbruch und Neuansaat alle fünf Jahre zur Erhaltung des Ackerstatus. Um den Standort des Heuwagens konnten im folgenden Jahr auf relativ kleiner Erfassungsfläche vier Kennarten nachgewiesen werden, die im Umgebungsbereich nicht vorhanden waren. Zur Übertragung der Arten ist Offenboden notwendig, dieser kann kleinräumig durch Triftwege, aber auch im Umgebungsbereich der Wasser- und Heuwagen im Zuge der Nutzung entstehen. Durch den Tritt der Weidetiere erhalten einige der Diasporen optimalen Bodenkontakt und kommen zur Keimung. Die weitere Nutzung entscheidet über die Etablierung der Arten auf der Fläche.

Mahdgutübertragung wird offenbar erfolgreicher, wenn Bodenverwundungen durch Weidetiere erfolgen. Dieses sind zwar Einzelbeobachtungen, sie spiegeln aber durchaus aktuelles Wissen wider, das auch in der Literatur dokumentiert ist: Darin heißt es, dass Störungen für die Regeneration von Gesellschaften wichtig sind und die höchste Artenzahl aus einer mittleren Störungsintensität resultieren (z. B. FARTMANN et al. 2021).

Weitere Beobachtungen

(a) Späte erste Nutzung

Während der Begehungen fielen mehrere Schläge auf, auf denen die Konzeption nicht umgesetzt werden konnte. Die erste Nutzung erfolgte zu spät, so dass sich ausgesamte Frühjahrsblüher konkurrenzbedingt nicht etablieren konnten und/oder bei Beweidung die Vegetation bereits zu überständig war, um von den Tieren gefressen zu werden (vgl. auch die oben in Abschnitt 4.5.4.6 zusammengefassten Ergebnisse der Bachelorarbeiten). Ursachen waren z. T. bestehende Förderungen über die Richtlinie AUK, betriebsinterne Abläufe und Gründe, aber auch fehlende behördliche Genehmigungen, z. B. zum Bau eines Fangstandes im Zentrum der Weideflächen. Bezüglich des Mahdtermins brachten die Jahre 2018 bis 2020 mit

der extremen Trockenheit ab Frühjahr, aber vor allem mit einer Vegetationsverfrühung um bis zu drei Wochen, eine Unterdrückung der früh blühenden und samenden Kräuter im Zusammenspiel mit der Förderung der Gräser als Hauptkonkurrenten der wertgebenden Kräuterarten. Deutlich wurde ein Effekt in den Dürre Jahren 2018/2019: Sie zeigten eine geringere Vitalität der Gräser und damit bessere Wuchsbedingungen für die erfassten Kräuterarten, so dass höhere Zahlen von Kennarten resultierten.

Im Betrieb 5 konnten in einer Weideeinheit Vergleichsflächen gebildet werden (Erfassung 2 zu Projektbeginn der Beweidungskonzeption):

Paar 1: Betrieb 5, Erfassungen E mit frühem und F spätem Auftrieb

Im Jahr 2013 wurden die Flächen noch mit Schafen als Triftweide beweidet, unter vergleichbaren Bedingungen. Aus ökonomischen Gründen erfolgte die Beweidung ab 2014 zuerst mit Mutterkühen, dann mit Milchviehfärsen. Die Artenzahl der spät genutzten Fläche nahm im Beobachtungszeitraum kontinuierlich ab (Abbildung 25 und 26), auf der früh genutzten Weidefläche kam es hingegen zur Artenzunahme und Erhöhung des Deckungsgrades.



Abbildung 25: Entstehung einer Streuschicht bei zu später Beweidung ca. eine Woche nach Abtrieb



Abbildung 26: Entstehung einer Streuschicht bei zu später Beweidung – überständige Gräser bei aktueller Beweidung – die Rinder suchen nach frischen Trieben, Halme werden gemieden und vertreten

Paar 2: Betrieb 5, Schlag G mit flexibler erster Mahd und H mit Mahd ab 01.06.

Der Deckungsgrad der Arten nahm auf der spät genutzten Fläche kontinuierlich ab, bei der Kartierung im August 2021 dominierten die Gräser, Blühaspekte waren kaum noch zu beobachten. Auf der frühzeitig genutzten Fläche mit großräumiger Weide konnte hingegen eine Zunahme der Arten, aber auch des Deckungsgrades beobachtet werden. Nach fünf Jahren ist die Fläche mit flexibler erster Mahdnutzung aus ökologischer Sicht hochwertiger als der kartierte Lebensraumtyp 6510 mit dem frühesten Mahdtermin 01.06. – eine Erfassung der LRT-kennzeichnenden Arten erfolgte nicht, jedoch war deutlich, dass es auch hier an den typischen Arten qualitativ und quantitativ mangelt.

(b) Kombinationen/Biotopverbund

Auf einigen Flächen wurden Maßnahmen kombiniert. Auf dem Schlag im Betrieb 10 erfolgte nach mehreren Jahren Mahd die Nutzung als großräumige Umtriebsweide mit längeren Standzeiten, kombiniert mit Vorweide. Davon waren auch zwei Teilflächen des FFH-Lebensraumtyps artenreicher Borstgrasrasen (Erfassungen J und K) betroffen. Eine feuchtere Teilfläche (Erfassung I) ohne vorkommenden LRT wurde als Vergleichsfläche erfasst. Im Betrieb 6 wurden Hangbereiche in die Weide integriert und die Weideflächen vergrößert. Effekte der Vorweide konnten durch großräumige Koppungen verstärkt werden, wenn artenreiche Biotope Bestandteil der Weidefläche sind (vgl. auch Flächenverbesserungen, Variante 3).

Die Kartierung des Schlages im Betrieb 10 erfolgte getrennt nach den Flächen mit vorkommenden Lebensraumtypen sowie den ufernahen Auenflächen. Durch die Wiederaufnahme der Weide und der praktizierten großräumigen Koppelung gleichzeitig mit der Vorweide kann eine Erhöhung des Artbestandes der LRT-Flächen, aber auch eine Vergrößerung der LRT-Flächen beobachtet werden. Die stärksten Veränderungen sind jedoch auf den feuchten Auenflächen dokumentiert: Innerhalb von vier Jahren hat der Bestand an nachgewiesenen EOH-Kennarten um neun Arten zugenommen.

Ähnliche Effekte sind in Betrieb 6 zu beobachten. Im Zuge der Beweidungskonzeption wurden bis dahin ungenutzte Hangkanten in die Beweidung einbezogen, kombiniert mit größeren Flächenzuschnitten der Umtriebsweiden und einer leichten Verfrühung des Weideaustriebes. Die Artenzahl wächst, wenn die Biotope frühzeitig in die Nutzung einbezogen werden (auch im Falle der Hangkanten), weil die durch die Tiere verursachten Bodenverwundungen die Keimung und Etablierung von Pflanzen fördern und die Lichtkonkurrenz durch Gräser frühzeitig verringert wird.

4.5.5 Querverbindungen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz

Durch das Projekt konnten durch die angepasste extensive Beweidung Win-win-Effekte hinsichtlich landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Zielstellungen beobachtet werden.

Vorweide

Die größten Effekte brachte die Vorweide mit Weidebeginn ab Tragfähigkeit der Böden bzw. Vegetationsbeginn, der bereits ab Mitte März in wärmebegünstigten Lagen zu beobachten ist. Der Aufwuchs ist im ersten Monat quantitativ zu gering, zu nährstoffreich und rohfasernarm. Eine Zufütterung ist unbedingt notwendig, soweit nicht ausreichend überständiges Futter aus dem Vorjahr vorhanden ist, auch um Durchfallerkrankungen der Tiere zu vermeiden. Die aufwachsenden Triebe haben einen hohen Energiegehalt, ähnlich Krafftutter im Stall. Soweit vorhanden, werden als Ausgleich überständige Pflanzen des Vorjahres gefressen (z.B. Schilfstängel). Eine gezielte Zufütterung mit artenreichem Heu hat den Nebeneffekt, durch ausfallende Samen zusätzliche Arten auf den Flächen zu etablieren. Trotz Zufütterung auf den Flächen muss ein geringerer Vorrat an Winterfutter eingeplant werden.

Für die Bodenbrüter ist als Ergebnis der Vorweide nach Abtrieb bzw. in großräumigen Standweiden eine höhere Strukturvielfalt mit niedrigem Bewuchs, hochwachsenden Kot- und Geilstellen als Deckung, aber auch Kothaufen als Nahrungsgrundlage (Insekten) zu erwarten. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

Große Weideflächen

Großflächige Weideaustriebe mit gleichzeitig gutem Futterabtrag sind nur umsetzbar, wenn die Vegetationshöhe gering ist. Bei zu hohen und überständigen Aufwüchsen entstehen durch das Vertreten Streuschichten, welche sowohl landwirtschaftlich (Verluste) als auch naturschutzfachlich (Verhinderung der na-

türlichen Grünlandverjüngung) nicht zielführend sind. Eine Steuerung ist möglich durch flexible Mähweidenutzungen. Bei Umtriebsweiden kann die Verwertung, abhängig vom geplanten Auftriebszeitpunkt, als Silage oder Heu erfolgen. Zum Schutz der Insektenfauna sollten bei der Mahd Teilflächen ausgespart bleiben (z. B. Feucht- und Nassstellen, Hangkanten, Streifen in der Fläche).

Arbeitsökonomisch sind große Weideflächen mit geringeren Kosten (Zaunmaterial, Zaunbau, weniger Umtriebe) verbunden. Bei großen Weiden können Mahdflächen integriert und bei hohen Futteraufwüchsen kann durch Auskopplungen die Weideintensität gesteuert werden.

Abhängig von der Besatzdichte und der ausgesparten oder gemähten Fläche ist eine Nutzungspause nicht zwingend erforderlich. Durch den Transport von Diasporen durch die Tiere (Hufe, Fell, Kot) können sich neue Pflanzenarten auf den entstandenen Offenbodenstellen ansiedeln und weiter etablieren.

Tabelle 12 fasst die Vorteile und Rahmenbedingungen verschiedener Weideverfahren bzw. -varianten aus übergreifender Sicht zusammen.

Tabelle 12: Zusammenfassung der Rahmenbedingungen und Vorteile verschiedener Weideverfahren aus landwirtschaftlicher und naturschutzfachlicher Sicht

	Landwirtschaft	Naturschutz
Vorteile der Vorweide	hochwertiges Futter, geringere Kosten durch die Stallhaltung, höhere Tageszunahmen	geringer Aufwuchs bei Brutbeginn von Bodenbrütern, Dung als Nahrungsgrundlage auf den Flächen mit längerer Verfügbarkeit im Jahr und damit potenziell einem höheren Arten- und Individuenreichtum von dungbesiedelnden Tier- und Pflanzenarten
zu beachtende Kriterien bei Vorweide	Änderung des Herdenmanagements: Abkalbezeiten, Bluten, Klauenbehandlung, Verfrühung der Arbeiten für Zaunbau und Zaunpflege	Zufütterung auf der Weide ist aus Gründen des Tierwohls in den meisten Fällen unvermeidbar, allerdings zeitlich begrenzt und nur für Raufutter notwendig
Vorteile großer Weideflächen	Einsparung von Materialkosten und Arbeitszeit für Zaunbau, Verringerung notwendiger Umtriebe, Tiere verhalten sich ausgeglichener Landschaftselemente sind Teil der Fläche und beihilfefähig	mehr Strukturen auf den Flächen (Kot- und Geilstellen), in der Regel keine nachhaltige Schädigung der Landschaftselemente, kostengünstige Biotoppflege, Biotopverbund
Änderungen gegenüber bisheriger kleinflächiger Umtriebs- und Portionsweide	Durchschnittliche Aufwuchshöhe des Vegetationsaustriebs max. 5 cm bei Weideauftrieb ggf. Mehraufwendungen für Zaunpflege, höhere Materialkosten für den Zaun, höhere Leistung der Weidegeräte notwendig ggf. Mehraufwendungen bei Kalbung auf der Weide Mahdflächen können Bestandteil der Weide sein	Landschaftselemente sind Teil der Weideflächen, in Feucht- und Nassbereichen entstehen fachlich wünschenswerte Störstellen Festlegung von Mahdflächen und Mahdterminen erscheint nicht zielführend
zu beachtende Kriterien	größere Flexibilität als bei den bisherigen Systemen, aber auch mehr Verantwortung und mehr Wissen notwendig	Besatzleistung ist abhängig vom Standort und Boden sowie den Witterungsbedingungen, keine starre Regelung über längere Zeiträume und Landschaftsräume sinnvoll

5 Projektergebnisse aus Sicht der Betriebe

Im Zusammenhang mit den Jahresgesprächen Anfang 2021 wurden die Betriebe zu ihren Einschätzungen zur Bewertung des Projekts befragt. Dieses betraf die ursprünglichen Erwartungen an das Projekt, durch die Weidepläne und das FuE-Vorhaben insgesamt angeregte Änderungen im Betrieb, gewonnene Erkenntnisse, erfüllte wie nicht erfüllte Erwartungen, Handlungsbedarf für die Zukunft und Wünsche zur Verstetigung. Diese geben wertvolle Hinweise für die Abschlussbilanz und die Verstetigung verschiedener Aspekte des Projekts.

Erwartungen an das Projekt

Die Betriebe mit etablierter Weidehaltung haben sich vor allem ökonomische und rechtliche Verbesserungen durch die Teilnahme am Projekt erhofft. Ökonomischen Verbesserungen werden gesehen durch

- Kosteneinsparungen bei der Flächenbewirtschaftung und Verbesserung des Weidemanagements
- Ertragsverbesserungen.

Rechtliche Verbesserungen werden vor allem definiert durch die Handlungssicherheit bei guter fachlicher Arbeit, auch im Bezug zu naturschutzfachlichen Anforderungen. Für die Betriebe mit Neueinrichtung der Weidehaltung wurde die Hilfestellungen beim Herdenmanagement und bei der Flächenbewirtschaftung benötigt. Im Zuge des Projektes mit der Umsetzung der Konzepte kamen weitere, übergreifende und regional spezifische naturschutzfachliche Themen dazu.

Ein besonders übergreifendes Problem waren die Folgen des Klimawandels mit den trockenen Jahren 2018 bis 2020, welche abhängig von der Region und der Grundwasseranbindung den Betrieben, neben den betriebswirtschaftlichen Herausforderungen, noch zusätzliche Probleme bei der Futtermittellieferung brachten.

Ergebnisse des Projekts

Insgesamt sind die Betriebe mit den Ergebnissen des Projektes und der Projektarbeit auf den Flächen zufrieden. Dies betrifft gemäß Befragungsergebnissen aus Sicht der Betriebe insbesondere die ökonomischen Verbesserungen in der Tierhaltung, bezogen auf die Fläche, die sie alle anhand besserer Zuwachsraten und einer geringeren Zahl von Umtrieben bestätigten. Diese lassen sich mit folgenden Komponenten zusammenfassen:

- Verbesserung des Tierwohls durch Verlängerung der Weideperiode und größere Flächenzuschnitte bei den Einzelflächen,
- Ertragsverbesserung durch Bereitstellung von energiereicherem Futter über einen längeren Zeitraum mit der großräumigeren Weide und frühzeitigem Auftrieb,
- Verringerung des Arbeitsaufwands durch großräumigere Zäunung,
- größere Flexibilität für den Betrieb.

Das größte Defizit wird in Einzelfällen gesehen in

- nicht passfähigen rechtlichen und förderrechtlichen Rahmenbedingungen (Fangstand, Zufütterung),
- unterschiedlichen Aussagen von Umweltbehörden,
- Verschlechterung der organisatorischen Rahmenbedingungen (u.a. für Wasserversorgung, Vermarktung, Nutzungseinschränkungen von Teilflächen),
- z.T. fehlendem aktuellen Fachwissen über die Wirkungen der extensiven Beweidung oder unterschiedliche (sektorale) Prioritätensetzungen für naturschutzfachliche Ziele bei zuständigen Entscheidungsträgern, damit verbunden verbleibende Einschränkungen bei der Flächenbewirtschaftung.

Die Erwartungen zur besseren Vermarktung konnten noch nicht erfüllt werden. Mit den begonnenen Änderungen in der Weidetierhaltung wurden durch die Praktiker zusätzliche Ideen entwickelt, deren Umsetzung weiter begleitet werden sollte. Betriebe mit Erfahrungen von Pilotprojekten wünschen sich eine längere Betreuung, da viele Effekte erst mit einigen Jahren Verzögerung sichtbar werden. Dies betrifft vor allem den Betrieb 4 mit seinen Erfahrungen der Versuchsstrecken der Universität Leipzig (hier ist beginnender Gehölzaufwuchs auf Flächen ohne Mulchen zu erwarten) und den Betrieb 8 mit der Idee einer Waldweide. Für diese ist der Betrachtungszeitraum noch zu kurz.

Die positiven Ergebnisse der extensiven Beweidung sollen in der Gesellschaft besser kommuniziert werden.

Ausblick

Aus Sicht der Praktiker sind für die Zukunft folgende Arbeitsschwerpunkte für die Förderung der Weidetierhaltung wichtig:

- Weiterführung des Erfahrungsaustausches zwischen den Betrieben,
- Weiterführung der Qualifikation „Weidespezialist“ (vgl. Kapitel 6),
- Förderung der Vermarktung,
- Verbesserung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen für die extensive Weidetierhaltung,
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Beweidung durch Anpassung der Handlungsanleitungen (Handlungsspielräume im Rahmen der bestehenden rechtlichen Regelungen) für die extensive Weidetierhaltung - hierzu sind ein gegenseitiges Verständnis für die rechtlichen Vorgaben der einzelnen Fachgebiete sowie kooperative Lösungen notwendig,
- Vermittlung durch einen „Moderator“ oder „Kümmerer“, der gemeinsam mit den Umweltbehörden zwischen den betroffenen Fachgebieten Umwelt und Landwirtschaft ausgleichen kann und gemeinsame Lösungsmöglichkeiten findet,
- Einbindung der Ergebnisse in die Bildung, sowohl in den landwirtschaftlichen Fachschulen als auch in der Ausbildung in den Agrarwissenschaften und der Landschaftspflege sowie verwandter Disziplinen,
- bessere Kommunikation der naturschutzfachlichen Leistungen der extensiven Beweidung in der Öffentlichkeit,
- Unterstützung der Betriebe durch die C.1-Naturschutzqualifizierung bei der spezifischen Fachplanung, der Umsetzung der Planungen sowie in der Flächenbetreuung. Von einigen Betrieben wird der Blick durch Dritte gewünscht, da durch die täglichen Herausforderungen vieles in Vergessenheit gerät. Die Beratenden sollen regional agieren und für die Betriebe als Partner ansprechbar sein.

6 Einbindung der Ergebnisse in die betriebliche und naturschutzfachliche Praxis

6.1 Angebot eines Fortbildungsmoduls

Mit dem früher bestehenden Berufsbild eines Weidewarts als Vorbild – die Ausbildung endete 1990 –, entstand im Rahmen des FuE-Projekts ein **Fortbildungsmodul zu Weidespezialistinnen/Weidespezialisten**, um für die Praxis das aktuelle Fachwissen bereitzustellen. Diese wurde am Lehr- und Versuchsgut Köllitsch durchgeführt und mit drei Veranstaltungsteilen in einem ersten Durchlauf mit Erfolg abgeschlossen. Zur Erlangung des Fortbildungsnachweises bestand die Pflichtteilnahme an den drei Modulen und an mindestens zwei Feldtagen. Diese zwei Pflichtfeldtage konnten aus dem folgenden Angebot in anderen Zusammenhängen angebotener Veranstaltungen frei gewählt werden: zwei Grünlandseminare, drei Fortbildungen zur Rinderhaltung („Umgang mit Rindern“, „Wie Profis Klauen pflegen“, „Geburtshilfe beim Rind“) und einem Seminar zu Fördermöglichkeiten im extensiven Grünland. Teilnehmende, welche die drei Module absolviert und nicht mindestens zwei Feldtage besucht haben, erhielten lediglich eine Teilnahmebescheinigung für die absolvierten Module.

Von 31 Teilnehmenden an der ersten Veranstaltung haben 20 Personen die Weiterbildung komplett inklusive notwendiger Feldtage abgeschlossen. Vier weitere Teilnehmende wiesen nicht die Feldtage nach, absolvierten aber die drei Weiterbildungen. Zwei Personen lehnten den letzten, wegen Corona online durchgeführten Test ab. Die Evaluierung durch die Teilnehmer ergab bei allen Fragen zu Inhalt, Vorträgen, Dauer und Organisation Mittelwerte zwischen 1,4 und 1,7 (Schulnoten-System), d. h. die Schulung entsprach in hohem Maße den Erwartungen. Das hervorragende Feedback zu diesem Qualifizierungsangebot in den Betriebsgesprächen (siehe Kapitel 5) zeigt, dass Idee und Umsetzung ein bestehendes Defizit bedient und unbedingt verstetigt werden muss.

Die drei Module der Fortbildung gliedern sich in folgende Inhalte:

Teil I und II:

- Rechtliche Aspekte zur Weidehaltung – Erhaltung der Landschaftselemente in einem guten ökologischen Zustand
- Rechtliche Aspekte zur Weidehaltung – Vorgaben nach Düngeverordnung (DüV)
- Ernährung von Rindern auf der Weide
- Rechtliche Aspekte des Tierschutzes
- Haftung bei Weideausbrüchen
- Wirtschaftlichkeit der Nutzung des Grünlandes mit Weiderindern
- Vermarktungsstrategien von Weiderindern
- Rechtliche Aspekte aus dem Bereich Natur- und Wasserschutz
- Grünlandbewirtschaftung und Weidenutzung I und II
- Weideplanung und Weideführung zur Integration naturschutzfachlicher Anforderungen
- Pflanzensoziologische Grundlagen für Wiesen und Weiden
- Umsetzung von Naturschutzzielen durch extensive Rinderbeweidung

Teil III:

- Herdenschutz bei Rindern
- Konflikte und Lösungsmöglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landwirtschaft
- Weidetagebuch - welche Informationen sind notwendig?
- Parasitenbekämpfung in Mutterkuhherden
- Einbindung der Ergebnisse in die naturschutzfachliche Praxis

Für eine breite Integration der Projektergebnisse in die naturschutzfachliche Praxis erscheinen vier Aspekte vordringlich:

- eine hinsichtlich der Rahmenbedingungen und finanziellen Mittel hinreichende bzw. attraktive finanzielle Förderung, insbesondere durch Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen,
- die praxisgerechte Ausgestaltung rechtlicher und förder technischer Rahmenbedingungen, die sowohl naturschutzfachliche als auch betriebliche Aspekte berücksichtigt,
- das Angebot adäquater Beratungsmöglichkeiten für die landwirtschaftlichen Betriebe,
- eine hinreichende Kommunikation des aktuellen Wissensstands zur Vegetationsentwicklung, Reduktion von Neophytenbeständen, Wechselwirkungen Gewässerentwicklung sowie den Wechselwirkungen zur Fauna in die behördliche Umsetzungspraxis.

6.2 Förderpolitik

Eine fachlich ausgereifte und zugleich wirtschaftlich tragfähige Honorierung der Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) für Beweidungsmaßnahmen ist für die Zielerreichung von Naturschutz und Landschaftspflege von besonders hoher Bedeutung, weil mit extensiven Weidenutzungen ein breites Spektrum anspruchsvoller Zielsetzungen des Naturschutzes verknüpft sind. 30 % der mehr als 1.300 Gefäßpflanzenarten Mitteleuropas weisen eine Bindung an Grünlandökosysteme auf und von jeder Pflanzenart hängen im Schnitt zehn bis 20 Insektenarten ab (Tischew & Hölzel 2019, S. 350). Diese Zahlen unterstreichen die Relevanz einer zielführenden AUKM-Gestaltung. Die Zahlungen können entscheidend zum notwendigen Betriebseinkommen beitragen, deren Fehlen dagegen die Aufgabe von Weidetierhaltung beschleunigen.

In Bezug auf die im Mai 2020 durch das SMEKUL vorgelegten „Entwürfe der Umwelt-, Klima- und anderen Bewirtschaftungsverpflichtungen, Förderperiode 2021-2027“ erfolgte eine Stellungnahme aus fachlicher Sicht vor dem Hintergrund der Ergebnisse und Erfahrungen aus den zehn Modellbetrieben. Insgesamt bauen die Vorschläge auf den Maßnahmen der vorherigen Förderperiode auf. Nachfolgend sind die wichtigsten Aspekte zusammengefasst.

(1) Es fehlt eine Maßnahme für **großflächig-extensive Weidesysteme** als Nutzungssystem, welches eine aktive Entwicklung hin zu artenreicheren Beständen bewirkt – und nicht nur eine Sicherung des Status quo. Dazu sollte der Nachweis eines Mindestbestands an Kennarten nicht notwendig sein, da es sich primär um Entwicklungsflächen handelt (im intensiver genutzten Grünland lassen sich die Maßnahmeprogramme nicht anwenden). Im Prinzip sollten die Auflagen von Nr. 33 (bisher GL.4b) gelten, jedoch ergänzt durch folgende Kriterien:

- über die gesamte Weideperiode ausgedehnte Weide ohne Umtrieb, mit integrierter Mahdnutzung auf Teilflächen;
- mind. 10 ha, besser 40 ha zusammenhängende Fläche;
- keine prophylaktische Anwendung von Mitteln der Veterinärmedizin;
- wo möglich und sinnvoll, ganzjährige Weidehaltung.

Dieses ist für die Erreichung naturschutzfachlicher Ziele, gerade auch als Maßnahme gegen das Insektensterben, von essenzieller Bedeutung.

(2) In Bezug auf die generellen Fördervoraussetzungen für AUKM im Grünland sind folgende Hinweise zu geben:

- Eine Förderung ausschließlich auf Basis von Förderkulissen erscheint problematisch: Die oft kleinräumig differenzierte Förderkulisse bzw. mangelnder Spielraum bei der Maßnahmenwahl engt die Betriebe in ihren Entscheidungen stark ein. Betriebliche Anforderungen, z. B. Flächengrößen von Mäh- und Weidegrünland, spiegeln sich in den Festlegungen z. T. nicht wider. Naturschutzfachlich liegen der

flächenscharfen Festlegung möglicher AUKM teilweise zu enge Annahmen zugrunde, insbesondere wird in Einzelfällen die extensive Beweidung ausgeschlossen, obwohl diese zielführend sein kann, wie vergleichende Untersuchungen in anderen Bundesländern belegen (siehe Bunzel-Drüke et.al. 2019). Grundsätzlich ist zu überdenken, dass z.B. Flachland-Mähwiesen sich auch auf ausschließlichen Weideflächen entwickeln können (z. Z. Ausschluss in Förderkulisse, einschl. Kennartenförderung)

- Zwar ist ein Setzen von Korrekturpunkten möglich, um vor Ort als sinnvoll erachtete Maßnahmen zuzulassen. Dieses Verfahren wird von den Modellbetrieben im FuE-Vorhaben aber als zu aufwändig eingeschätzt und gerade in den Anfangsjahren nach der Einführung ist eine sehr hohe Zahl von Korrekturpunkten zu erwarten. Mindestens sollte daher das Setzen von Korrekturpunkten einfacher und unbürokratischer und die Behördenmitarbeiterinnen bzw. Behördenmitarbeiter in diesem Kontext geschult werden (z. B. zur Flexibilität verschiedener Naturschutzziele in Bezug auf verschiedene Nutzungsweisen). In solchen Fällen, wo eine Korrektur durch die C.1-Beratung empfohlen wird, sollte eine einfache Anzeige der Änderung ausreichen. Hierfür sind die C.1-Berater entsprechend zu schulen.
- Die Bedeutung der extensiven Beweidung für die Nahrungsketten ist belegt. Für „Restflächen“ oder bisherige intensive Mahdflächen im Übergang, für die die Kennarten-Förderung (bisher GL.1a-c) zu unsicher ist, sollte die Beweidung mit Rindern ebenso möglich sein wie die Beweidung mit Schafen (GL4a/b). Förderprogramme müssen den Betrieben ausreichende und möglichst hohe Flexibilität lassen und nur solche Auflagen enthalten, die fachlich zwingend erforderlich sind. Die Betriebe sind Partner des Naturschutzes, der Ausgleich von Ertragsausfällen durch notwendige Bewirtschaftungseinschränkungen oder geforderten Bewirtschaftungsänderungen sind Grundbedingung für den Erfolg der AUKM. Dabei sind die Erfordernisse der Weidetierhaltung, wo diese noch stattfindet, zu beachten.

(3) Die **Erfolgsorientierte Honorierung** (EOH) anhand von Kennarten(gruppen) hat sich zur Förderung einer mittleren Biodiversität bewährt und sollte für alle Weideflächen angeboten werden, da sich bei einem guten Weidemanagement grundsätzlich auf nahezu allen Weideflächen 4 bis 10 Kennarten nachweisen lassen. Ihre Bedeutung liegt besonders darin, dass sie Landnutzenden den Einstieg in AUKM und ggf. einen späteren Umstieg auf höherwertige Maßnahmen erleichtert. Verbesserungen gegenüber dem Status quo können wie folgt erreicht werden:

- Grünlanduntersuchungen im Rahmen der fachlichen Begleitung des sächsischen EPLR (LfULG 2019) belegen einen relativ geringen naturschutzfachlichen Wert der am wenigsten anspruchsvollen Variante mit 4 Kennarten. Daher sollte die Prämierendifferenz zu 6, 8 bzw. 10 Kennarten vergrößert werden. Darüber hinaus könnte eine moderate Anhebung der Anzahl nachzuweisender Kennarten (z. B. um jeweils 2 von derzeit 4/6/8 auf künftig 6/8/10) die Zielgenauigkeit der Maßnahme insgesamt deutlich erhöhen (Bernard et al. 2019).
- Erforderlich hierfür ist aber eine bewusste Steuerung der Beweidung, idealerweise durch C.1-Beratung unterstützt. Diese Beratung nimmt den Weidebetrieben die verbreitet vorhandene Unsicherheit, wie viele Kennarten sie erreichen können.
- Das Belassen ungenutzter Bereiche sollte sich klar nur auf Mahdnutzung beziehen, bei Weidenutzung dagegen nicht auf die Beweidung, sondern allein auf eine maschinelle Weidepflege. Alternativ können, wie vorgeschlagen, max. 20 % unbeweidet bleiben, dieses ist aber höher zu honorieren.
- Ungenutzt bleibende Streifen und Flächen müssen jährlich wechseln.
- Eine Kombination mit tierschonender Mahd sowie ggf. Zusatzmodule oder Mahd von innen nach außen und/oder Staffelmahd wären sinnvoll.

(4) Die Maßnahmen zur **naturschutzgerechten Beweidung mit Raufutterfressern** sind für die Ziele des FuE-Projekts besonders wichtig. Dabei sind folgende Verbesserungen notwendig:

- Eine Vorweide ab Mitte März muss bei ausreichender Tragfähigkeit der Böden möglich sein (leichter als bisher über individuelle Ausnahmeregelung); bei der Erprobung dieser (historisch wohl insbesondere in Auen und im Bergland weit verbreiteten) Nutzungsvariante wurden im FuE-Vorhaben sehr positive Erfahrungen gesammelt, indem der frische, nährstoff- und eiweißreiche Aufwuchs abgefressen wird und so Konkurrenzvorteile für schwächer wüchsige Pflanzen geschaffen sowie die Habitatsignung für bodenbrütende Vogelarten verbessert wird.
- Aus Sicht der Tiergesundheit ist eine Zufütterung auf Weideflächen bei Vorweide bis zum 30.04. essenziell, um die Tiere an das eiweißreiche Weidefutter zu gewöhnen – andernfalls leiden sie an Verdauungsproblemen. Daher muss es grundsätzlich möglich sein, bei Vorweide bis 30.04. zuzufüttern (ohne Notwendigkeit einer Ausnahmeregelung), jedoch ausschließlich mit Heu oder Stroh bei ausreichend großen Koppeln. Zwecks Verwaltungsvereinfachung sollte jedoch die Zufütterung in einer drei- oder vierwöchigen Zeitspanne zu Beginn der Weideperiode allein in das Ermessen des Weidebetriebs gelegt werden.
- Eine weitere Zufütterung mit Raufutter muss im Ausnahmefall bei Wetterextremen wie bisher machbar sein (auch in Schutzgebieten) – Stallhaltung in Sommermonaten als denkbare Alternative stellt für alle Beteiligten keine Option dar.
- Stattdessen könnte die gute fachliche Praxis in folgendem Sinne als Maßstab gewählt werden: Beweidung muss gewährleisten, dass auf der Gesamtfläche einer Nutzungseinheit durchschnittlich 75 % Bodendeckung durch die Krautschicht vorhanden ist. Damit wäre die Einhaltung jederzeit kontrollierbar. Temporär zur Zufütterung genutzte Stellen sowie Standorte mit Tränken, Zufahrten und weidetypische Tierpfade sind systemimmanent und dürfen keine Anlastungen auslösen – sie bleiben Bestandteil der Nutzfläche, auch wenn kleinräumig offene Bodenstellen (eine wichtige Habitatstruktur für viele Pflanzen- und Tierarten) vorhanden sind. Diese Offenbodenstellen sind in den max. 25 % tolerierten Flächenanteil ohne Bodendeckung integriert.
- Nutzungspausen sind zwar möglich, aber die Festlegung der Mindestdeckung ist u. E. effektiver.
- Das Belassen ungenutzter Bereiche sollte sich klar nur auf Mahdnutzung beziehen, bei Weidenutzung dagegen nicht auf die Beweidung, sondern allein auf eine maschinelle Weidepflege. Alternativ können, wie vorgeschlagen, max. 20 % unbeweidet bleiben, dieses ist aber höher zu honorieren.

(5) **Feste Nutzungszeiten** lassen sich aus den Ergebnissen der letzten drei Trockenjahre (2018 – 2020), die sich durch den Klimawandel bedingt deutlich häufiger als bisher wiederholen werden (vgl. Hari et al. 2020) und aufgrund der Verfrühung der Jahreszeiten in der Vorausschau nicht verbindlich festschreiben. Die Zeiträume sind abhängig vom aktuellen Wasserangebot und entsprechendem Aufwuchs auf den dafür vorgesehenen Flächen. Daher wird empfohlen, von solchen pauschalen Festlegungen Abstand zu nehmen. Stattdessen sollten phänologische Festlegungen getroffen werden, um die Nutzungszeitpunkte einzugrenzen. Das Belassen ungenutzter Bereiche sollte sich klar nur auf Mahdnutzung beziehen, bei Weidenutzung dagegen nicht auf die Beweidung, sondern allein auf eine maschinelle Weidepflege.

(6) Die Maßnahme "**Extensive Weide**" ist eine optimale und sehr wichtige AUKM, um die Ziele des FuE-Vorhabens nachhaltig zu unterstützen. Sie schließt eine Lücke für „Restflächen“ oder „sonstige Extensivflächen“, für die die Kennarten-Förderung (bisher GL.1a-c) zu unsicher ist und die nicht in der Flächenkulisse der naturschutzgerechten Hütehaltung/Beweidung (bisher GL.4a/b) liegen. In der aktuellen Förderperiode, in der sie nicht angeboten wird, sind hierdurch einige Flächen aus der Förderung herausgefallen, so dass die (extensive) Nutzung dort wirtschaftlich unterfinanziert ist. Als Konsequenz ist eine Nutzungs-

intensivierung, z. B. durch erhöhte Düngung und/oder Umbruch und Neuansaat, denkbar und aus wirtschaftlicher Sicht nachvollziehbar; diese aber widerspricht den Zielen des Natur- und z.T. des Gewässerschutzes. Zugleich erfüllt diese Maßnahme den Wunsch der Modellbetriebe nach einem Grund-Beweidungsprogramm, wie es bis zum Ende der Förderperiode RL AuW/2007 vorhanden war. Es kann als Einstiegsvariante die Weidetierhaltung fördern, ohne an eine Mindestausstattung mit Pflanzenarten (GL.1) oder die naturschutzfachlichen Auflagen von GL.4 gebunden zu sein. Funktionen dieser Maßnahme wären,

- mit positiven landschaftsästhetischen Wirkungen und als Vektoren für den Biotopverbund wirksam mehr Tiere in der Landschaft zu halten bzw. wieder hinzubringen;
- Landwirtschaftsbetrieben die Haltung von raufutterverzehrenden Tieren im Freiland (weiterhin) „schmackhaft“ zu machen und den Weg zu dem späteren Abschluss höherwertiger AUKM der Beweidung zu erleichtern;
- die für eine grobfutterbasierte Tierernährung notwendigen Grünlandflächen mit einer Grundförderung zu versehen.

Weil in Sachsen der Grünlandanteil an der LF aus bundesweiter Sicht mit ca. 20 % besonders gering ist (LfULG 2015; s. auch BERNARD et al. 2019), sollte diese Maßnahme landesweit außerhalb der Kulisse mit höherwertigen Schutzgütern angeboten werden – für alle potenziellen Weideflächen. Da durchschnittliche GV-Angaben je nach Standort zu wenig aussagekräftig sind, sollte ein guter Beweidungszustand als Rahmen definiert werden. Wenn die Fläche überwiegend oder ausschließlich beweidet wird, erscheint die diskutierte zusätzliche organische Düngung von bis zu 100 kg N/ha/a als sehr hoch – angesichts der Nährstoffeinträge durch die Weidetiere und durchschnittliche atmosphärische Einträge von ca. 40 kg N/ha/a (diese N-Menge wurde in den 1960er-Jahren auf intensiv genutzten Äckern gedüngt) könnten maximal könnten 30 kg N/ha/a zugelassen werden (die Frage der Kontrollierbarkeit einer solchen Vorgabe wäre zu klären).

(7) **Faunaschonende Mahd** ist auch für Weidebetriebe ein wesentliches Thema, weil jede Beweidung zwecks Winterfuttermittelgewinnung auch mit Mahdflächen gekoppelt sein muss, erfolgt auch hier eine kurze Empfehlung (fußend auf POEL & ZEHM 2015, vgl. JEDICKE 2021):

- Wegränder und „Inseln“ im Grünland, die später oder nicht gemäht werden, sollten als Rückzugsräume von der Mahd ausgespart bleiben (wie bei anderen Maßnahmen: max. 20 % Flächenanteil). Insekten- und andere Tiergruppen profitieren von Brachen innerhalb der genutzten Kulturlandschaft. Mosaik- oder Streifenmahd oder Rotationsbrache ahmt durch teilweise temporäre Brache die in der früheren Kulturlandschaft aufgrund kleinräumiger Standortunterschiede traditionelle kleinflächige und zeitlich versetzte Bewirtschaftung nach. Profitieren können nachweislich Wanzen, Heuschrecken, Wildbienen, Schmetterlinge, Libellen, Zikaden und Käfer, indem sie von hier die gemähten Flächen wiederbesiedeln.
- Eine Mahd von innen nach außen kann Tierverluste weiter reduzieren.
- Kammschwader räumen als Alternative zum Kreiselschwader das Futter vor dem Traktor weg. Dieses bewirkt eine luftigere Schwadablage und eine erleichterte Fluchtmöglichkeit für Insekten, da im Frontanbau das Futter nicht überfahren wird.

(8) **Angepasste Grünlandnutzung in Überflutungsaunen** ist sehr wichtig für die Erreichung naturschutzfachlicher Zielsetzungen und Multifunktionalität von Auen. Insbesondere sollte das förderunschädliche Belassen von Hochwasser-Folgestrukturen wie Schotter- und übersandeten Flächen unbedingt als Kriterium beibehalten werden (wie in den Modellbetrieben 1 und 8). Sinnvoll wäre, einen finanziellen Anreiz zur Wiedervernässung aufzunehmen, nicht nur das Verbot des Neubaus von Entwässerungsanlagen (auch deren weitere Unterhaltung sollte unterbunden werden).

(9) **Blühstreifen auf Grünland** als Maßnahme werden kritisch gesehen, wenn sie nicht konkreter gefasst und ausschließlich auf standort- und gebietsheimische Arten und Herkünfte mit Bezug zu einer zu definierenden Ziel-Pflanzengesellschaft (wie den FFH-LRT 6510 und 6520) bezogen werden. Andernfalls werden Fehler wie bei den sog. „Bienenweiden“ mit vielen wenig geeigneten Pflanzenarten und ungeklärten Herkünften nun auch auf das Grünland übertragen. Wenn eine Aufwertung der Wiesenvegetation erwünscht ist, sollte die Fläche auch wie eine normale Wiese sofort nach der Ansaat gepflegt und genutzt werden. Andernfalls produziert die Maßnahme Dominanzbestände naturschutzfachlich weniger wertvoller Arten oder fördert Problempflanzen wie das Jakobs-Kreuzkraut.

6.3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Hemmend für eine naturschutzfachlich wie aus betrieblicher Sicht praktikable und zielführende Beweidung wirken verschiedene rechtliche Rahmenbedingungen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit sind hier insbesondere folgende Aspekte aus der Beratung der Modellbetriebe zu nennen; weitere Hinweise auf zu beachtende Rahmenbedingungen finden sich komprimiert bei JEDICKE & WEIDT (2017):

- schwieriger **Umgang mit Gehölzen auf Weideflächen**, die z. T. als Landschaftselemente (LE) CC-relevant sind und erhalten werden müssen, z. T. nicht diesem Schutz unterliegen und dann aus der für die Gewährung der Betriebsprämie (1. Säule) relevanten Weidefläche herausgerechnet werden müssen (vgl. JEDICKE & METZNER 2012). Gleiches gilt für Bäume auf Weideflächen (LUICK et al. 2015). Es ist eine klare Definition für die Kontrollbehörden notwendig, wie die Gehölze zu werten sind (Stämmigkeit der Bäume, Handlungsanleitung bei Vorkommen von Sträuchern innerhalb der Weidefläche). Die derzeitige Praxis führt zu einer Zerstörung potenzieller Landschaftselemente aus Angst vor Sanktionierung.
- **Definition von prämienerberechtigtem Dauergrünland** sowie "Gras und anderen Grünfütterpflanzen": Diese schließt bislang einen Teil beweidbarer (und zur Erreichung naturschutzfachlicher Ziele zu beweidende) Vegetations-/Biotoptypen sowie weidetypische Landschaftselementen wie Viehpfade und temporäre Offenbodenstellen aus (auch hierzu LUICK et al. 2015).
- **Einbeziehung von Gewässerufern, Feucht- und Nassstellen sowie Hecken und flächigen Gehölzbeständen** in die Beweidung: Diesbezügliche rechtliche Beschränkungen wurden u. a. in einem Workshop mit Wasserwirtschafts- und Naturschutzverwaltung diskutiert, ohne einen gemeinsamen Nenner zu finden. Beweidete Feucht- und Uferbereiche in großräumigen Beweidungen, verbunden mit einer geringen Besatzdichte etwa bieten essentielle Habitate für teils hochgradig bedrohte Arten, auch nach europäischen Naturschutzrecht geschützte - die Vollständigkeit von Biozönosen ist bei einem generellen Weideverzicht an solchen Standorten nicht erhaltbar. Bei dieser angepassten Form der Beweidung ist der Druck auf die Gewässer, Feuchtstellen und Uferbereiche eher gering, da diese von den meisten Tieren gemieden werden. Aus Sicht des Gewässerschutzes, insbesondere der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, wird vielfach die Vermeidung von Störungen durch Tritt und vermeintlich erhöhte Nährstoffeinträge angeführt; diese lassen sich durch vorliegende Strukturuntersuchungen aber nicht stichhaltig belegen.
- fehlende **Zufütterungsmöglichkeit bei frühzeitigem Auftrieb** in einigen Naturschutzgebieten: Aus Gründen des Tierwohls ist für in der Phase der Umgewöhnung von konserviertem Futter im Stall auf den eiweißreichen jungen Aufwuchs auf den Weideflächen bis etwa Ende April (je nach Witterungsverlauf) eine Zufütterung mit Raufutter (Heu oder Stroh) unbedingt erforderlich, da die Tiere andernfalls unter starken Verdauungsproblemen leiden. Zur Lösung bedarf es mindestens erleichterter Gewährung von Ausnahmen durch vereinfachte Genehmigung oder einfache Anzeige geplanter Zufütterung.
- erhöhter **Aufwand zur Wolfsprävention und Schadensregulierung**: In der Praxis werden durch die Modellbetriebe immer wieder die betrieblichen Erschwernisse (zeitlich wie finanziell) durch Aufwendungen zur wolfssicheren Zäunung sowie ein mühsamer Weg zur Anerkennung und Entschädigung

von Wolfsrissen beklagt. Besonders bei Neubesiedlung des Reviers waren Ausfälle zu beobachten. Die Betriebe haben meist Mehraufwendungen durch ein geändertes Verhalten der Tiere und ein anzupassendes Herdenmanagement (Abkalbe- und Auftriebszeiten). Hier erscheint eine Verbesserung der Rahmenbedingungen ohne Absenkung des europäisch definierten Schutzstatus sehr wesentlich, da das Auftreten des Wolfes die Aufgabe der Weidetierhaltung beschleunigen kann und damit wesentliche Naturschutzziele nicht mehr erreicht werden können (vgl. SCHOOF et al. 2021, auch zur rechtlichen Einordnung). Konsequenter und unbürokratisch geförderter Herdenschutz ist nur ein Teil einer umfassenden Lösung. Als weitere Bausteine beschreibt die Publikation u. a. Änderungen im Ordnungsrecht, stringente Vorgaben für das Wolfsmanagement bei zügiger Entnahme problematischer Einzeltiere sowie eine bessere Unterstützung für Grünlandnutzungen generell.

- Vereinfachung der **Ohrmarkenregelung für Weidetiere**: Bei Abkalbungen auf der Weide als auch bei Verlust der Ohrmarken sollten für die Weidetierhalter vereinfachte Lösungen für die eindeutige Kennzeichnung der Tiere gefunden werden. Besonders die Aufwendungen für das Setzen der Ohrmarken bei Weideabkalbung können sehr hoch sein, verbunden mit gesundheitlichen Gefährdungen der Herdenbetreuer. Eine Lösung kann das Setzen der Ohrmarken bei Weideabtrieb sein.

Notwendig erweist sich eine hinsichtlich dieser Aspekte praxismgerechte Ausgestaltung der verschiedenen rechtlichen Rahmenbedingungen, die sowohl naturschutzfachliche als auch betriebliche Aspekte berücksichtigt. Ein großer Teil der Regelungen betrifft die Rahmensetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) durch die EU und deren nationale Umsetzung durch Bund und Länder. Vor dem Hintergrund, dass Betriebe mit extensiver Weidewirtschaft häufig in Ungunstreionen wirtschaften und zu 50 bis 100 % von den Transferzahlungen aus der GAP (1. und 2. Säule) abhängig sind (LUICK et al. 2015), kommt der GAP und ihrer Ausgestaltung eine zentrale Rolle für die Betriebe wie den Naturschutz zu. Hier bedarf es künftig eines noch besseren Transfers der Probleme aus der Beweidungspraxis zu den Entscheidungsträgern in Politik und Verwaltung sowie einer zielorientierten Lösungssuche zu. Hierin liegt eine der wichtigen Teilaufgaben eines in Kapitel 10 vorgeschlagenen Kompetenzzentrums Beweidung und Naturschutz in Sachsen.

6.4 Beratung der Betriebe

Das FuE-Vorhaben hat auch gezeigt, dass das Angebot adäquater Beratungsmöglichkeiten für die landwirtschaftlichen Betriebe die Verbesserung der naturschutzfachlichen Wirkungen ebenso wie betriebliche Optimierungen maßgeblich fördern kann. Hierzu wurden Vorschläge entwickelt, wie diese Aspekte in die C.1-Naturschutzberatung in Sachsen eingebunden werden können. Ausgehend von den drei Betrieben, die im FuE-Projekt mitwirken und zugleich einen Betriebsplan Natur besitzen, wurde das Vorgehen beschrieben sowie erste kalkulatorische Grundlagen (Zeitaufwände, Einzelleistungen, Bedingungen) erarbeitet. Die Berücksichtigung der Ergebnisse des FuE-Vorhabens in der C.1-Beratung ist ein wichtiger Baustein, um die Arbeit im Projekt zu verstetigen und dadurch auszuweiten, dass sie in die betriebliche Praxis außerhalb der Modellbetriebe in Sachsen transferiert wird.

Für die Verstetigung werden zwei Handlungsstränge im Rahmen der C.1-Naturschutzberatung vorgeschlagen, die jeweils allein oder in Kombination miteinander umsetzbar sind; empfohlen wird das Angebot beider Optionen (Nr. 2 stets auf Basis einer Weidekonzeption gemäß Nr. 1):

- Erstellung einer naturschutzfachlichen Weidekonzeption für ausgewählte Betriebe (s. unten, Nr. 1-4);
- fortlaufende Beratung von Betrieben zur Pflege bzw. zum Management von Weideflächen (s. unten, Nr. 5).

Für beide Handlungsmöglichkeiten bietet der Leistungskatalog der C.1-Beratung bereits einen grundsätzlich geeigneten Rahmen, welcher in den speziellen Aufgabenstellungen angepasst bzw. ergänzt werden

muss. So fehlen beispielsweise die Beratung zu betriebsökonomischen Aspekten und die schlagübergreifende Betrachtungsweise, die für eine Beweidungskonzeption erforderlich sind, in der C.1-Beratung. In den weiteren Diskussionen zur Verstetigung über die C.1-Beratung sollte weiterhin der zukünftig geplante Umfang neu zu erstellender Beweidungskonzeptionen berücksichtigt werden.

(1) Arbeitsinhalte zur Erstellung der Beweidungskonzeptionen

In die Beweidungskonzeptionen (siehe auch Kap. 3.4.2) fließen alle zur Beurteilung der betrieblichen Voraussetzungen notwendigen landwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Daten ein. Dies sind insbesondere Flächenlage, Geländemorphologie, Bodenfeuchte, Bedarf an Winterfutter sowie regionale Ertragsschwankungen zwischen ertragreichen und -armen Jahren und Witterungsperioden. Für die Integration der naturschutzfachlichen Ziele werden die Lage in Schutzgebieten sowie Vorkommen und Handlungsempfehlungen für Biotope und Arten eingebunden.

(2) Kalkulation des erforderlichen Arbeitszeit-Bedarfs

Auf Grundlage der v. g. Beschreibung der Arbeitsschritte wurden vor dem Hintergrund der Erfahrungen im FuE-Vorhaben die Arbeitsstunden bilanziert, die im Durchschnitt benötigt werden, um eine Beweidungskonzeption zu erarbeiten. Diese werden aus Umfangsgründen hier nicht dargestellt.

(3) Umsetzungsvarianten für die Erstellung der Beweidungskonzeption

- Variante 1, Einbindung in den Betriebsplan Natur der C.1-Naturschutzberatung: Die Grundleistungen der Datenermittlung werden durch den zuständigen Beratenden erbracht und an einen Experten für die naturschutzgerechte Beweidung weitergegeben, der die Beweidungskonzeption schlagübergreifend für den Betrieb erstellt. Innerhalb des C.1-Leistungskanons übernimmt der Experte damit nur Teilleistungen. Die Einarbeitung von spezifischen Hinweisen für Einzelflächen, sofern sich Besonderheiten gegenüber der üblichen Weideführung ergeben und/oder die Sonderbehandlung von Teilflächen erforderlich wird, ist Teil der Maßnahmenplanung (entnommen aus dem Weideplan) und wird durch den zuständigen Berater entsprechend der Hinweise in den Betriebsplan integriert. Der Weideplan ist eine Anlage des Betriebsplanes. Die konkrete Maßnahmenplanung für AUKM muss in Abstimmung mit dem C.1-Berater erfolgen; dieser hat hier u. a. durch Schulungen das detailliertere Wissen.
- Variante 2, selbständige Erarbeitung der Konzeption: Durch die C.1-Beraterinnen und Berater werden alle Leistungen erbracht. Es wird eine separate Beweidungskonzeption erstellt. Diese kann entsprechend der Vorgaben in das Leistungsverzeichnis für die Naturschutzberatung integriert werden, idealerweise als eigene Leistung. Da den Beratenden das hierfür erforderliche Wissen fehlt (s. Punkt 6), erscheint diese Variante aktuell nicht realistisch; dieses Wissen muss über Schulungen, Wissenstransfer über eine Expertenstelle etc. vermittelt werden.

(4) Entscheidungshilfe

Weiter wurde ein Formular als Entscheidungshilfe vorgeschlagen (s. Anhang). Anhand dieses Schemas soll es einfach möglich sein, nachvollziehbar über Betriebe zu entscheiden, für die ein Weidekonzept sinnvoll zu erstellen ist.

(5) Fortlaufende Beratung

Das FuE-Vorhaben hat insbesondere gezeigt, dass die fortlaufende Begleitung weidetierhaltender Betriebe einen wesentlichen Mehrwert darstellt. Sinnvoll ist eine längerfristige naturschutzfachliche Begleitung der Betriebe bei der Weidehaltung, welche sensible Naturgüter betrifft, aufbauend auf einer erstellten Weidekonzeption. Dies kann durch die Begehung von Weideflächen unter Schnellansprache der Flächenentwicklung (Vegetation, ggf. auffällige Artenvorkommen) und Beratung mit dem Betrieb erfolgen.

(6) Anforderungen an die Beraterinnen und Berater

Grundlage für die gute Beratung und Maßnahmenbegleitung ist ein ausreichendes Wissen der Beratenden zur Weideplanung und -controlling, den naturschutzfachlichen Effekten, Vor- und Nachteilen von möglichen Weideverfahren (Vor-, Haupt-, Nach- und Dauerweide), Erkennung von Über- und Unternutzung, Wirkung von Weideverfahren auf vorhandene zu fördernde oder auch zu unterdrückende Arten. Daher sind Aus- und insbesondere wiederholte Weiterbildung von großer Bedeutung.

6.5 Kommunikation mit Behörden

Aufgrund des fortschreitenden Wissenszuwachses erscheint ein regelmäßiger Transfer neuer Erkenntnisse aus Praxis und Wissenschaft essentiell, um eine hinreichende Kommunikation des aktuellen Wissensstands in die behördliche Umsetzungspraxis zu gewährleisten. Auch dieses sollte künftig eine wesentliche Aufgabe eines Kompetenzzentrum Beweidung und Naturschutz in Sachsen sein (Abschnitt 10), ebenso aber durch die Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt, das LfULG inklusive des Lehr- und Versuchsguts Köllitsch, die Naturschutzbeauftragten, den Landesverband des Deutschen Verbands für Landschaftspflege (DVL) sowie Naturschutzverbände. Die relevanten Fachgrundlagen der Naturschutzbehörden, u. a. zur Gewährleistung eines guten Erhaltungszustands der Schutzgüter nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie, sind regelmäßig unter Beteiligung von Wissenschaft und Praxis an den Erkenntnisgewinn anzupassen.

Dringend zu wünschen ist weiterhin eine Offenheit in den verantwortlichen Behörden, innovative Ideen in der Praxis zu erproben, welche nicht der gängigen Lehrmeinung entsprechen und nicht sicher erfolgreich sein werden - nur dann können überhaupt Innovationen entstehen. Begleitet durch ein zumindest einfaches Monitoring, versprechen sich daraus möglicherweise neue Problemlösungen.

7 Vermarktung

Wie zahlreiche Diskussionen mit den Modellbetrieben und die ökonomische Analyse in Kapitel 4.2.3 zeigen, ist die Wirtschaftlichkeit der Mutterkuhhaltung unter den herrschenden Rahmenbedingungen kaum herstellbar. Ihre Aufrechterhaltung bedarf in aller Regel einer Quersubventionierung durch andere Betriebsteile und beschränkt sich vielfach auf nicht määhfähiges und/oder weniger ertragreiches und damit nicht anderweitig nutzbares Grünland.

Im Rahmen einer externen Fachberatung durch Dr. Manfred Golze wurden wesentliche Aspekte der Vermarktung herausgearbeitet und in verschiedenen Gesprächen mit relevanten Akteuren kommuniziert. Abbildung 20 beschreibt die verschiedenen denkbaren Produktionsziele in der Mutterkuhhaltung mit ihren Vor- und Nachteilen. Diese Ziele können z. T. in einem Betrieb miteinander kombiniert werden. Neben einem adäquaten Erlös für die Produkte (Rindfleisch von der Weide bzw. Schlachttiere, Absetzer zur Ausmast, Zuchttiere) benötigen die Betriebe eine Honorierung für ihre Leistungen in der Landschaftspflege. Hier können Widersprüche der Ziele zwischen naturschutzfachlichen Erfordernissen zur Qualität des genutzten Grünlands und dessen Futterwert für die Weidetiere und damit für die Qualität der Schlachtkörper bzw. des Fleisches in der Vermarktung bestehen. Dabei ist ein wachsendes Interesse von Menschen an Fleisch von der Weide zu beobachten, für das folgende Gesichtspunkte eine Rolle spielen:

- die Regionalität der Erzeugung und Kennen des Produzenten;
- der Tierwohlcharakter bei der Erzeugung und bis zur Schlachtung (die Weide und der kurze Weg zur Schlachtung);
- Interesse an gereiftem Fleisch mit hohem Genusswert;
- wachsendes Interesse an besonderen Produkten und Produktvielfalt (Rassevielfalt und Produktvielfalt kommen diesem Interesse entgegen).

In Abbildung 27 sind fünf mögliche Produktionsziele der Mutterkuhhaltung mit ihren jeweils wichtigsten Vor- und Nachteilen zusammengefasst. Zusätzlich sind dabei weitere Einkommensmöglichkeiten durch Inanspruchnahme von Fördermitteln für die Landschaftspflege und den Naturschutz zu berücksichtigen.

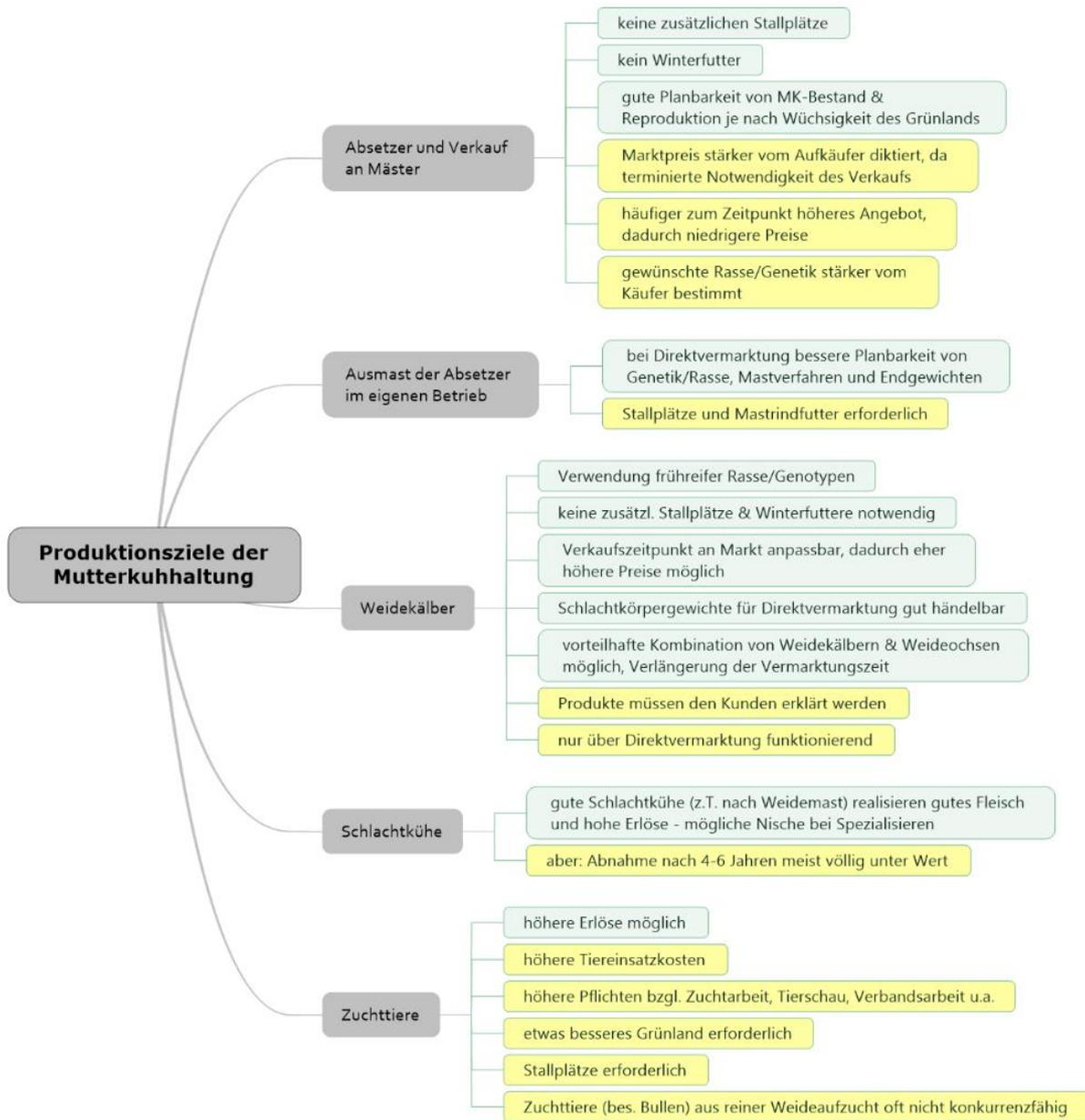


Abbildung 27: Fünf mögliche Produktionsziele der Mutterkuhhaltung mit Vorteilen (grün) und Nachteilen (gelb)

Ein hoher Anteil von Gras und Grasprodukten in der Ration führt zu Fleisch mit besonders wertvollen Inhaltsstoffen, einem günstigen Fettsäuremuster und weiteren qualitativ bedeutenden Merkmalen. Dieses bedarf, insbesondere in der Direktvermarktung, einer adäquaten Kommunikation.

Der Rindfleischverbrauch ist stark gesunken. Es ist aber das „besondere Fleisch“. Das Interesse an besonders erzeugtem, aus regionalen Kreisläufen stammendem Fleisch wächst. Das Wissen, dass die Erzeugung gerade unter Weidebedingungen aufgezogenen und gemästeten Rindern länger dauert, demzufolge kostenaufwendiger ist und dass aus diesem Grund das Fleisch auch teurer sein muss, muss den Verbrauchern vermittelt werden. Die besondere Qualität von Rindfleisch von der Weide unterstreicht aber den Fakt, dass dieses Fleisch, wenn es in dieser besonderen Qualität angeboten wird, auch so beworben werden muss und seinen Preis haben darf.

Die Schlachtkörper- und Fleischqualität wird beeinflusst durch:

- tierspezifische Faktoren (Rasse, Geschlecht, Teilstück),
- produktionstechnische Faktoren (Haltung, Mastverfahren, Ernährung und Fütterungsintensität, Gesundheitszustand, aktuelles Gewicht und Alter),
- perimortale Faktoren (Nüchternung, Einfangen, Transport und Schlachtung),
- (postmortale Faktoren (Kühlung und Reifung).

Besonderheiten des Fleisches von Weiderindern sind in der Anhang 3 aufgelistet. Aus den dort genannten Qualitätsmerkmalen lässt sich ein Steckbrief für Fleisch von der Weide ableiten, welcher auch als Aushang für die Kunden im Hofladen geeignet ist:

Rindfleisch von der Weide – ein Steckbrief

Weiderinder wachsen langsamer:

- Das Fleisch ist aromatischer,
- die Tiere aber sind älter und somit ist das Fleisch weniger zart,
- der geringere Fettgehalt (IMF) unterstützt diesen Sachstand.

→ Der Genusswert steigt durch gezielte Reifung (14 Tage bis 3 Wochen).

Die Fleischfarbe ist auf Grund des Alters etwas dunkler (durch den geringen Fettgehalt wird dies unterstützt).

Die Fettfarbe ist auf Grund des höheren Carotingehaltes nicht weiß, sondern gelblich – also ein Qualitätsmerkmal.

Der Fettgehalt (IMF) ist gering (optimal wäre ein Wert von 2,5 – 3,5 %).

Das Wasserbindevermögen ist sehr gut, das Fleisch ist nicht wässrig.

Die Oxydationsstabilität/Lagerfähigkeit ist auf Grund des hohen Anteils an Vitamin A (Carotin) und Vitamin E (Tocopherol) sehr gut.

Weidefleisch punktet besonders durch seine Inhaltsstoffe:

- sehr viel verfügbares Eisen (auch andere Mineralstoffe und Spurenelemente),
- zahlreiche fettlösliche Vitamine (A, D, E, K),
- mehr ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (Omega-3-Fettsäuren um das Dreifache erhöht),
- besonders wichtig: enges Omega-6- zu Omega-3-Fettsäureverhältnis; bis < 2: 1.

Es gibt Betriebe in Sachsen, denen es bereits hervorragend gelingt, über die Direktvermarktung ab Hof oder in Zusammenarbeit mit Fleischerfachgeschäften als Partner das auf der Weide erzeugte Rindfleisch zu vermarkten. Oft könnte jedoch auch hier der Anteil am Gesamtaufkommen noch größer sein. Grundlage für eine erfolgreiche Vermarktung sind folgende Faktoren:

- eine sicher nachvollziehbare Produktion;
- ein kurzer Weg zur Schlachtung – stressarm im Betrieb oder benachbarter Schlachtstätte;
- Möglichkeit der Reifung im Schlachthof, beim Fleischer oder im Betrieb;
- eventuell eine höhere Wertschöpfung bei der Zerlegung der Schlachtkörper;
- Möglichkeit der Verwertung von Abschnitten und nicht ganz so hochpreisigen Teilen der Rinder (des gesamten Rindes) durch Herstellung hochwertiger Wurstprodukte, damit auch eine sinnvolle Ergänzung der Vermarktung; Verwertung aller Teile vom Rind;
- ein großer Anteil guten Marketings und Kundenbetreuung.

Vor diesem Hintergrund wird der Sachstand in den Modellbetrieben des FuE-Vorhabens aus Sicht der Vermarktung wie folgt beschrieben:

Die Versuchsbetriebe im Beweidungsprojekt wurden in erster Linie aus Sicht des Schwerpunkts der Grünlandtypen und Beweidung ausgewählt. Aus diesem Grund sind sie sehr stark differenziert. Dies betrifft die Bodenverhältnisse, das Grünland, die Rinderherden sowie Rassen und die Erfahrung mit der Erzeugung sowie Ansätze der Vermarktung. Da es sich um betriebsinterne Daten handelt, werden die jeweiligen Vermarktungswege, ihre Chancen und Grenzen in den Modellbetrieben hier nicht weiter ausgeführt.

Eine **Vision** für den dringend notwendigen **Aufbau einer betriebsübergreifenden Vermarktung für Rindfleisch von der Weide** kann so formuliert werden:

Es muss gelingen, drei oder vier Zentren in Sachsen verteilt mit Schlachtmöglichkeit und ausreichend groß dimensionierten Reifekammern zu schaffen, um den Tieren kurze Wege zur Schlachtung zu sichern, die Schlachtkörper dort zu zerlegen oder die Zerlegung vor Ort zu ermöglichen. Aufzubauen sind weitere Partnerschaften mit Fleischern zur Wurstherstellung, um alle Teile der Schlachtkörper zu verarbeiten und die notwendige Wertschöpfung zu erzielen.

8 Veröffentlichungen des Projekts

Im Rahmen des FuE-Vorhabens entstanden folgende Publikationen bzw. Manuskripte hierfür:

- JEDICKE, E., WEIDT, H., DÖRING, J. (2017): Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung – ein gemeinsames Projekt von Landwirtschaft und Naturschutz in Sachsen. Naturschutzarbeit in Sachsen 59, 16-31.
- JEDICKE, E., WEIDT, H. (2017): Landschaftspflege mit Rindern - ein Leitfaden für Rinderhalter. LfULG, Hrsg., Online-Dokument, Download unter https://www.natur.sachsen.de/download/Leitfaden_Landschaftspflege_mit_Rindern.pdf (zuletzt geprüft: 05.12.2021). Dresden, 26 S.
- JEDICKE, E., WEIDT, H. (Mskr.): Extensive Beweidung mit Rindern – eine Handreichung für die Praxis. Mit Checklisten für Naturschutz und Landwirtschaft. Online-Dokument, Download unter www.natur.sachsen.de vorgesehen.
- JEDICKE, E., KRAWCZYNSKI, R., WAGNER, H.-G, WEIDT, H. (in Vorb.): Einbeziehung von Feucht- und Nassstellen sowie Gewässern in die extensive Beweidung - Stand des Wissens, Umsetzungsprobleme und Lösungsoptionen. Naturschutz und Landschaftsplanung.
- JEDICKE, E., WEIDT, H. (Mskr.): Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung – Ergebnisse einer gemeinsamen Projektarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz über acht Jahre. Naturschutzarbeit in Sachsen.

9 Vorschläge zur Verstetigung der Inhalte

Um die Arbeit des FuE-Vorhabens zu verstetigen, wurde über die Erarbeitung verschiedener Veröffentlichungen und Materialien (siehe Kapitel 8) hinaus aus fachlicher Sicht ein Konzept für ein mögliches Kompetenzzentrum "Beweidung und Naturschutz" in Sachsen entwickelt. Dieses beschreibt fünf Handlungsfelder, in welches es idealerweise mit jeweils adäquat ausgebildeten und berufserfahrenen Fachkräften agieren würde (Abbildung 28). Diese Handlungsfelder sind mit ihrem wesentlichen Aufgabenspektrum wie folgt zu beschreiben:



Abbildung 28: Handlungsfelder eines Kompetenzzentrums "Beweidung und Naturschutz" in Sachsen als fachlicher Vorschlag

① Beratung

Ziele

- Qualifizierung von Schlüsselakteuren zur naturschutzfachlich und landwirtschaftlich optimierten Beweidungspraxis sowie zur Verbesserung der Umsetzungsbedingungen in Sachsen
- Wissenstransfer beidseitig zwischen Wissenschaft und Praxis, um die Anwendung des aktuellen Wissens in Landwirtschaftsbetrieben und Naturschutz zu gewährleisten

Zielgruppen

- Behörden des Freistaates (Wasser, Naturschutz, Landwirtschaft, einschl. Förderabteilungen)
- C.1-Qualifizierung
- Fachverbände im Bereich von Landwirtschaft und Naturschutz
- in Einzelfällen Landwirtschaftsbetriebe u. a. Akteure mit besonderen Voraussetzungen oder landesweiter Übertragbarkeit der Ergebnisse (z. B. Bergbaufolgelandschaften, besondere Artenschutzprojekte, Waldweideprojekte)

Aufgaben

- Beratung zu fachspezifischen und praktischen Problemen in der praktischen Umsetzung gewünschter Maßnahmen (z.B. Förderpolitik 1. und 2. Säule, Tierwohl)
- Anleitung zur Erarbeitung von Beweidungskonzeptionen, insbesondere für Rinder
- Erarbeitung von spezifischen Beweidungskonzeptionen, auch für Sonderrassen (z. B. Dexter) und besonderen, bisher nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen, um spezifische Arten- und Biotopschutzkonzepten (Bodenbrüter, Offenhaltung von Landschaften, Bekämpfung von Neophyten)
- kollegiale Beratung, z. B. durch Weiterführung und Ausweitung der Praktikertreffen zur extensiven Beweidung mit Rindern (bisher der Modellbetriebe)

② Weiterbildung

Ziele

- fortgesetzte fachliche Qualifizierung der Schlüsselakteure für die Umsetzung extensiver Beweidung in den Landwirtschaftsbetrieben nach aktuellem Stand des Wissens
- Sensibilisierung für die Bedeutung extensiver Beweidung für die Erreichung vielfältiger gesellschaftlicher Zielsetzungen

Zielgruppen

- Bildungseinrichtungen im Bereich Landwirtschaft und Naturschutz (HTW Dresden, Fachschule Freiberg-Zug, Meister-Ausbildung an den bestehenden Standorten, Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt)
- Praktiker aus der Landwirtschaft
- Praktiker im Naturschutz (Behörden, Verbände, Naturschutzbeauftragte, Einzelinteressenten)

Aufgaben

- Angebot von Fachtagungen und Workshops
- Vorträge zu Themen extensiver Beweidung bei Fachveranstaltungen
- Organisation von Exkursionen zu den Modellbetrieben einschließlich Übernahme des Fachteils
- verstetigt angebotene Fortbildung zum Weidespezialist

③ Forschung

Ziele

- sukzessive Verbesserung des Wissensstands zur Optimierung naturschutzfachlicher Weidewirkungen, betrieblichen Managements, Steigerung der Wertschöpfung, Förderpolitik u.a. Faktoren extensiver Weidesysteme

Kooperationspartner

- Universitäten und Hochschulen im Freistaat und darüber hinaus, außerhochschulische Forschungseinrichtungen
- Planungs- und Gutachterbüros
- Fachbehörden (Landwirtschaft, Naturschutz, Wasserwirtschaft, Forst)
- Landwirtschafts- und Naturschutzpraxis

Aufgaben

- Weiterführung von Forschungsthemen, eigenständige Akquise von Finanzmitteln
- Integration von Fragestellungen in vorhandene oder geplante Forschungsvorhaben
- Einbindung neuer Erkenntnisse in die bestehende Bildungsarbeit
- Betreuung von Fach- und Abschlussarbeiten als externe Betreuer, um praxisrelevante Fragen bearbeiten zu lassen

4 Öffentlichkeitsarbeit

Ziele

- Sensibilisierung für die Bedeutung extensiver Beweidung für die Erreichung vielfältiger gesellschaftlicher Zielsetzungen und damit Verbesserung der Akzeptanz und Unterstützungsbereitschaft
- Vermittlung von Handlungskompetenzen für verschiedene Zielgruppen, z. B. Verbraucher („Unterstützung mit dem Einkaufskorb“)

Aufgaben

- Öffentlichkeitsarbeit zu Themen der extensiven Beweidung (Fernsehen, Rundfunk, Printmedien, Website, Blog, Social Media)
- Projektvorstellung und Veröffentlichung der Ergebnisse des Projektes sowie künftig entwickelter Erkenntnisse
- Teilnahme an Fachtagungen mit Vorstellung der Projektergebnisse, auch in anderen Bundesländern und auf Bundesebene

5 Marketing

Ziele

- nachhaltige Steigerung der Wertschöpfung aus der Vermarktung von Fleisch aus Weidehaltung, um die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Mutterkuhhaltung zu erreichen/verbessern

Aufgaben

- Vermittlung des Fachaustausches zwischen Betrieben
- Vermittlung von Kooperationen zwischen Betrieben für größere Vermarktungsschienen („Weiderind aus Sachsen“) zur Bedienung von Ketten
- Entwicklung und Umsetzung einer Dachmarke für Weidefleisch
- koordinierte Marketingkampagne auf Landesebene
- Vernetzung mit bestehenden Initiativen und Projekten

Organisationsform

Das Aufgabengebiet ist fachübergreifend und erfordert Kenntnisse in Naturschutz, Landschaftspflege, Landwirtschaft, Fördermittelrecht, Marketing, Öffentlichkeitsarbeit usw., zudem muss ein grundlegendes Verständnis für Zusammenhänge und Probleme anderer Wirtschaftszweige vorhanden sein. Zusätzlich zu einem umfangreichen Wissensstand ist ein hohes Einfühlungsvermögen in die praktischen Probleme der Umsetzung notwendig. Die Vielfalt des Aufgabenspektrums erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Fachleute und für alle ein gutes und offenes Kommunikationsvermögen.

Es wird vorgeschlagen, diese Aufgaben an eine Organisation zu übergeben. Der Deutsche Verband für Landschaftspflege ist in der Drittel-Parität zwischen Kommune, Landwirtschaft und Naturschutz und der damit bereits bestehenden Vermittlungsposition wäre dafür beispielsweise sehr gut geeignet.

Räumlich könnte das Kompetenzzentrum an einem Standort des LfULG in Bürogemeinschaft oder im Zusammenhang mit der DVL-Landesgeschäftsstelle verortet werden. In beiden Fällen bestünden hohe Synergien in der täglichen Arbeit.

Finanzierungsoptionen

Um die durch das FuE-Vorhaben begonnenen Arbeiten weiter zu qualifizieren und für die breite Umsetzung in ganz Sachsen zu operationalisieren, bedarf es einer länger- bis möglichst dauerhaften Grundfinanzierung seitens des Freistaats. Dazu werden fünf Personalstellen im Minimum kalkuliert: je eine für die Leitung, für die naturschutzfachliche Expertise, für die weidewirtschaftliche Expertise, für Öffentlichkeitsarbeit und für die Vermarktung. Dieses ist das Ideal aus fachlicher Sicht, erfolgreich arbeiten (mindestens in einem Teil des bewusst weit definierten Aufgabenspektrums) kann ein solches Kompetenzzentrum jedoch auch in kleinerem Rahmen. Zusätzlich muss die zu findende Trägerschaft fachlich und wirtschaftlich in der Lage sein, zusätzliche Förderungen für Projekte mit jeweils zeitlich begrenzter Laufzeit zu akquirieren.

Für die Anschubfinanzierung könnte die erforderliche und ggf. sukzessive steigerungsfähige Landesfinanzierung durch eine externe Projektförderung für die Aufbauarbeit ergänzt werden, z. B. durch Mittel der Deutschen Bundesstiftung Umwelt oder anderer Fördermittelgeber.

10 Bewertung des Projekts und Ausblick

Das FuE-Vorhaben „Landschaftspflege durch extensive Rinderbeweidung“ hatte zum Ziel, die extensive Weidehaltung als für den Naturschutz besonders positive Nutzungsform in den sächsischen Grünlandgebieten zu fördern und den Prozess der Annäherung zwischen den unterschiedlichen Disziplinen und Interessen positiv zu gestalten und zu steuern. Den Hintergrund bildet die Erkenntnis, dass Fleischrinderweidehaltung – obwohl in der sächsischen Landwirtschaft nur von begrenzter Bedeutung – für die Erreichung zentraler naturschutzfachlicher Ziele eine sehr exponierte Rolle spielt. Während in anderen Bundesländern insbesondere großflächig-extensive Ganzjahresweiden mit guten Erfolgen umgesetzt werden, sind die Berührungspunkte und der Interessensgleich zwischen Mutterkuhbetrieben und Naturschutz in den klassischen Grünlandregionen, wo die Nutzung meist in Form von Umtriebsweiden erfolgt, noch relativ gering. An dieser Lücke setzte das FuE-Vorhaben mit einer Laufzeit von acht Jahren an. Die eingangs formulierten Fragen werden zusammenfassend wie folgt beantwortet:

(1) Welchen Beitrag können diese Nutzungs- und Beweidungssysteme zur Erhaltung und naturschutzfachlichen Verbesserung zusammenhängender Grünlandkomplexe leisten?

Die herausragende naturschutzfachliche Bedeutung extensiver Weiden für den Naturschutz ist in vielfacher Weise wissenschaftlich belegt (siehe Ausgangslage aus wissenschaftlicher Sicht und einige zentrale Literaturquellen in Kapitel 3). Demzufolge sind Weidetiere in der Landschaft unverzichtbar, um die Biodiversität zu erhalten und fördern:

- Sie schaffen fortlaufend eine hohe **raumstrukturelle Vielfalt** von Weiden, die anders nicht oder kaum entstehen: Offene Bodenstellen, Gehölze, Säume und besonntes Alt- und Totholz, Dung usw. Diese bilden essentielle Ressourcen für das Vorkommen einer hohen Artenzahl von Pflanzen, Pilzen und Tieren. Fehlen diese Ressourcen, fehlen auch diese Arten; das gilt in besonders hohem Maße für Nahrungsketten auf Basis von Tierdung. Reines Mähgrünland kann diese Ressourcen nicht bereitstellen.
- Sie wirken über ihre Hufe, ihr Fell und die Magen-Darm-Passage als **Vektoren für die Ausbreitung von Pflanzen (generativ und vegetativ) und Tieren** (insbesondere Käfer, Wanzen und Heuschrecken), sie fungieren als „**lebender Biotopverbund**“. Dieser war in der historischen Kulturlandschaft erheblich intensiver ausgeprägt, als weitaus mehr Tiere als heute über große Distanzen getrieben wurden und so den genetischen Austausch und die Artenverbreitung massiv förderten. Dieser Austausch bezog beweidete Wälder ein. Damit knüpfen extensive Weidesysteme an die Historie mitteleuropäischer Urlandschaften an, die wesentlich durch große Pflanzenfresser beeinflusst waren.
- Sie können unter bestimmten Bedingungen zum **Klimaschutz** beitragen: Grünland kann als bedeutsame Kohlenstoffsенке wirken, wenn eine möglichst artenreiche Grasnarbe langfristig bestehen bleibt, also auf Grünlanderneuerung verzichtet wird, durch Reduktion der Stickstoffdüngung (bzw. Verzicht darauf), Artenanreicherung und Wiedervernässung geeigneter Standorte. Durch Beweidung erzeugtes Fleisch, welches Fleisch aus Stallhaltung mit Fütterung wesentlicher Anteile an Kraftfutter substituiert, vermeidet erhebliche negative Umwelt- und Klimawirkungen derart intensiver Tierhaltung.
- Sie beeinflussen den **Wasserhaushalt** positiv, indem sie zu Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie mit einem guten Zustand von Grund- und Oberflächengewässern beitragen. Weideland kann ähnlich einem Schwamm Wasser speichern und so bei Starkregen und Hochwässern die Folgen mindern – Ereignisse, die durch den Klimawandel häufiger und mit stärkerer Intensität auftreten.
- Sie prägen das Landschaftsbild und tragen so zu attraktiven **Erholungslandschaften** für den Menschen bei.

Die Modellbetriebe stellten fest, dass die Kommunikation ihrer Mitwirkung an dem FuE-Projekt zu den Effekten der Beweidung in der Öffentlichkeit sehr positiv aufgenommen wird. Hierzu trugen besonders spezielle Hinweistafeln an ausgewählten Weideflächen bei.

In dem FuE-Vorhaben konnte ein Monitoring der naturschutzfachlichen Wirkungen nur in begrenztem Umfang auf Einzelflächen und überwiegend als Nullaufnahmen als Basis für längerfristige Vergleiche durchgeführt werden. Jedoch bestätigten sich auch bereits die bekannten positiven Beiträge der Beweidung zu naturschutzfachlichen Zielen, die allerdings durch die Trockenjahre 2018 und 2019 beeinflusst waren. Als häufigste Brutvögel wurden in abnehmender Zahl Feldlerche, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Graumammer festgestellt. Bodenbrütende Vogelarten können von der Vorweide bzw. generell von großflächigen Standweiden profitieren, weil diese eine höhere Strukturvielfalt mit teils kurzrasigen Bereichen, hochwachsenden Kot- und Geilstellen als Deckung sowie Dung als Nahrungsgrundlage (Insekten) bewirken.

Als Biotoptypengruppen wurde vor allem „Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte“ erfasst, gefolgt von „Sonstigem Feucht- und Nassgrünland“, „Extensiv genutztem magerem Grünland frischer Standorte“ sowie „Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf“. Bei den Zikaden und Heuschrecken wurden bis auf wenige Individuen weit verbreitete und häufig vorkommende Arten nachgewiesen. Die Weideflächen sind für Heuschrecken die artenreichsten Biotope, gefolgt von den Mahdflächen und mit geringerer Lebensraumqualität die Mähweideflächen. In Abhängigkeit von der durchgeführten Beweidung und der Nachpflege gibt es allerdings sehr starke Unterschiede zwischen den einzelnen Weiden. Für die optimale Entwicklung der beiden Artengruppen sind großräumige Weiden mit geringer Besatzdichte, eine möglichst lange Weidedauer, vielfältige Biotopstrukturen mit optimal überständigen Teilflächen und schnell erwärmbare Offenbodenanteile notwendig.

Indizien für eine sukzessive wachsende Artenzahl liefern auch einfache Erfassungen von Pflanzenarten(gruppen) nach der erfolgsorientierten Honorierung (EOH). Hier zeigt sich auf den Weideflächen im Schnitt über wenige Jahre eine Zunahme der Kennartenzahlen – wobei starke Veränderungen des Artenbestands längere Zeiträume benötigen. Weitere Ergebnisse aus Perspektive des Naturschutzes sind bei Frage (3) zusammengefasst.

(2) Sind diese Nutzungs- und Beweidungssysteme für Rinder haltende Betriebe praktikabel und ökonomisch tragfähig?

Eine besondere Schwierigkeit gerade in Sachsen resultiert daraus, dass sich die Weideflächen häufig nicht in einem engen räumlichen Verbund, sondern zersplittert in der Landschaft verteilen. Gräben und Fließgewässer müssen in der Regel ausgezäunt werden, was gerade in schmalen Bachtälern Aufwand und Kosten für die Zäunung, Zaunkontrolle und Zaunrassenpflege stark erhöht. Diese Erschwernisse stellen die Betriebe organisatorisch wie ökonomisch vor zusätzliche Schwierigkeiten, indem große, kostengünstige Weideeinheiten schwierig oder nicht zu bilden sind und große Fahrtstrecken zwischen den Weideflächen liegen. Für den Naturschutz bedeutet das einen nicht optimal ausgeprägten Biotopverbund und schwieriger extensiv zu steuernde Weideregime.

Weiter hemmend wirkt die räumliche Konzentration von Grünland einerseits auf die Flusstäler, andererseits auf ackerbaulich nicht nutzbare Flächen in den Berglagen. Beides bedeutet Hemmnisse für die Bewirtschaftung aufgrund von Bodenfeuchte, Kies- und Sandhegern, gegenüber besseren Standorten verringerten Biomasseerträgen und Futterqualitäten, Schneelagen im Winter usw..

Insgesamt bescheinigen die Modellbetriebe positive Wirkungen der Beratung durch das FuE-Projekt, insbesondere hinsichtlich Ertragsverbesserung, Herdenmanagement, Verbesserung des Tierwohls durch energiereicheres Futter, Verringerung des Arbeitsaufwands durch großräumigere Zäunung sowie größere Flexibilität für den Betrieb. Positive wirtschaftliche Effekte bestätigten die Betriebe insbesondere durch Umsetzung der folgenden Empfehlungen aus der Beratung:

- **Vorweide** mobilisiert Futter mit einem hohen Energiegehalt, vergleichbar mit Kraftfutter im Stall, so dass die Weidetiere höhere Tageszunahmen zeigen (nachgewiesen in den Betrieben 1 und 10). Trotz notwendiger Zufütterung auf der Weide bis maximal Ende April, bis sich die Verdauung auf das Frischfutter eingestellt hat, kann eine geringere Menge an Winterfutter eingeplant werden. Überständige Vegetation aus dem Vorjahr ist von Vorteil, weil sie die Zufütterung ersetzen kann und ein ggf. aus landwirtschaftlicher Sicht gewünschtes Nachmulchen erübrigt. Die notwendigen Arbeiten für den Zaunbau verfrühen sich, was jedoch eine ausgeglichenerere zeitliche Verteilung von Arbeiten im Frühjahr bewirken kann.
- **Flexible Mähweiden** schaffen eine betriebliche Flexibilität je nach witterungsbedingten Schwankungen der Aufwuchsmenge. Wenn ein Teil einer großflächigen Weide im Frühjahr bei maximalen Zuwachsraten gemäht und anschließend beweidet werden kann, so wird überständige Vegetation und das Vertreten mit Streubildung vermieden, so dass die Weide in einem guten Zustand erhalten und ein höherer Biomasseabtrag ermöglicht wird.
- **Großflächige Weidekoppeln** reduzieren pro Hektar Weidefläche die Zaunlänge, erfordern aber eine höhere Leistung der Weidezaungeräte. Die Erlössituation wird weiter durch eine verringerte Zahl der Umtriebe und durch Einbeziehung von Landschaftselementen in die förderfähige Weidefläche verbessert. Die Tierherden verhalten sich ausgeglichener. Mehraufwendungen können durch die Zaunpflege entstehen, da eine größere Zaunlänge über einen längeren Zeitraum funktionsfähig erhalten werden muss als bei kleineren Weiden.

Als „weiche“ Kriterien werden die Vermittlung bei Konflikten mit Fachbehörden, der Wissenstransfer in Landwirtschaft und Naturschutz und die Öffentlichkeitsarbeit durch das FuE-Projekt positiv hervorgehoben. Dennoch bleibt die ökonomische Situation der Betriebe angespannt bzw. kritisch – bedingt durch Kombination verschiedener Faktoren:

- mangelnder Erlös für die erzeugten Produkte auf dem Markt;
- nicht auskömmliche Förderung bzw. nicht ausreichend passfähige Agrarumwelt- und Klimaprogramme;
- keine adäquate Honorierung für die umfänglichen Ökosystemleistungen, welche die Betriebe mit der Beweidung für die Gesellschaft erbringen;
- Erschwernisse durch nicht passfähige rechtliche Rahmenbedingungen (Versagung eines stationären Fangstands, Zufütterung im zeitigen Frühjahr), unterschiedlichen Aussagen verschiedener Umweltbehörden sowie im Einzelfall mangelndes behördliches Fachwissen bzw. unterschiedliche fachliche Auffassungen über Wirkungen der Beweidung – allesamt mit der Folge, dass die Flächenbewirtschaftung teils mehr als sinnvoll eingeschränkt ist;
- erhöhte Aufwendungen durch die Wolfsprävention sowie durch den Wolf verursachte Veränderungen im Herdenmanagement und in der Tierbetreuung, die nicht vollständig durch die öffentliche Hand übernommen werden und die ohnehin prekäre wirtschaftliche Situation nochmals verschlechtern;
- offensichtlichen Folgen des Klimawandels mit den trockenen Jahren 2018 bis 2020, welche je nach Region und Grundwasseranbindung enorme Probleme bei der Futtermittellieferung brachten und in einzelnen Betrieben dazu führten, dass die Tierbestände insgesamt reduziert werden mussten.

(3) Wie müssen die Rahmenbedingungen gestaltet werden, damit eine Verwertung der aufwachsenden Biomasse auf diesen Flächen durch Raufutterfresser für die Landwirtschaftsbetriebe attraktiv ist und zugleich naturschutzfachlich möglichst positive Effekte erzielt werden?

Als hilfreicher Rahmen haben sich in den Modellbetrieben die Möglichkeit der zwischen den Belangen und Akteuren von Landwirtschaft und Naturschutz **vermittelnde Beratung** und die betriebsspezifischen **Weidekonzepte** erwiesen. Letztere berücksichtigen (a) die räumliche Lage und Verbundmöglichkeiten potentieller Weideflächen, (b) landwirtschaftliche Nutzungseinschränkungen (Geländemorphologie, Feuchte), (c) naturschutzfachliche Vorgaben zur Flächennutzung (Biotope, Arten, Schutzgebiete), (d) den Bedarf an Winterfutter für die Herde bzw. weitere Tiere im Betrieb, (e) regionale Ertragsschwankungen und die Notwendigkeit flexibler Nutzungen bei Einzelflächen. Auf dieser Basis bestehen folgende Empfehlungen, deren Anwendbarkeit im FuE-Projekt entwickelt bzw. bestätigt wurde:

- Es weiden möglichst viele Tiere möglichst lange auf möglichst großen Flächen des extensiven Grünlandes – d. h. Umtriebsweiden werden durch flexible Mähweiden abgelöst, die Weideeinheiten vergrößert. Feste Besatzleistungen werden nicht vorgegeben (die recht variable Besatzstärke lag im Mittel bei 0,77 GVE/Jahr bzw. 1,39 GVE/Weideperiode), sondern ein guter Flächenzustand gilt als Maß.
- Die Weideperiode wird bestmöglich verlängert, insbesondere durch Einführen einer Frühjahrsvorweide auf einem Teil der Weideflächen, so dass die Tiere den eiweißreichen frischen Aufwuchs optimal nutzen (eine anfängliche Zufütterung ist für die Tiergesundheit dabei erforderlich).
- Neophytenbestände werden in die Weideflächen bewusst einbezogen, um diese zurückzudrängen.
- Die Futtergrundlage muss trotz Berücksichtigung naturschutzfachlicher Kriterien quantitativ und qualitativ gut sein, damit die Weidetiere adäquat ernährt werden.
- Landschaftselemente wie Hecken- u. a. Gehölzstrukturen, Feucht- und Nassstellen, Gräben und Gewässerufer sowie Steinriegel werden teil- und probeweise in die Beweidung einbezogen, soweit keine Einwände bestehen, um die Struktur- und Ressourcenvielfalt zu fördern.
- Dem Betrieb verbleibt genügend Entscheidungsbefugnis, um auf saisonale und witterungsbedingte Aufwuchsschwankungen zu reagieren. Dazu dienen insbesondere flexible Mähweideflächen, die je nach Futterbedarf gemäht und/oder beweidet werden können. Auf den Mahdflächen sollten zum Schutz der Insektenfauna Teilflächen ausgespart bleiben, etwa Feucht- und Nassstellen, Hangkanten und Streifen innerhalb der Fläche.

Wesentlich erscheint eine komprimierte Darstellung der Weidekonzepte mit maximal vier Seiten Text (Grundlagen, betriebliche und naturschutzfachliche Vorgaben), Tabellen (Flächen, Berechnungen zum Futterbedarf auf Grundlage der Besatzstärke je Fläche) sowie Karten mit vorgeschlagenen Weideeinheiten. Die Weideeinheiten entsprechen den betrieblichen Vorgaben für Herdengröße und Futterbedarf für das Weidejahr.

Für die Beratung sind mindestens zwei Vor-Ort-Besuche pro Jahr (dabei einmal die Begehung der Weideflächen und eine gemeinsame Bilanz des jeweils abgelaufenen Weidejahres) und bei Bedarf jederzeit telefonische und Mail-Kontakte zu empfehlen. Wesentliche Aspekte in der fortlaufenden Beratung bilden

- Stand und praktische Erfahrungen bei der Umsetzung des Weidekonzepts (z. B. vergrößerte Weideflächen und verlängerte Weidephasen, früher Auftrieb, Tiergesundheit, Witterungseinflüsse, Futterverfügbarkeit, Agrarförderung);
- Zustand der Weideflächen (z. B. Passfähigkeit des jeweils praktizierten Weideregimes für den Betrieb und naturschutzfachliche Ziele, Zustand von Landschaftselementen (LE) unter Cross-Compliance-Vorschriften bei Einbeziehung dieser in die Beweidung, Zustand kartierter Biotope innerhalb der Weideflächen, besondere Artenvorkommen);

- betriebswirtschaftliche Aspekte und Möglichkeiten zur Optimierung (z. B. Aufwand für Zäunung, Wasserversorgung und Zufütterung, Ertragserfassung anhand Gewichtszunahmen, Weideresten und Berechnung der Besatzstärke anhand der Schlagdateien);
- mögliche Verbesserungen am Weidekonzept.

Die **Frühjahrsvorweide**, d. h. Weideaustrieb ab Vegetationsbeginn (im Elbtal bei Torgau etwa 15. März, in höheren Lagen des Vogtlands und Erzgebirges Anfang April), unter Zufütterung mit Raufutter oder Einkoppelung überständiger Vegetation, bewirkte eine Artenzunahme der Kennarten nach den Kriterien der erfolgsorientierten Honorierung [Mittelwert von 5 über 7,6, bzw. von nachgewiesenen 45% auf 68% der nachgewiesenen Gesamtkennartengruppen pro Fläche bei zwei, drei bzw. vier Erfassungsjahren; Basis: zehn Weideflächen]. Problemarten wie der Stumpfblätrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) werden deutlich reduziert, während weniger konkurrenzstarke Kräuter durch den Verbiss stark wüchsiger Gräser einen Konkurrenzvorteil erhalten und sich der Anteil von Stickstoffzeigern wesentlich reduziert. Dagegen bewirkt ein später Auftrieb mit hoher oder gar überständiger Vegetation, dass die Pflanzen vertreten, aber kaum gefressen werden und eine Streuschicht bilden, die zur Artenverarmung führt.

Eine **Vergrößerung der Weideflächen** durch den Verzicht auf Umtriebe brachte vor allem ökonomische Effekte durch die Einsparung an Arbeitszeit für Zäunung, Wasserfahren und Umtriebe. Sie ist besonders vorteilhaft, wenn der Aufwuchs relativ gering ist – also für Vor- und Nachweide, Trockenheit mit spärlichem Zuwachs, geringer Trittfestigkeit aufgrund höherer Bodenfeuchte und aus naturschutzfachlichen Erwägungen, wenn die Besatzdichte eher niedrig sein soll und/oder Nassstellen und Landschaftselemente Teil der Weidefläche sind. Je größer die Weidefläche, desto stärker strukturiert sich die Fläche und desto vielfältigere Ressourcen für Flora, Pilze und Fauna resultieren, d. h. die Biodiversität steigt. Über die EOH-Stichproben konnte das für die pflanzlichen Kennarten nicht klar belegt werden, in der Literatur beweisen diesen Zusammenhang aber zahlreiche Studien. Der Anstieg der Artenzahl bei vergrößerter Weidefläche kann den Transport von Diasporen in durch die jeweilige Art bislang unbesiedelte Bereiche und so eine Artenanreicherung je Flächeneinheit bewirken.

Großräumige Weiden, indem eine Herde einer großen Fläche zugewiesen wird, so dass die Tiere längere Zeiträume dort verbleiben können, wurden im FuE-Projekt unter potenziellem Einschluss von Mahdflächen verstanden, um den Betrieben vor allem witterungsbedingt erforderliche Handlungsspielräume zu geben. Zudem besteht in der Kulturlandschaftsgeschichte eine wesentlich längere Tradition kombinierter Mähweidenutzungen als reine Mahdnutzung (KAPFER 2010a, b), so dass eine vielfältige Biodiversität hieran evolutiv angepasst ist. Neben der geförderten Biodiversität innerhalb der eigentlichen Weidefläche steigt die strukturelle und Artenvielfalt durch Einbeziehen von Landschaftselementen. Die Betriebe registrieren verringerten Arbeits- und Kostenaufwand durch relativ pro Hektar verringerte Zaunlängen und weniger häufigen Umtrieb. Bei ausreichend großen Weideflächen mit angrenzenden Fließgewässern ist eine weitere Kostenreduktion durch die abgestimmte Nutzung des Wassers möglich (in einem Fallbeispiel im Projekt wurden bei einer Herde mit 91 Mutterkühen und 152 Weidetagen Kosten pro Mutterkuh und Weideperiode von 58 € allein für den Wassertransport errechnet).

Neophyten können durch die Einbeziehung in Weiden eindrucksvoll zurück- bis nahezu vollständig verdrängt werden, wie sich im Projekt für Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Japanischen Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) zeigte. Mögliche Schwierigkeiten in der Agrarförderung, indem diese Bestände nicht als förderfähig in der 1. Säule akzeptiert werden, bedürfen einer grundsätzlichen Lösung. Für Betrieb und Naturschutzziele ist dieses ein Win-

win-Lösung, beide profitieren von einer Regeneration des Grünlands durch Selbstbegrünung. Die Weidetiere können als Vektoren die Artenanreicherung fördern – umso stärker, je artenreicher der Rest der Weidefläche ist.

Landschaftselemente (LE), die in großflächige Weiden einbezogen werden, können die Diversität wesentlich steigern, ohne selbst geschädigt zu werden – im Gegenteil: Hecken werden teilweise strukturiert, aber nicht zerstört. Obstbäume benötigen nur in jungem Alter einen Baumschutz. An Nassstellen und Gewässeruferrändern reduzieren sich Verbrachungszeiger, die Vegetationsstruktur wird partiell geöffnet und ermöglicht die Etablierung von Keimlingen; einförmige Vegetationsstrukturen wie Röhrichte werden strukturiert und artenreicher. Anhand der Methode der EOH wurde im FuE-Vorhaben für Feucht- und Nassstellen gezeigt, dass sich die Zahl der Kennarten(gruppen) durch Einbeziehung in die Beweidung erhöht – von 5,4 auf 11,7 bei ein oder zwei Wiederholungen der Erfassung (n = 7). Dies entspricht einer Steigerung von 36% auf 77 % während einer Erfassung, Die Schattenwirkung von Gehölzen fördert das Tierwohl. Reduzierte Zaunlängen verringern im Betrieb Arbeitszeit und Kosten. Können die Weidetiere aus der „fließenden Welle“ trinken, werden in erheblichem Umfang Kosten und Emissionen für das Wasserfahren eingespart (s. o.). Im Betrieb 10 zeigte sich, dass ein zeitweiser Nutzungsverzicht in den Sommermonaten auf durchschnittlich 10 m breiten Uferstreifen, die im Frühjahr beweidet und im Herbst maschinell gemäht werden, eher zur Verschlechterung der Vegetationszusammensetzung führt: Infolge von Bodenverwundungen, die häufig beim Abräumen des Mähgutes durch schwere Maschinen verursacht werden, entstehen einerseits mehr Offenbodenanteile, so dass Stickstoff- und Störzeiger zunehmen, andererseits ungünstige Streuauflagen bei schwierigen Bodenverhältnissen, z.B. in sensiblen feuchten Senken. Weiterhin beweidete Uferstreifen sind artenreicher.

Zufütterung mit Heu kann, wenn dieses aus artenreichem Grünland stammt, nachweislich die Einwanderung von Pflanzenarten fördern. Dieses bildet kein Argument für eine grundsätzliche Zufütterung, aber unterstützt die Notwendigkeit, bei Frühjahrsvorweide etwas zuzufüttern, mit einem naturschutzfachlich positiven Effekt.

Dennoch muss realistisch konstatiert werden, dass diese Verbesserungen für die Weidebetriebe die wirtschaftlichen Möglichkeiten, die Tierhaltung aufrechtzuerhalten, nur marginal verbessern können; sie bedarf in aller Regel einer Quersubventionierung durch andere Betriebsteile und beschränkt sich vielfach auf nicht mähfähiges und/oder weniger ertragreiches und damit nicht anderweitig nutzbares Grünland. Es bedarf daher weiterer Maßnahmen zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation durch eine höherpreisige Vermarktung [siehe Frage Nr. (4)] sowie eine generelle Weiterentwicklung des Honorierungssystems für gesellschaftliche Leistungen, welches die Weidebetriebe erbringen [siehe Frage Nr. (5)].

(4) Können die aus der extensiven Rinderbeweidung erzeugten Produktmengen und -qualitäten gewinnbringend vermarktet werden?

In der Bevölkerung ist ein vermehrtes Interesse an Fleisch von der Weide zu beobachten, das auf der Regionalität und persönlichem Kennen des Prozierenden beruht, auf Aspekten des Tierwohls von der Erzeugung bis zur Schlachtung, auf einem Interesse an gereiftem Fleisch mit hohem Genusswert, besonderen Produkten und Produktvielfalt. Mutterkuhhaltung kann fünf verschiedene Produktionsziele verfolgen: Absetzer und Verkauf an Mäster, Ausmast der Absetzer im eigenen Betrieb, Weidekälber, Schlachtkühe und Zuchttiere. Je nach Ziel bestehen unterschiedliche Anforderungen auch an die Qualität des Futters und damit der Weiden.

Ein hoher Anteil von Gras und Grasprodukten in der Ration führt zu Fleisch mit besonders wertvollen Inhaltsstoffen, einem günstigen Fettsäuremuster und weiteren qualitativ bedeutenden Merkmalen. Dieses bedarf, insbesondere in der Direktvermarktung, einer adäquaten Kommunikation. Hierfür wurden im FuE-Projekt Grundlagen erarbeitet. Ziel ist, höhere Verkaufserlöse zu erzielen; die Umsetzung steht noch aus und sollte durch ein professionelles Marketing erfolgen. Grundlage für eine erfolgreiche Vermarktung sind folgende Faktoren:

- eine sicher nachvollziehbare Produktion;
- ein kurzer Weg zur Schlachtung – stressarm im Betrieb oder benachbarter Schlachtstätte;
- Möglichkeit der Reifung im Schlachthof, beim Fleischer oder im Betrieb;
- eventuell eine höhere Wertschöpfung bei der Zerlegung der Schlachtkörper;
- Möglichkeit der Verwertung von Abschnitten und nicht ganz so hochpreisigen Teilen der Rinder (des gesamten Rindes) durch Herstellung hochwertiger Wurstprodukte;
- Verwertung aller Teile vom Rind;
- ein großer Anteil guten Marketings und Kundenbetreuung.

Zur Umsetzung muss es gelingen, drei oder vier Zentren in Sachsen verteilt mit Schlachtmöglichkeit und ausreichend groß dimensionierten Reifekammern zu schaffen, um den Tieren kurze Wege zur Schlachtung zu sichern, die Schlachtkörper dort zu zerlegen oder die Zerlegung vor Ort zu ermöglichen. Aufzubauen sind weitere Partnerschaften mit Fleischern zur Wurstherstellung, um alle Teile der Schlachtkörper zu verarbeiten und die notwendige Wertschöpfung zu erzielen.

(5) Sind die Modelle und Ergebnisse zur Integration von Naturschutzziele in Betriebsabläufe auf andere Betriebe übertragbar?

Die kriteriengeleitete Auswahl der Modellbetriebe gewährleistet, dass die hier gesammelten Erfahrungen auf die meisten Landwirtschaftsbetriebe in Sachsen übertragbar sind, die Grünland nutzen. Ausgeklammert blieben allein die Bergbaufolgelandschaften mit ihren besonderen Rahmenbedingungen.

In der Arbeit mit den Modellbetrieben und bei dem erstmaligen Angebot der Aus- und Fortbildung zu Weidespezialistinnen/Weidespezialisten zeigte sich, dass das Fach- und Erfahrungswissen zur Praxis der Beweidung zunehmend erodiert. Auch in den beratenen Betrieben bestand Weiterbildungsbedarf, so dass das Fortbildungsangebot stark nachgefragt und im Ergebnis sehr positiv bewertet wurde. Gerade in Sachsen mit bundesweit unterdurchschnittlichem Grünlandanteil und vergleichsweise wenigen weidetierhaltenden Betrieben werden diese Kenntnisse in der landwirtschaftlichen Ausbildung kaum mehr vermittelt. Daher ist es für die Übertragung der Ergebnisse entscheidend, dass dieses Weiterbildungsangebot langfristig aufrechterhalten wird.

Eine Befragung der Modellbetriebe zum Projektabschluss ergab aus Sicht der Praxis folgende Arbeitsschwerpunkte für die Förderung der Weidetierhaltung in der Zukunft:

- Weiterführung des Erfahrungsaustausches zwischen den Betrieben;
- Fortsetzen der Qualifikation „Weidespezialist“ (s. o.);
- Förderung der Vermarktung;
- Verbesserung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen für die extensive Weidetierhaltung;
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Beweidung durch Anpassung der Handlungsanleitungen (Handlungsspielräume im Rahmen der bestehenden rechtlichen Regelungen) für die extensive Weidetierhaltung - hierzu sind ein gegenseitiges Verständnis für die rechtlichen Vorgaben der einzelnen Fachgebiete sowie kooperative Lösungen notwendig;

- Vermittlung durch einen „Moderator“ oder „Kümmerer“, der bzw. die gemeinsam mit den Behörden zwischen den betroffenen Fachgebieten Umwelt und Landwirtschaft ausgleichen kann und gemeinsame Lösungsmöglichkeiten findet;
- Einbindung der Ergebnisse in die Bildung, sowohl in den landwirtschaftlichen Fachschulen als auch in der Ausbildung Biologie und Landschaftspflege sowie verwandter Disziplinen;
- bessere Kommunikation der naturschutzfachlichen Leistungen der extensiven Beweidung in der Öffentlichkeit;
- Unterstützung der Betriebe durch die C.1-Naturschutzqualifizierung bei der spezifischen Fachplanung, der Umsetzung der Planungen sowie in der Flächenbetreuung.

Für eine breite Integration der Projektergebnisse in die naturschutzfachliche Praxis erscheinen vier Aspekte vordringlich:

(a) hinsichtlich der Rahmenbedingungen und finanziellen Mittel hinreichende bzw. attraktive finanzielle Förderung, insbesondere durch Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM):

Eine fachlich ausgereifte und zugleich wirtschaftlich tragfähige Honorierung der AUKM für Beweidungsmaßnahmen ist für die Zielerreichung von Naturschutz und Landschaftspflege von besonders hoher Bedeutung, weil mit extensiven Weidenutzungen ein breites Spektrum anspruchsvoller Zielsetzungen des Naturschutzes verknüpft sind [s. Frage (1) oben]. Zentral erscheinen folgende Maßnahmentypen und -bedingungen:

- **großflächig-extensive Weidesysteme** als Maßnahme, die ohne eine Mindest-Kennartenzahl eine Entwicklung hin zu artenreicheren Beständen bewirkt; Kriterien sind u.a. eine großräumige Weide mit möglicher Mahdnutzung über die gesamte Weideperiode ohne Umtrieb, mindestens 10 ha Fläche, keine prophylaktische Anwendung von Mitteln der Veterinärmedizin, ggf. ganzjährige Weide;
- **Regeneration artenreichen Grünlands** mittels Saatgut oder Heudrusch von geeigneten Spenderflächen inklusive adäquater Folgenutzung (anschließend Übergang in eine andere AUKM);
- **Erfolgsorientierte Honorierung (EOH)** anhand von Kennarten(gruppen) zur Förderung einer mittleren Biodiversität, gemäß Vorschlag der Autoren anzubieten ohne Kulisse für alle Weideflächen, gegenüber dem Status quo verbessert durch Anhebung der Mindestzahl auf 6, 8 bzw. 10 Kennarten(gruppen), ein Belassen ungenutzter Bereiche nur bei Mahdnutzung bzw. durch Verzicht auf maschinelle Weidpflege – oder es bleiben 20 % der Fläche unbeweidet, was höher zu honorieren wäre; eine Kombination mit tierschonender Mahd sowie ggf. Zusatzmodule oder Mahd von innen nach außen und/oder Staffelmahd wären sinnvoll;
- **naturschutzgerechte Beweidung** mit Raufutterfressern – diese Maßnahme ist für die Ziele des FuE-Projekts besonders wichtig, doch werden Verbesserungen angeregt: Ermöglichen einer Zufütterung bei Frühjahrsvorweide und im Falle von Witterungsextremen wie Sommerdürre, Belassen ungenutzter Bereiche allein auf Mahdnutzung, nicht Beweidung beziehen;
- **Verzicht auf kalendarisch fixierte Nutzungstermine**, stattdessen Definition einer guten fachlichen Praxis mit durchschnittlich 75 % Bodendeckung durch die Krautschicht im Mittel der gesamten Weidefläche,
- **extensive Weide** als ebenfalls für die Ziele des FuE-Vorhabens wichtige Maßnahme, welche die Lücke für „Restflächen“ oder „sonstige Extensivflächen“ schließt, für die die Kennarten-Förderung der EOH (bisher GL.1a-c) zu unsicher ist und die nicht in der Flächenkulisse der naturschutzgerechten Hütehaltung/Beweidung (bisher GL.4a/b) liegen;
- **faunaschonende Mahd** mit maximal 20 % nicht oder spät gemähte Flächenanteile insbesondere zur Förderung von Insekten, Mosaik- oder Streifenmahd, Mahd von innen nach außen, Einsatz von Kamm- statt Kreiselschwadern;

- **angepasste Grünlandnutzung in Überflutungsausauen**, insbesondere Belassen von Kies- und Sandhegern, finanzielle Anreize zur Wiedervernässung geeigneter Flächen und Verzicht auf die Instandhaltung von Entwässerungsanlagen.

Es ist eine Anpassung der Förderkulissen soweit wünschenswert, dass auf passfähigen Flächen sowohl Mahd- als auch Weidenutzung, nicht nur mit Schafen, möglich sein sollte. Die Einschränkung auf eine alleinige Mahdnutzung ist auch im Hinblick auf die Kulturgeschichte der Wiesen und Weiden in Mitteleuropa auch aus Sicht des Naturschutzes nicht zielführend. Dies betrifft sowohl Biotope als auch Lebensräume besonderer Arten.

(b) praxisgerechte Ausgestaltung rechtlicher Rahmenbedingungen, die sowohl naturschutzfachliche als auch betriebliche Aspekte berücksichtigt:

Hemmend für eine naturschutzfachlich wie aus betrieblicher Sicht praktikable und zielführende Beweidung wirken verschiedene rechtliche Rahmenbedingungen. Hier sind insbesondere folgende Verbesserungen notwendig, die vielfach durch Rahmensetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) durch die EU und deren nationale Umsetzung durch Bund und Länder zu erfolgen haben, u. a.

- die förderunschädliche Einbeziehung von Gehölzen einschließlich Baumbeständen bis hin zu Weidewäldern sowie von Gewässerufeln (unter Einhaltung des Gewässerschutzes), Feucht- und Nassstellen in die Beweidung;
- eine alle tatsächlich gefressenen Pflanzenarten einschließende Definition von prämienberechtigtem Dauergrünland sowie "Gras und anderen Grünfütterpflanzen";
- die erleichterte Zufütterungsmöglichkeit bei frühzeitigem Auftrieb in Fällen naturschutzrechtlicher und AUKM-Auflagen;
- ein kostendeckender Ersatz des erhöhten Aufwands zur Wolfsprävention und Schadensregulierung.

(c) Angebot adäquater Beratungsmöglichkeiten für die landwirtschaftlichen Betriebe:

Das Angebot adäquater Beratungsmöglichkeiten für die landwirtschaftlichen Betriebe kann die naturschutzfachlichen Wirkungen der Beweidung ebenso wie betriebliche Optimierungen maßgeblich fördern. Hierzu liegen Vorschläge vor, wie diese Aspekte in die C.1-Beratung in Sachsen eingebunden werden können, um die Arbeit im Projekt zu verstetigen und in die betriebliche Praxis außerhalb der Modellbetriebe in Sachsen zu transferieren. Dieses ist entweder durch Erstellung einer Weidekonzeption für ausgewählte Betriebe und/oder durch fortlaufende Beratung von Betrieben zur Pflege bzw. zum Management von Weideflächen möglich. Eine entwickelte Entscheidungshilfe unterstützt bei der Auswahl der Betriebe, für die Erstellung eines Weidekonzepts im Rahmen der C.1-Beratung sinnvoll ist.

(d) hinreichende Kommunikation des aktuellen Wissensstands in die behördliche Umsetzungspraxis:

Aufgrund des fortschreitenden Wissenszuwachses erscheint ein regelmäßiger Transfer neuer Erkenntnisse aus Praxis und Wissenschaft essentiell, um eine hinreichende Kommunikation des aktuellen Wissensstands in die behördliche Umsetzungspraxis zu gewährleisten. Die relevanten Fachgrundlagen der Naturschutzbehörden, u. a. zur Gewährleistung eines guten Erhaltungszustands der Schutzgüter nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie, sind regelmäßig unter Beteiligung von Wissenschaft und Praxis an den Erkenntnisgewinn anzupassen. Dringend zu wünschen ist eine Offenheit in den verantwortlichen Behörden, auch einmal Ungewöhnliches in der Praxis zu erproben, welches nicht der gängigen Lehrmeinung entspricht - nur dann können Innovationen entstehen. Begleitet durch ein Monitoring, versprechen sich daraus möglicherweise neue Problemlösungen.

Mit Hilfe dieses Maßnahmenbündels wären die Ergebnisse zur Integration von Naturschutzzielen erheblich zielgenauer und effektiver in Betriebsabläufe auf andere Betriebe übertragbar. Dazu wird der Aufbau eines **Kompetenzzentrums Beweidung und Naturschutz** für Sachsen vorgeschlagen, welches fünf Handlungsfelder bearbeiten sollte (siehe Kap. 10):

- **Beratung** mit den Zielen, (i) Schlüsselakteure zur naturschutzfachlich und landwirtschaftlich optimierten Beweidungspraxis zu qualifizieren, (ii) die Umsetzungsbedingungen in Sachsen insgesamt sukzessive und dauerhaft zu verbessern, (iii) einen Wissenstransfer beidseitig zwischen Wissenschaft und Praxis zu organisieren, um die Anwendung des aktuellen Wissens in Landwirtschaftsbetrieben und Naturschutz zu gewährleisten;
- **Bildung**, um Schlüsselakteure für die Umsetzung extensiver Beweidung in den Landwirtschaftsbetrieben nach aktuellem Stand des Wissens fortgesetzt zu qualifizieren und im Naturschutz für die Bedeutung extensiver Beweidung für die Erreichung vielfältiger gesellschaftlicher Zielsetzungen zu sensibilisieren;
- **Forschung**, um den Wissensstand zur Optimierung naturschutzfachlicher Weidewirkungen, betrieblichen Managements, Steigerung der Wertschöpfung, Förderpolitik u.a. Faktoren extensiver Weidesysteme sukzessive zu verbessern;
- **Öffentlichkeitsarbeit** mit dem Ziel, für die Bedeutung extensiver Beweidung zur Erreichung vielfältiger gesellschaftlicher Zielsetzungen zu sensibilisieren und damit Akzeptanz und Unterstützungsbereitschaft zu verbessern sowie verschiedenen Zielgruppen Handlungskompetenzen zu vermitteln, z. B. Verbrauchern („Unterstützung mit dem Einkaufskorb“);
- **Marketing**, um die betriebliche Wertschöpfung aus der Vermarktung von Fleisch aus Weidehaltung zu steigern und so wirtschaftliche Tragfähigkeit der Mutterkuhhaltung zu erreichen bzw. verbessern.

Aus fachlicher Sicht wären hier fünf Personalstellen durch eine längerfristige Grundfinanzierung durch den Freistaat sinnvoll. Für die Anschubfinanzierung könnte die erforderliche und ggf. sukzessive steigerungsfähige Landesfinanzierung durch eine externe Projektförderung für die Aufbauarbeit ergänzt werden.

Literaturverzeichnis

- BERNARD, B., DIETMANN, S., JEDICKE, E. (2019): Fachgrundlagen für optimierte Förderangebote. Unveröff. Gutachten für das Sächsische LfLUG, 104 S.
- BONN, S., POSCHLOD, P. (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas – Grundlagen und kulturhistorische Aspekte, Quelle & Meyer, Wiesbaden, 404 S.
- BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., FINCK, G., KÄMMER, G., LUICK, A+R., REISINGER, E., RIECKEN, U., RIEDL, J., SCHARF, M., ZIMBALL, O. (2008): "Wilde Weiden" – Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest, Bad Sassendorf-Lohne, 203 Seiten.
- BUNZEL-DRÜKE, M., REISINGER, E., BÖHM, C., BUSSE, J., DALBECK, L., ELLWANGER, G., FINCK, P., FREESE, J., GRELL, H., HAUSWIRTH, L., HERRMANN, A., IDEL, A., JEDICKE, E., JOEST, R., KÄMMER, G., KAPFER, A., KÖHLER, M., KOLLIGS, D., KRAWCZYNSKI, R., LORENZ, A., LUICK, R., MANN, S., NICKEL, H., RATHS, U., RIECKEN, U., RÖDER, N., RÖßLING, H., RUPP, M., SCHOOF, N., SCHULZE-HAGEN, K., SOLLMANN, R., SSYMANN, A., THOMSEN, K., TILLMANN, J., TISCHEW, S., VIERHAUS, H., VOGEL, C., WAGNER, H.-G., ZIMBALL, O., Hrsg. (2019): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000 – Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000, Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sassendorf-Lohne.
- BUSE, J. (2019): Bedeutung des Dungs von Weidetieren für wirbellose Tiere, insbesondere für koprophage Käfer. In: BUNZEL-DRÜKE, M. et al., Hrsg., Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000, Bad Sassendorf-Lohne, 278–283.
- DRÖSLER, M., FREIBAUER, A., ADELMANN, W., AUGUSTIN, J., BERGMAN, L., BEYER, C., CHOJNICKI, B., FÖRSTER, C., GIEBELS, M., GÖRLITZ, S., HÖPER, H., KANTELHARDT, J., LIEBERSBACH, H., HAHN-SCHÖFL, M., MINKE, M., PETSCHOW, U., PFADENHAUER, J., SCHALLER, L., SCHÄGNER, J.P., SOMMER, M., THUILIE, A., WEHRHAN, M. (2011): Klimaschutz durch Moorschutz in der Praxis : Ergebnisse aus dem BMBF-Verbundprojekt „Klimaschutz – Moornutzungsstrategien“ 2006-2010. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, 15 S.
- FARTMANN, T., JEDICKE, E., STREITBERGER, M., STUHLREHER, G. (2021): Insektensterben in Mitteleuropa – Ursachen und Gegenmaßnahmen. Eugen Ulmer, Stuttgart, 303 S.
- FISCHER, S., POSCHLOD, P., BEINLICH, B. (1995): Die Bedeutung der Wanderschäferei für den Artenaustausch zwischen isolierten Schaftriften. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 83, 229–256.
- GU, X., HAELEWATERS, D., KRAWCZYNSKI, R., VANPOUCKE, S., WAGNER, H.-G., WIEGLEB, G. (2014): Carcass ecology – more than just beetles. Entomolog. Ber. 74, (1-2), 68–74.
- GU, X., KRAWCZYNSKI, R., Hrsg. (2012): Scavenging bird and ecosystem services – experience from Germany. 647-649.
- HARI, V., RAKOVEC, O., MARKONIS, Y., HANEL, M., KUMAR, R. (2020): Increased future occurrences of the exceptional 2018–2019 Central European drought under global warming. In: Sci Rep 10 (1), S. 1–10. DOI: 10.1038/s41598-020-68872-9.
- HENKE, J. (2020): Analyse der Auswirkungen von extensiver Beweidung auf die Offenlandvegetation ufernäher und feuchter bis nasser Standorte aus agrarwirtschaftlicher Sicht. Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, unveröff. Bachelorthesis, 61 S.

- IDEL, I. (2019): DIE BEDEUTUNG NACHALTIGER BEWEIDUNG DURCH RIND & CO. FÜR BODENFRUCHTBARKEIT UND KLIMA. IN: BUNZEL-DRÜKE, M., et al., NATURNAHE BEWEIDUNG UND NATURA 2000, BAD SASSENDORF-LOHNE, 342-349.
- JEDICKE, E. (2015): „Lebender Biotopverbund“ in Weidelandschaften. Weidetiere als Auslöser von dynamischen Prozessen und als Vektoren – ein Überblick. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 47, (8/9), 257–262.
- JEDICKE, E. (2019): Klimawirksamkeit von Weidelandschaften. In: BUNZEL-DRÜKE, M., et al., *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000*, Bad Sassendorf-Lohne, 337-341.
- JEDICKE, E. (2021): Agrarlandschaften. In: FARTMANN, T., JEDICKE, E., STREITBERGER, M., STUHLREHER, G., *Insektensterben in Mitteleuropa – Ursachen und Gegenmaßnahmen*, Eugen Ulmer, Stuttgart, 154-194.
- JEDICKE, E., METZNER, J. (2021): Zahlungen der 1. Säule auf Extensivweiden und ihre Relevanz für den Naturschutz - Analyse und Vorschläge zur Anpassung der Gemeinsamen Agrarpolitik. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 44 (5), 133-141.
- JONES, M.B. (2010): Potential for carbon sequestration in temperate grassland soils. In: Abberton, M., Conant, R., Batello, C., eds., *Grassland carbon sequestration: management, policy and economics*, Integrated Crop Management 11, FAO, Rome, 1-18.
- KAPFER, A. (2010a): Mittelalterlich-frühneuzeitliche Beweidung der Wiesen Mitteleuropas - die Frühjahrsvorweide und Hinweise zur Pflege artenreichen Grünlands. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 42, (6), 180–187.
- KAPFER, A. (2010b): Beitrag zur Geschichte des Grünlands Mitteleuropas. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 42 (5), 133-140.
- KRAWCZYNSKI, R. (2019): Kadaver. In: BUNZEL-DRÜKE, M. et al., Hrsg., *Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000*, Bad Sassendorf-Lohne, 259–260.
- LAL, R. (2015): Klima: Der große Kohlenspeicher. In: Heinrich-Böll-Stiftung, Institute für Advanced Sustainability Studies, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, *Le Monde diplomatique*, Hrsg., *Bodenatlas – Daten und Fakten über Acker, Land und Erde*, Berlin, 16-17.
- LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Hrsg.) (2010): Kartieranleitung. Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Dresden, 64 S.
- LfULG (Hrsg., 2015): Grünland in Sachsen . Daten und Fakten, Stand: 01.04.2015. Red. G. RIEHL. https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Daten_Fakten_Gruenland_in_Sachsen_01_04_15.pdf (letzter Zugriff: 10.08.2020).
- LfULG (2019): Bericht mit den Ergebnissen zur fachlichen Begleitung des sächsischen EPLR 2014-2020 – Berichtsjahr 2018. Berichtsteil LfULG. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Dresden (unveröffentlicht).
- LUICK, R. JEDICKE, E., METZNER, J. (2015): Extensive Beweidung von Grünland – Auswirkungen der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik der EU. *Natur und Landschaft* 90, (6), 283–289.
- POEL, D. VAN DE, ZEHM, A. (2015): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen – eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. In: KONOLD, W. et al., Hrsg., *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, Wiley, <https://doi.org/10.1002/9783527678471.hbnl2015001>.
- SCHAARSCHMIDT, C. (2021): Analyse der Auswirkungen von fehlender Beweidung auf ufernahe Grünlandbestände; Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, unveröff. Bachelorthesis, 40 S.
- SCHOOFF, N., LUICK, R. (2019): Antiparasitika in der Weidetierhaltung - ein unterschätzter Faktor des Insektenrückgangs? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 51, (10), 486–492.

- SCHOOFF, N., REIF, A., LUICK, R., JEDICKE, E., KÄMMER, G., METZNER, J. (2021): Der Wolf in Deutschland – Herausforderungen für weidebasierte Tierhaltungen und den praktischen Naturschutz. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 53 (1), 10-19. DOI: 10.1399/NuL.2021.01.01.
- SCHULZE, E.D., LUYSSAERT, S., CIAIS, P., FREIBAUER, A., JANSSENS, I.A., SOUSSANA, J.F., SMITH, P., GRACE, J., LEVIN, I., THIRUCHITTAMPALAM, B., HEIMANN, M., DOLMAN, A.J., VALENTINI, R., BOUSQUET, P., PEYLIN, P., PETERS, W., RÖDENBECK, C., ETIOPE, G., VUICHARD, N., WATTENBACH, M., NABUURS, G.J., POUSSI, Z., NIESCHULZE, J., GASH, J.H. (2009): Importance of methane and nitrous oxide for Europe's terrestrial greenhouse-gas balance. *Nature Geoscience* 2, 842-850.
- TISCHEW, S., HÖLZEL, N. (2019): Wirtschaftsgrünland. In: KOLLMANN, J., KIRMER, A., TISCHEW, S., HÖLZEL, N., KIEHL, K., *Renaturierungsökologie*, Springer, 349-368. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54913-1_20.
- WARKUS, E., BEINLICH, B., PLACHTER, H. (1997): Dispersal of grasshoppers (Orthoptera: Saltatoria) by wandering flocks of sheep on calcareous grassland in southwest Germany. *Gesellschaft für Ökologie: Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 27, 71–78.

Sonstige Quellen

- BÜCHNER, S. (2018): Betriebsplan Natur für die AG Klitten eG. Unveröff. Mskr.
- BÜCHNER, S., WEIDT, H. (2014, 2017): Betriebsplan Natur für das Lehr- und Versuchsgut Köllitsch einschl. Betriebscheck. Unveröff. Mskr.
- WEIDT, H. (2014, 2017): Betriebsplan Natur für die Agrargenossenschaft Hohenprießnitz, einschl. Betriebscheck. Unveröff. Mskr.
- WWF Deutschland: Extensive Weide im trockenen Grünland. <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/die-massnahmen/gruenland/g-2-extensive-weide-oder-maehweide/> (22.4.2022)

Anhang

A 1 Ergebnisse der ökologischen Erfassungen

A 2 Umfragebogen Entscheidungshilfe zur Erstellung eines Weidekonzepts bei der Aufstellung eines Betriebsplans „Natur“

A 3 Zusammenstellung wesentlicher Qualitätsmerkmale von Weidefleisch

A 1 Ergebnisse der ökologischen Erfassungen

Betrieb	Kartier- nummer	Jahr	durch	aktuelle Nutzung/ Monitoring	Brutvögel 1. Jahr einschl. Brutverdacht	Brutvögel 2. Jahr einschl. Brutverdacht	Biotoptypen	LRT	weiteres
2	1-1	2017, 2019	FSN, K&J	Standweide mit Nutzungspause	Grauammer, Feldlerche	Grauammer, Schafstelze, Schwarzkehlchen	GMW		
2	1-2	2017, 2019	FSN, K&J	Mähweide	Braunkehlchen, Grauammer, Schwarzkehlchen, Wachtel, Feldlerche, Neuntöter	Feldlerche, Neuntöter	GFF, MGR, MRP, MKR		
2	1-3	2017, 2019	FSN, K&J	Mäh-, Umtriebsweide	Schwarzkehlchen		GMW; GYW		
2	1-4	2017, 2019	FSN, K&J	Mähweide	Schafstelze, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Neuntöter	Braunkehlchen, Grauammer, Kiebitz, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Feldlerche	GYM, GFF	6510	
2	1-5	2017, 2019	FSN, K&J	Umtriebsweide	Bekassine, Braunkehlchen, Grauammer, Schafstelze,	Braunkehlchen, Grauammer, Kiebitz, Schafstelze,	GFS; MGR, MKA; GFY		

Betrieb	Kartier-nummer	Jahr	durch	aktuelle Nutzung/ Monitoring	Brutvögel 1. Jahr einschl. Brutverdacht	Brutvögel 2. Jahr einschl. Brutverdacht	Biotoptypen	LRT	weiteres
					Schwarzkehlchen, Feldlerche, Neuntöter	Schwarzkehlchen, Feldlerche, Neuntöter			
3	2-1	2017, 2019	FSN, K&J	Weide	Schwarzkehlchen, Neuntöter		GMW, GFF, MB; MKA		
3	2-2	2017, 2019	FSN, K&J	Weide	Neuntöter	Kranich, Neuntöter	GMW, GFF		Schild- Ehrenpreis
3	2-3	2017, 2019	FSN, K&J	Weide			GYW, GMW		
3	2-4	2017, 2019	FSN, K&J	nur Nachweide seit 2019	Braunkehlchen, Neuntöter	Neuntöter	GFS, MGR, GFS; MGR		
3	2-5	2017, 2019	FSN, K&J	Mahd	Schwarzkehlchen, Neuntöter	Schwarzkehlchen, Heidelerche, Kranich, Neuntöter	MGR, MB, MKA, GFF	6510	Großblütiger Gilbweiderich, Fieberklee, Schmalblättriges Wollgras, Sumpf-Blutauge
4	1-1	2019, 2020	MEP- Plan	Weide	Neuntöter, Baumpieper	Baumpieper	GYW, GMS, GMM	6510 -C bzw. 6520	Änderung in 6520 vorgeschlagen
4	1-2	2019, 2020	MEP- Plan	Weide	Grauammer (2)	Grauammer, Neuntöter	GFS, MB, GYW, GB	6510-B bzw. 6520	Nachweis Breitblättriges Knabenkraut
4	1-3	2019, 2020	MEP- Plan	Mäh-Standweide	Grauammer, Feldlerche (2), Neuntöter, Baumpieper	Neuntöter, Wachtelkönig	GYM, GB	6520-B	
4	1-4	2019, 2020	MEP- Plan	Vor- und Nachweide	Neuntöter	Wiesenpieper	GYM		Rückgang Ampfer, Reduktion Stickstoffzeiger
4	1-5	2019, 2020	MEP- Plan	früher Austrieb		Baumpieper	GB	6520-B	

Betrieb	Kartier- nummer	Jahr	durch	aktuelle Nutzung/ Monitoring	Brutvögel 1. Jahr einschl. Brutverdacht		Brutvögel 2. Jahr einschl. Brutverdacht	Biotoptypen	LRT	weiteres
5	3-1	2019, 2020	IFS	Frühe Weide 2020, große Flächen	Feldlerche		Neuntöter, Feldlerche, Schwarzkehlchen	GYW, GFF		
5	3-2	2019, 2020	IFS	Großflächige 2. Weidenutzung			Wendehals	GYM, GMW- Entwicklung	6510- Entwicklung	
5	3-3	2019, 2020	IFS	früherer Auftrieb, große Flächen	Feldlerche		Feldlerche, Schwarzkehlchen	GYW	6510- Entwicklung	
5	3-4	2019, 2020	IFS	früherer Auftrieb, große Flächen	Feldlerche		Feldlerche	GYW		
5	3-5	2019, 2020	IFS	früherer Auftrieb, große Flächen	Feldlerche		Feldlerche	GYW, Entwicklung GMW		
6	5-1	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln				MB, GYW,		Lilagold- Feuerfalter
6	5-2	2019, 2020	MEP- Plan	früherer Austrieb, größere Koppeln	Wachtel, Feldlerche, Neuntöter		GrauParammer, Schwarzkehlchen, Wachtel, Wiesenpieper	MB, GYW, GFS, LFS		
6	5-3	2019, 2020	MEP- Plan	früherer Austrieb				MB, GMW, GYW		
6	5-4	2019, 2020	MEP- Plan	Mähstandweide	Feldlerche		Feldlerche	GYW, LFU		
6	5-5	2019, 2020	MEP- Plan	Mähstandweide	Feldlerche		GrauParammer, Kiebitz, Feldlerche	MB, GFY, GYW		Borstgras, Dreizahn
7	4-1	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln, frühere Auftriebe				GYW		
7	4-2	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln, frühere Auftriebe	Schafstelze, Feldlerche		Neuntöter	MB, MRR, GMW, GYW		
7	4-3	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln, frühere Auftriebe			Feldlerche	GYW		
7	4-4	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln, frühere Auftriebe				GYW		

Betrieb	Kartier-nummer	Jahr	durch	aktuelle Nutzung/ Monitoring	Brutvögel 1. Jahr einschl. Brutverdacht	Brutvögel 2. Jahr einschl. Brutverdacht	Biotoptypen	LRT	weiteres
7	4-5	2019, 2020	MEP- Plan	große Koppeln, frühere Auftriebe	Schafstelze, Schwarzkehlchen, Feldlerche, Neuntöter	Schwarzkehlchen	MB, MRR, GYW		
8	7-1	2019, 2020	IFS	Beweidung Neophyten		Neuntöter	GYW		2017 Deckungsgrad 90 % Drüsiges Springkraut
8	7-2	2019, 2020	IFS	große Koppeln	Feldlerche, Schwarzkehlchen, Grauammer	Neuntöter, Feldlerche, Schwarzkehlchen	GYW		
8	7-3	2019, 2020	IFS	Weide, Mahd		Neuntöter	GYW, in Entwicklung GMW		
8	7-4	2019, 2020	IFS	große Koppeln	Feldlerche	Feldlerche, Braunkehlchen	GYW		
8	7-5	2019, 2020	IFS	nur Mahd (Vergleich)			GYM mit Entwicklungspotential GMW		

Abkürzungen in der Tabelle:

bearbeitende Büros: FSN = Förderverein Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz e.V.; IFS = ifs.GmbH - Institut Freiraum- und Siedlungsentwicklung; K&J = Planungsbüro Ing. Krüger & Jetzig Partnerschaft; MEP = Ingenieurbüro MEP Plan GmbH.

Biotoptypen: GB = Bergwiese; GFF = Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen; GFS = Nasswiese; GFY = Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland; GMM = Magere Frischwiese; GMW = Magerweide frischer Standorte; GYM = Sonstige extensiv genutzte Frischwiese (FFH-LRT 6510); GYW = Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte; GYY = Sonstiges extensiv genutztes frisches Grünland; LFS = Hochstaudenflur sumpfiger Standorte (FFH-LRT 6430); LFU = Uferstaudenflur (FFH-LRT 6430); MB = Binsen-, Waldsimen- und Schachtelhalmsumpf; MGR = Großseggenried nährstoffreicher Standorte; MKA = Kleinseggenried basenarmer Standorte (ggf. FFH-LRT 7140); MKR = Kleinseggenried basenreicher Standorte (FFH-LRT 7230); MRP = Rohrglanzgras-Röhricht; MRR = Rohrkolben-Röhricht

A 2 Umfragebogen Entscheidungshilfe zur Erstellung eines Weidekonzepts bei der Aufstellung eines Betriebsplans „Natur“

Entscheidungshilfe zur Erstellung eines Weidekonzepts bei der Aufstellung eines Betriebsplans „Natur“

JA

NEIN

1. Betrieb

- Beweidet der Betrieb **Grünlandflächen** oder ist eine Beweidung geplant?

2. Flächenmanagement

- Verfügt der Betrieb über ausreichende Flächen im räumlichen Zusammenhang für eine Beweidung (1-2 GVE/ha Besatzstärke) für vorgesehene Tierarten?

Grünland/Futterfläche gesamt:

Davon Weidefläche (ist/geplant):

(je nach Tierart und Herdengröße mindestens 5 ha Schafe/Ziegen bzw. 10 ha Rinder)

3. Flächenmanagement/Flächenzustand

- Ist der überwiegende Teil der Flächen geeignet für eine Beweidung? (z.B. Trittfestigkeit)

Zu beachten sind insbesondere die Bodenfeuchte und der Anteil von Feucht- und Nassflächen, ggf. auch rechtliche Vorgaben (Waldweide zur Bekämpfung von Neophyten).

- Ist die (geplante) Tierart (und Rasse) für die jeweilige naturschutzfachliche Zielerreichung auf den relevanten Flächen geeignet?

Zu beachten ist das Ziel der Flächenpflege, die Bodeneigenschaften sowie die Anforderungen der Arten (Verträglichkeit Hufe) an das Feuchteverhalten des Bodens.

Tierart _____, Rasse _____

- Bestehen naturschutzfachliche Ziele mit Vorgaben zum Erhalt/Entwicklung Biotope/Artenschutz?

Größe in ha: _____ **(siehe Seite 2)**

- Biotopschutz Artenschutz Sonstiges

- NATURA-2000- Managementplanung

Welche Weideform ist geplant:

- Weide während der Vegetationsperiode Ganzjahresweide

Durchschnittliches Ertragsniveau der Böden

gering

mittel

hoch

Von Behörde auszufüllen:

Grundlagen vorhanden Fragen 1-3 (mindestens 4 Kreuze ja, kein nein, dabei zwingend Frage 3.3. mit ja)

Datum:

Bearbeiter:

Ergänzend zum Punkt 3: Anforderungen Umwelt- und Naturschutz

Geplante Weidefläche gesamt (Anzahl Schläge, Gesamtfläche in ha) : _____

Fläche davon nicht mähbar (z.B. Bodenprofil): _____

Davon Landschaftselemente (außer Feldgehölze) _____

Davon Artenschutz (Brutvogel-/Insektenschutz) _____

Davon Biotopschutz (z.B. Förderflächen AUK): _____

Genutzte bzw. geplante Förderung AUK _____

Vorhandene Landschaftselemente in den vorgesehenen Weideflächen:

Bekanntes Artvorkommen auf den Weideflächen:

Bekanntes Biotop (mit gewünschter Einbindung in die Beweidung):

Sonstiges:

A 3 Zusammenstellung wesentlicher Qualitätsmerkmale von Weidefleisch

Nr.	Merkmal	Kundenerwartungen und Besonderheiten bei Fleisch von Weiderindern
1	Zartheit	<ul style="list-style-type: none"> ■ abhängig vom Alter der Tiere, intramuskulären Fettgehalt (IMF), Rasse, Geschlecht ■ Weiderinder wachsen langsamer, sind bei der Schlachtung etwas älter und haben daher oft ein etwas weniger zartes Fleisch als Rinder aus Intensivmast ■ daher ist gezielte Fleischreifung entscheidende Voraussetzung, um den Genusswert des Fleisches zu erhöhen
2	Fleischfarbe	<ul style="list-style-type: none"> ■ dunkler als Fleisch aus intensiver Produktion, aufgrund höheren Schlachtalters und zum Teil höherer Schlachtgewichte; zusätzlich etwas dunkler wirkend durch meist geringere Fettgehalte (IMF) ■ exakte Reifung bewirkt noch etwas dunklere Fleischfarbe
3	Fettfarbe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kunde erwartet weiße Fettfarbe, bei Weiderindern wegen des Carotiningehaltes oft etwas gelblich
4	Fettgehalt (IMF)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fett vom Konsumenten oft unerwünscht, ohne zu wissen, dass Fett ein wichtiger Geschmacksträger ist, außerdem bedeutsam für Zartheit und Saftigkeit des Fleisches ■ Weiderinder haben meist geringeren Fettgehalt, sehr häufig unter 2,5 % – dieser wird auch von Fleischern gewünscht
5	Wasserbindevermögen	<ul style="list-style-type: none"> ■ kein großer Einfluss der Weidehaltung festgestellt
6	Oxydationsstabilität	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weidefutter mit viel Vitamin A (Carotin) und E (Tocopherol) führen zu einer guten Oxydationsstabilität, darüber hinaus zu einer hohen Farbstabilität ■ damit wird schnellem Ranzigwerden von Fett vorgebeugt, es resultiert eine bessere Lagerfähigkeit
7	Inhaltsstoffe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eisen als essenzielles Spurenelement in der menschlichen Ernährung besitzt im Fleisch eine wesentlich höhere Verfügbarkeit als aus pflanzlichen Nahrungsmitteln und steigert die Aufnahme aus pflanzlicher Nahrung, wenn Fleisch mit in der Ration enthalten ist ■ ca. zehnfache Eisenmenge im Fleisch von Weiderindern im Vergleich zu Mastrindern
8	Fettsäuremuster	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weidefleisch ist Quelle für Omega3-Fettsäuren und konjugierte Linolsäure (CLA) – vorbeugend gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hautkrankheiten und Rheuma ■ enges Verhältnisses von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren bei Fleisch von Weiderindern, bis hin < 2: 1 als gesundheitlicher Vorteil (bei Fleisch aus intensiver Fütterung liegt das Verhältnis von Omega-6 : Omega-3 im Bereich von 10 bis 20 : 1)
9	Geschmack	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vorerfahrung spielt starke Rolle, d. h. die Kultur, in welcher der Konsument aufgewachsen ist – Europäer bevorzugen das Fleisch von Weiderindern

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft
und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0
Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: Poststelle.LfULG@smekul.sachsen.de
www.lfulg.sachsen.de

Autoren:

Prof. Dr. Eckhard Jedicke
Jahnstraße 22, 34454 Bad Arolsen
Telefon: +49 5691 7197
Telefax: +49 5691 50211
E-Mail: info@jedicke.de
Heike Weidt
Landschaftspflegeverband Nordwestsachsen e.V.
Rollenstraße 23, 04838 Eilenburg
Telefon: +49 3423 7393002
Telefax: +49 3423 7392834
E-Mail: weidt@lpv-nordwestsachsen.de

Redaktion:

Jörg Döring
Abteilung 6: Naturschutz, Landschaftspflege
Referat 63: Landschaftspflege
Halsbrücker Str. 31a, 09599 Freiberg
Telefon: +49 351 294 2302
Telefax: +49 351 294 2099 (Abt.)
E-Mail: Joerg.Doering@smekul.sachsen.de

Foto:

Prof. Dr. Eckhard Jedicke

Redaktionsschluss:

15.11.2022

ISSN:

1867-2868

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung,
kann aber als PDF-Datei unter <https://publikationen.sachsen.de> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

*Täglich für
ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de