

Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften

Fachgebiet Agrarwirtschaft

Landschaftspflege in Brandenburg

- am Beispiel der Schafhaltung in der Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg -

Masterthesis

urn:nbn:de:gbv:519-thesis 2015-0024-8

eingereicht von Florian Köhler

Betreuung Prof. Dr. sc. agr. Theodor Fock
2. Betreuer Dr. Joachim Kasten

eingereicht am 06.08.2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	7
2 Naturschutz und Schutzgebietskategorien in Deutschland	8
2.1 Ziele des Naturschutzes.....	9
2.2 Schutzgebietskategorien.....	11
2.2.1 Naturschutzgebiet.....	11
2.2.2 Landschaftsschutzgebiet.....	12
2.2.3 Biosphärenreservat	13
2.2.4 Naturdenkmal	15
2.2.5 FFH-Gebiet	17
3 Optionen der Landschaftspflege.....	19
3.1 Mahd	19
3.2 Mulchen	21
3.3 Beweidung	22
3.3.1 Schafe.....	23
3.3.2 Rinder.....	25
3.3.3 Pferde	27
3.3.4 Beweidung mit Wildtieren	29
4 Beispiel Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg	32
4.1 Vorstellung und Gebietscharakteristik	32
4.2 Geschichte	35
4.3 Klima und Meteorologische Daten	40
4.4 Bedeutende Tier- und Pflanzenarten nach Managementplanung.....	44
4.5 Kritik an der Natura 2000 - Managementplanung.....	51
4.5.1 Verbuschung durch Weißdorn.....	52
4.5.2 Vergrasung durch Landreitgras (Calamagrostis epigejos)	55
5 Empfehlung Weidemanagement	62

6	Schafe in der Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg	68
6.1	Betriebsvorstellung	69
6.2	Produktionsablauf Schafhaltung	71
6.3	Gegenwärtige Pflegemaßnahmen Hutelandschaft	73
7	Fördermöglichkeiten	77
7.1	Basisprämie	77
7.2	ELER Förderung	78
7.3	Vertragsnaturschutz.....	81
8	Ökonomie der Landschaftspflege mit Schafen	82
9	Szenario Wegfall der Schafhaltung am Standort	85
9.1	Betriebliche Sicht	85
9.2	Naturschutzfachliche Sicht.....	87
10	Zukunftsideen.....	91
11	Zusammenfassung.....	95
	Literaturverzeichnis	96
	Eidesstattliche Erklärung.....	100

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Übersichtskarte Naturschutzgebiete in Deutschland	12
Abbildung 2 - Übersichtskarte Landschaftsschutzgebiete in Deutschland	13
Abbildung 3 - Übersichtskarte Biosphärenreservate in Deutschland	14
Abbildung 4 - Naturdenkmal Seeadler im grünen Dreieck	15
Abbildung 5 - Naturdenkmal Eule im grünen Dreieck	16
Abbildung 6 - Naturdenkmal Eule im Fünfeck	16
Abbildung 7 - Übersichtskarte FFH-Gebiete in Deutschland	18
Abbildung 8 - Hutefläche im NSG	32
Abbildung 9 - Hinweisschilder Hutelandschaft	36
Abbildung 10 - Eigentumsverhältnisse Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg	39
Abbildung 11 - Niederschlagssumme 1971 – 2000	41
Abbildung 12 - Walterdiagramm für die "Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg" 1961-1990	42
Abbildung 13 - LRT 6240 in der "Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg"	47
Abbildung 14 - Pflegemöglichkeiten und die Auswirkung bei der Bewirtschaftungseinstellung	54
Abbildung 15 - starke Weißdornausbreitung in der Hutelandschaft Altranft Sonnenburg	55
Abbildung 16 - Landreitgras Dominanzfläche	57
Abbildung 17 - randlicher Zuwachs unterschiedlicher Landreitgras Polykormone	58
Abbildung 18 - Entwicklung des TS Ertrages von Landreitgras in unbeweideten und beweideten Bereichen	61
Abbildung 19 - solarzellenbetriebener Roboter bei der Zuteilung der Portionsweide	64
Abbildung 20 - Schafherde im lockeren Gehüt in der Hutelandschaft	68
Abbildung 21 - Verbiss einer Weißdornverbuschung	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Übersicht der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT	34
Tabelle 2 - Erhaltungszustände der LRT im FFH-Gebiet "Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg"	45
Tabelle 3 - Beweidungsdaten und Trockensubstanzverzehr von Landreitgras durch Schafe	60
Tabelle 4 - Maßnahmeübersicht KULAP	80
Tabelle 5 - Vergleich Koppelhaltung und Hutehaltung	83

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BBG	Brandenburgische Boden Gesellschaft für Grundstücksverwaltung- und verwertung mbH
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
bzw.	beziehungsweise
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DNR	Deutscher Naturschutzring
Ebd.	Ebenda (bei mehrmaligem Zitieren derselben Quelle)
Et al.	und andere
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der landwirtschaft e.V.
LELF	Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung
LRT	Lebensraumtypen (FFH-Richtlinie)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
MAB	Man and the Biosphere
MUGV	Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
NABU	Naturschutzbund Deutschland
N.N.	Wenn kein Autor bekannt

NSG	Naturschutzgebiet
o.J.	ohne Jahresangabe
S.	Seite
TS	Trockensubstanz
UNB	untere Naturschutzbehörde
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
vgl.	vergleiche
WGT	Westgruppe der Truppen der russischen Streitkräfte
XP	Rohprotein
z.B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Naturschutz ist eine unverzichtbare gesellschaftliche Aufgabe. Er ist zwingender Bestandteil und Leitlinie für die angestrebten ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen der heutigen Zeit. Da in Mitteleuropa die Landwirtschaft die flächenmäßig verbreitetste Nutzungsform darstellt, hat sie den bei weitem größten Einfluss auf die Natur. Dieser Einfluss wird in der Bevölkerung oft als negativ angesehen und Landwirte gelten vielerorts als Umweltsünder. Bodenverdichtungen, Beeinträchtigung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwasser oder erhöhte Emissionswerte sind nur einige Punkte bei denen die Landwirtschaft oft in Konflikt mit der Natur oder der Bevölkerung gerät.

Doch diese traditionelle Wirtschaftsform, welche sich viel zu oft für ihr Handeln und Tun rechtfertigen muss, hat vielmehr einen positiven Einfluss auf die Natur als Viele denken. Diese positiven Effekte werden oft gar nicht oder nur unzureichend geschätzt. Sie spiegeln sich in den vielen naturpflegenden und naturschützenden Handlungen wieder, die Landwirte weltweit täglich vollbringen.

Die hier vorliegende Masterthesis befasst sich mit der Landschaftspflege und stellt damit eine Form der Landwirtschaft vor, die viele positive Effekte auf die Natur hat. Es werden nicht nur die verschiedensten Optionen der Landschaftspflege vorgestellt, sondern auch die Ziele des Naturschutzes werden näher erläutert. Eine Übersicht der verschiedensten Schutzgebietskategorien in Deutschland und Europa geben einen Überblick darüber, was alles getan wird um die Ziele des Naturschutzes zu verfolgen und zu erreichen.

Den Kern dieser Arbeit stellt ein Naturschutzgebiet in Brandenburg dar, welches in den letzten Jahrzehnten durch seine besondere landwirtschaftliche und zum kleineren Teil auch militärische Nutzung geprägt wurde. Ziel dieser Arbeit ist es, das näher beschriebene Gebiet zu analysieren und Handlungsempfehlungen zur richtigen Pflege zu geben. Weiterhin werden die Auswirkungen einer eventuellen Nutzungsaufgabe aus verschiedensten Sichtweisen geschildert. Alles in allem stellt diese Arbeit ein Überblick der positiven Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt dar und verdeutlicht anhand eines Beispiels wie die Pflege naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen gestaltet werden kann.

2 Naturschutz und Schutzgebietskategorien in Deutschland

Der Naturschutz in Deutschland hat in den letzten Jahrzehnten, vor allem aber in den letzten 30 Jahren viel erreicht. Rund 15 Prozent der Land- und 45 Prozent der deutschen Meeresfläche sind als Natura2000-Gebiete in das europäische Schutzgebietsnetz eingeflossen. 4 Prozent der Landesfläche sind durch die 2 strengsten Schutzkategorien Naturschutzgebiet und Nationalpark gesichert.¹ Hinzu kommen noch weitere Schutzkategorien in denen die Mehrzahl der schützenswerten Biotopie ausgewiesen sind. Dies ist das Ergebnis jahrzehntelanger Arbeit des Naturschutzes in Deutschland.

In all diesen Schutzgebieten finden sich eine Vielzahl von Arten und Ökosystemen wieder die es zu erhalten gilt, da sie ohne einen Schutzstatus nicht existieren könnten. Aus diesem Grund haben sich starke Naturschutzvereine wie der NABU, der BUND oder der Deutsche Naturschutzring (DNR), welcher als Dachverband viele kleine Vereine betreut, gegründet. Sie alle gelten als ausführende Organe für den Naturschutz und haben im weitesten Sinne das gleiche Ziel. Nämlich sich um den Schutz und die Erhaltung der Landschaft, die Hege und Pflege von Tier- oder Pflanzenarten oder auch von Schutzgebieten und Biotopen zu kümmern. Die Vereine führen konkrete Naturschutzprojekte durch, betreiben eigene Forschungsinstitute, lehren Umweltbildung und informieren über wichtige Themen im Umwelt- und Naturschutz. Diese nichtstaatlichen Organisationen agieren in den meisten Fällen nicht nur deutschlandweit, sondern auch im Ausland. In Deutschland werden diese Vereine nach § 63 ff. des Bundesnaturschutzgesetzes und den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen der Bundesländer als Umwelt- und Naturschutzverband anerkannt. Bei Eingriffen in den Naturhaushalt, bei der Vorbereitung von Planfeststellungsverfahren, der Erstellung von Flächennutzungs- oder Bauleitplänen sind diese Verbände anhörungsberechtigt. Weiterhin agieren sie auf politischer Ebene und haben dabei immer das Leitbild im Blick, einer lebenswerten Umwelt nachzukommen. Naturschutzverbände wie der NABU beteiligen sich an behördlichen Naturschutzverfahren und haben ein Mitspracherecht bei gesetzlichen Grundlagen. Aber nicht nur Verbände agieren in Deutschland zum Thema Naturschutz, auch staatlich wird hierzulande einiges für die Erhaltung des Naturhaushaltes getan. Verschiedene EU-, Bundes- und Landesgesetze verlangen die Erhaltung aller einheimischen Arten und ihrer Lebensstätten ohne agrarspezifische Arten auszuschließen.

¹ N.N. (2012): Schriftenreihe „Bundpositionen“, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, S.4

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bildet die rechtliche Basis für die Schutzgüter Natur und Landschaft in Deutschland. Weiterführend hat jedes Bundesland ein eigenes Landesnaturschutzgesetz, welches mit dem BNatSchG verknüpft ist. Auch europaweit gibt es Naturschutzprogramme, wie das „Natura 2000 Netzwerk“, welches auch in Deutschland greift.

Der Naturschutz ist und bleibt auch in der Zukunft eine unverzichtbare gesellschaftliche Aufgabe, an der sich viele Vereine, Verbände, ehrenamtliche Mitglieder und staatliche Organisationen beteiligen. Er ist zwingender Bestandteil und Leitlinie für die angestrebten ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen der heutigen Zeit. Ohne die Bewahrung der Biodiversität ist dauerhafter gesellschaftlicher Fortschritt und Lebensqualität im umfassenden Sinn nicht möglich. Maßnahmen für den Naturschutz sind immer auch Kernelemente einer tatsächlich nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft sowie marinen Wirtschaft. Damit diese Wirtschaftszweige einer nachhaltigen umweltschonenden Arbeit nachkommen, bedarf es wiederum eine staatliche Regelung und Überwachung. Dies alles sind Beiträge zum Klima-, Arten- und Gesundheitsschutz ebenso wie zur Erhaltung natürlicher Ressourcen wie Boden und Wasser.

2.1 Ziele des Naturschutzes

Der Schutz von Arten und natürlichen Ökosystemen ist seit jeher eine der wichtigsten Aufgaben des Naturschutzes. Die Durchführung und Umsetzung dieser Aufgaben wurde durch entsprechende zwischenstaatliche Vereinbarungen, wie z.B.: das Washingtoner Artenschutz-Abkommen, die Biodiversitätskonvention und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union in den letzten Jahrzehnten noch verstärkt. Diese Umsetzungsstrategien sind zweifelslos dringend erforderlich und müssen in den nächsten Jahren erhalten bleiben und ausgebaut werden. Sie sind zwingend erforderlich um den fortschreitenden Verlust an natürlichen und naturnahen Ökosystemen und Landschaften und des Aussterbens von Arten entgegenzuwirken. Aus diesen Gründen hat sich der Naturschutz in den letzten Jahren als öffentliche Aufgabe abgezeichnet, die sogar im deutschen Grundgesetz in Artikel 20 a als Staatsziel verankert ist. Dort heißt es: „Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“.

Ein weiteres Gesetz auf Bundesebene, welches die Ziele des Naturschutzes etwas deutlicher beschreibt ist das Bundesnaturschutzgesetz.

Dort heißt es in Paragraph 1: „Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen und Erholungsraum des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu gestalten, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tier- und Pflanzenwelt),
3. die biologische Vielfalt einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt und ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie
4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

im Sinne einer nachhaltigen umweltgerechten Entwicklung auf Dauer gesichert werden.

Der wild lebenden heimischen Tier- und Pflanzenwelt sind angemessene Lebensräume zu erhalten. Dem Aussterben einzelner Tier- und Pflanzenarten ist wirksam zu begegnen. Ihre Populationen sind in einer dauerhaft überlebensfähigen Größe zu erhalten und der Verinselung einzelner Populationen ist entgegenzuwirken.“²

Ein grundlegendes Ziel vieler Verbände und Institutionen ist es heute, ökonomisch tragfähige Konzepte zu erschaffen, die gleichzeitig den Erhalt und die Pflege der Landschaft sichern. Da in Mitteleuropa die Landwirtschaft die flächenmäßig verbreitetste Nutzungsform darstellt, hat sie den bei weitem größten Einfluss auf die Natur. In Bilanzen zu den Ursachen des Verlustes von Arten und Ökosystemen steht die moderne, industrielle Landwirtschaft jedoch immer an erster Stelle. Aus diesem Grund ist die Landwirtschaft das Hauptausführungsorgan in Sachen Naturschutz. Sie muss sich strikt an Mechanismen halten, die ihr meist von politischer Ebene auferlegt werden, um negative Einflüsse auf die Natur zu reduzieren. Mit ihren Beiträgen zum Naturschutz sorgen Landwirte so für eine naturschonende Landwirtschaft, um die Hauptziele des Naturschutzes zu unterstützen und zu erfüllen.

² BNatschG §1 Abs. 1 und 2 (2009)

2.2 Schutzgebietskategorien

Die Kulturlandschaften Mitteleuropas sind im Wesentlichen von der Landwirtschaft geprägt. Der Einfluss des Menschen auf die Natur spiegelt sich somit anhand von vielen Feldern zur Nahrungssicherung und Energiegewinnung wieder. Jedoch ohne den Einfluss unsererseits wären weite Teile der heutigen Landschaft von Wald bedeckt. Der Mensch hat durch sein Handeln weltweit eine natürliche Sukzession von Flächen verhindert.

Jedoch hat der Strukturwandel in der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten dazu geführt, dass viele Pflanzen- und Tierarten in ihren Lebensräumen eingegrenzt wurden. Um ein völliges Verschwinden schutzwürdiger Arten entgegenzuwirken, wurden viele verschiedene Arten von Schutzgebieten erschaffen, die sich in vorgeschriebenen Bewirtschaftungs- und Pflegearten unterscheiden. Die wesentlichsten Schutzgebietskategorien werden nachfolgend vorgestellt.

2.2.1 Naturschutzgebiet

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgelegte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. Dieser Schutz dient der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten.

Das NSG ist die klassischste Form eines Schutzgebietes in Deutschland. In der Regel werden Gebiete zu dieser Kategorie ernannt, wenn dort seltene Tier- und Pflanzenarten vorkommen oder Landschaften von einem besonderen ästhetischen Reiz sind. Jedes NSG kann eine Schutzgebietsverordnung aufweisen. Hier sind Schutzgegenstand, Verbote, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie weitere Anmerkungen geregelt. Je nach Schutzzweck oder -ziel können bestimmte Pflegemaßnahmen erforderlich sein oder die Natur wird völlig sich selbst überlassen. Bei NSG die aus einer extensiven menschlichen Nutzung entstanden sind, wie z.B. Heiden, Feuchtwiesen, Magerrasen oder Hutewälder, ist in der Regel ein Management notwendig um den Schutzstatus beizubehalten und zu sichern. Oft werden solche Gebiete einer Managementplanung unterzogen um zu prüfen, welche Maßnahmen erforderlich sind um den Schutzstatus beizubehalten. Dieses Procedere durchlief auch das in dieser Arbeit näher beschriebene NSG „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“. Die nachfolgende Karte zeigt alle NSG deutschlandweit, die Hutelandschaft wurde rot markiert.



Abbildung 1 - Übersichtskarte Naturschutzgebiete in Deutschland

(Quelle: Kartendienst des Bundesamtes für Naturschutz BfN ; <http://www.bfn.de>)

2.2.2 *Landschaftsschutzgebiet*

Landschaftsschutzgebiete tragen zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei. Sie dienen der Regenerationsfähigkeit und der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter.

Ein LSG ist eine eher schwache Schutzgebietskategorie und gilt vor allem dem Schutz der Landschaft als Nutzungsraum für den Menschen. Hier gelten meist keine oder nur geringe Auflagen oder Verbote. Die Anlage von Wegen und Straßen, der Bau von Gebäuden oder die Umwandlung von Grünland in Ackerland sind nicht so streng geregelt wie in einem Naturschutzgebiet. Es gibt in Deutschland derzeit rund 8.210 Landschaftsschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 10,2 Mio. Hektar. Dies entspricht ca. 28,4 % des Bundesgebietes (Stand 31.12.2012). Die meisten Flächenanteile an Landschaftsschutzgebieten weisen die Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Saarland und Brandenburg auf. Der Flächenanteil in Brandenburg beträgt 40,2 % an der Gesamtlandesfläche.³

³ N.N. (o.J.): Bundesamt für Naturschutz; http://www.bfn.de/0308_lsg.html

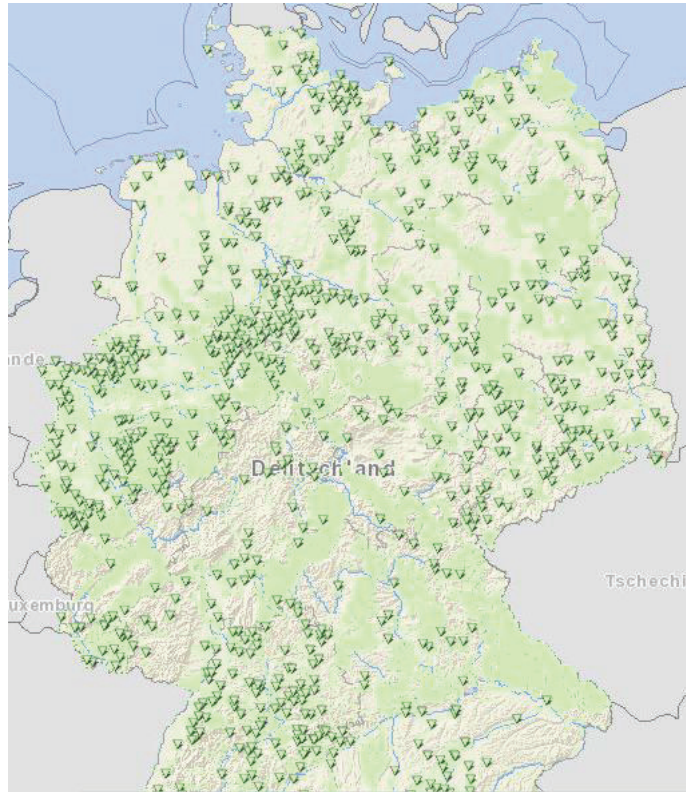


Abbildung 2 - Übersichtskarte Landschaftsschutzgebiete in Deutschland

(Quelle: Kartendienst des Bundesamtes für Naturschutz BfN ; <http://www.bfn.de>)

2.2.3 *Biosphärenreservat*

Biosphärenreservate entstanden durch ein von der UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur) initiiertes Modell mit dem Kürzel MAB (Man and the Biosphere). Diese Gebiete dienen zur Erforschung der Beziehung zwischen Mensch und Umwelt. Gesellschaftliche Fragen sind ebenfalls Bestandteil des Programmes, wie auch ökonomische und ökologische Fragestellungen.

Übergeordnete Ziele sind die ökologische Vielfalt, die Erhaltung der Ökosystemfunktion, die Bewirtschaftung und Weiterentwicklung von Kulturlandschaften sowie die Werbung für Klimaschutz und Landnutzung. Weitere Schwerpunkte sind die Vermarktung regionaler Produkte und die Förderung des ländlichen Raums vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung. Jedes Biosphärenreservat hat eine Schutzfunktion, eine Entwicklungsfunktion und eine Forschungs- und Bildungsfunktion. Zudem sind die Gebiete in drei Zonen eingeteilt, eine naturschutzorientierte Kernzone, eine am Landschaftsschutz orientierte Pflegezone und eine sozioökonomisch orientierte Entwicklungszone.

Biosphärenreservate sind Schutzgebiete, welche die Biodiversität schutzwürdiger Arten zum Ziel haben. Die Besonderheit hier ist, dass dieser Schutz vor allem durch die wirtschaftliche Nutzung der Menschen erreicht werden soll. Das weltweite Netz der UNESCO Biosphärenreservate beinhaltet 631 Gebiete in 119 verschiedenen Staaten, wovon 14 Gebiete grenzübergreifend sind (Stand: Juli 2014). In Deutschland gibt es 16 Biosphärenreservate, mit einer Gesamtfläche von 1.908.092 Hektar. Allein die Wasser- und Wattflächen der Nord- und Ostsee entsprechen 666.046 Hektar.

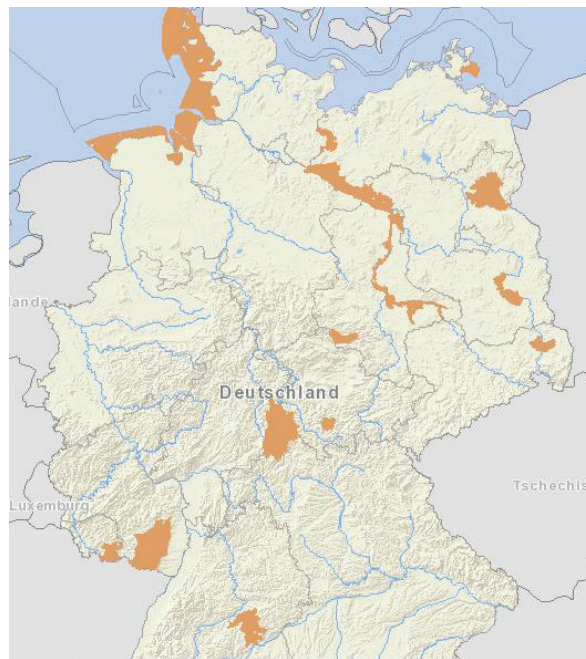


Abbildung 3 - Übersichtskarte Biosphärenreservate in Deutschland

(Quelle: Kartendienst des Bundesamtes für Naturschutz BfN ; <http://www.bfn.de>)

2.2.4 Naturdenkmal

Unter einem Naturdenkmal versteht man besondere Einzelschöpfungen der Natur, die einem Schutz unterliegen. Zumeist trifft dies auf alte Bäume, Höhlen oder flächige Schöpfungen zu mit einer klaren Abgrenzung zu ihrer Umgebung. Naturdenkmäler weisen eine nur sehr geringe Flächengröße von maximal fünf Hektar auf. Der Schutz begründet sich durch die Seltenheit, die Eigenart oder die Schönheit des Naturdenkmals sowie seinem Wert für Wissenschaft, Heimatkunde und Naturverständnis. Naturdenkmäler unterliegen einem weitgehend umfassenden Veränderungsverbot und müssen im Gelände gekennzeichnet werden. Doch aus historischen Gründen ist diese Kennzeichnung in Deutschland nicht einheitlich. Schutzwürdige Gebiete wurden in den Altländern der Bundesrepublik Deutschland durch grüne Schilder mit einem Seeadler und in der früheren DDR bzw. in den neuen Bundesländern mit dem fünfeckigen gelben Schild mit der Waldohreule gekennzeichnet.

Nach der deutschen Wiedervereinigung empfahl die 36. Umweltministerkonferenz 1991 das Eulensymbol, welches von Kurt Kretschmann gestaltet wurde, künftig in ganz Deutschland zur Kennzeichnung zu verwenden. Diese Empfehlung wurde allerdings nicht von allen Bundesländern einheitlich umgesetzt. Aus diesem Grund bestehen heute in Deutschland 3 verschiedene Kennzeichnungen, die nachfolgend aufgeführt wurden.

- Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland verwenden den Seeadler im grünen Dreieck.



Abbildung 4 - Naturdenkmal Seeadler im grünen Dreieck

(Quelle:<http://www.noz.de/lokales/melle/artikel/529652/die-eule-wacht-in-melle-bald-uber-naturdenkmal#gallery&0&1&529652>)

- In Berlin, Bremen und Niedersachsen gilt die Eule im grünen Dreieck.



Abbildung 5 - Naturdenkmal Eule im grünen Dreieck

(Quelle: <http://www.noz.de/lokales/melle/artikel/529652/die-eule-wacht-in-melle-bald-uber-naturdenkmal#gallery&0&0&529652>)

- Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen verwenden die Eule im Fünfeck, wobei Sachsen-Anhalt anstelle des gelben einen weißen Grund verwendet.



Abbildung 6 - Naturdenkmal Eule im Fünfeck

(Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Naturdenkmal#mediaviewer/>)

2.2.5 FFH-Gebiet

Sogenannte FFH-Gebiete gehören einem europaweiten Netzwerk von Schutzgebieten an, welches auch unter dem offiziellen Namen Natura 2000 bekannt ist. Dieses Schutzgebietsnetz richtet sich nach der im Jahr 1992 festgelegten Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), einer Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union (EU). Diese EU-Richtlinie sieht die Vernetzung der verschiedenen nationalen Schutzgebiete vor, wobei es um die großflächige Sicherung von Lebensräumen in Europa geht. Dem Vorhaben liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Flächenschutz als Voraussetzung des Artenschutzes anzusehen ist. Ziel der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie ist es, die biologische Vielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zu sichern.⁴ Aus der Richtlinie geht hervor, dass sich jeder Mitgliedsstaat verpflichtet, die Natura-2000 Gebiete nachhaltig zu sichern bzw. zu schützen. In Deutschland wurde diese Verpflichtung zusätzlich in das Bundesnaturschutzgesetz aufgenommen (BNatSchG § 32 Abs. 3) und muss somit von den Bundesländern umgesetzt werden. Oftmals decken sich die FFH-Gebiete mit Gebieten nationaler Schutzkategorien (NSG, LSG, Biosphärenreservate), wodurch die Erhaltung bereits gegeben ist. Weiterhin können die Bundesländer vertragliche Vereinbarungen mit Bewirtschaftern zum Schutz der FFH-Gebiete eingehen. Diese Verträge können in Form von Vertragsnaturschutz auf der Grundlage landwirtschaftlicher Förderprogramme oder im Rahmen weiterführender Arten- und Biotopschutzprogramme auferlegt werden.⁵ Um festzustellen welche Form des Schutzes erforderlich ist, werden sogenannte Managementpläne erstellt. Diese Pläne beinhalten neben der Gebietsbeschreibung auch den Ist-Zustand der verschiedenen Lebensraumtypen eines Gebietes. Weiterhin werden darin Schutzziele definiert, Erhaltungsmaßnahmen zusammengestellt sowie Vorschläge für das Monitoring und die Erfolgskontrolle gegeben. Diese Managementpläne werden meist von den Bundesländern in Auftrag gegeben und durch Planungsbüros bearbeitet. Das Natura 2000 Netzwerk umfasste im Jahr 2010 bereits schon etwa 18 % der Landfläche der Europäischen Union.

⁴ GARBE Chr. ; PRÖBSTL U. et. al (o.J.): Schriftenreihe des BfN, Natura 2000 und nachhaltiger Tourismus in sensiblen Gebieten S.4

⁵ Ebd. S.8

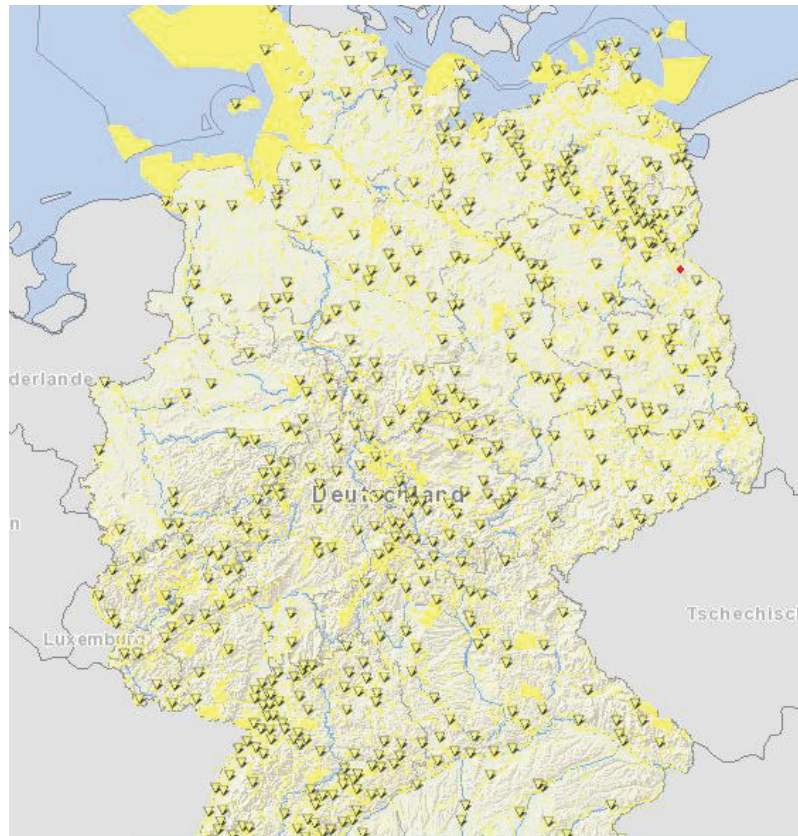


Abbildung 7 - Übersichtskarte FFH-Gebiete in Deutschland

(Quelle: Kartendienst des Bundesamtes für Naturschutz BfN ; <http://www.bfn.de>)

3 Optionen der Landschaftspflege

Schutzwürdige Grünlandstandorte können auf unterschiedlichste Weise genutzt, bewirtschaftet und gepflegt werden. Oberstes Ziel an diesen Standorten ist das Entgegenwirken einer Sukzession, zusätzlich kann mit der richtigen Bewirtschaftung aber auch die Pflanzenvielfalt gefördert und erhalten werden. Um den Schutzstatus solcher Standorte zu erhalten, gilt es für die zu schützende Landschaft die jeweils richtigen Pflegemaßnahmen zu finden und durchzuführen. Im Nachfolgenden werden die bedeutsamsten Maßnahmen zur Landschaftspflege näher betrachtet.

3.1 Mahd

Unter einer Mahd versteht man das Abschneiden des Aufwuchses auf einer Fläche, mithilfe verschiedenster technischer Methoden. Die Mahd kann verschiedenen Zwecken gleichzeitig dienen. Das erhaltene Erntegut kann als Futter oder als Einstreu genutzt werden. Ferner wird durch die Mahd eine Aushagerung von Wiesen vorgenommen um somit einer Sukzession oder Verbuschung entgegenzuwirken. Durch die Mahd mit anschließendem Abtransport des Schnittgutes werden dem Grünlandstandort die Makronährstoffe (N, P, K) entzogen. Dadurch findet über mehrere Jahre eine Aushagerung des Bodens statt, wenn die jeweilige Fläche nicht gedüngt wird. Weiterhin muss gesagt werden, dass der Entzug bei trockenen, wenig wüchsigen Flächen wie auf Trocken- oder Magerrasenstandorten schneller einsetzt als bei grundwassernahen, wüchsigeren Standorten. Der Einfluss der Mahd auf die Flora und Fauna eines jeweiligen Grünlandstandortes sollte ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden. Hier spielen die Schnitthöhe, der Schnittzeitpunkt sowie die Häufigkeit der Mahd eine entscheidende Rolle.

Die Intensität der Schnittnutzung wirkt sich erheblich auf die Artenvielfalt einer Fläche aus. Eine Mehrschnittnutzung führt oft zur Selektion von raschwüchsigen und schnittfesten Pflanzen. Je intensiver die Nutzung ist, desto weniger Arten können dem Selektionsdruck standhalten. Somit wird der Wiesenbestand artenärmer, was auf schutzwürdigen Standorten nicht gewollt ist.⁶

⁶ NITSCHKE S. ; Nitsche L. (1994): Extensive Grünlandnutzung S. 95

Der optimale Schnittzeitpunkt einer Grünlandfläche ist für den Landwirt, wenn die Energiedichte und Verdaulichkeit der Pflanzen besonders hoch ist, der Rohfasergehalt aber dagegen noch recht niedrig. Zur Heunutzung ist der geeignetste Zeitpunkt somit, die Zeit vom Schieben der Blütenstände bis hin zum Beginn der Blüte der bestandbildenden Gräser. Je nach Witterung und Standort befindet sich dieser Entwicklungszeitpunkt zwischen Anfang Mai und Ende Juni. Oft ist jedoch aus Artenschutzgründen eine spätere Mahd sinnvoller, die aber für den Landwirt Einbußen in Qualität und Erntemenge nach sich zieht. Folgende Vorteile ergeben sich bei einer späteren Nutzung für die Artenvielfalt der jeweiligen Fläche.

- Es kommen mehr Pflanzenarten zum Blühen und Fruchten.
- Es entwickelt sich eine höhere Artenzahl im Bestand.
- Für Insekten bleiben Nahrung und Lebensraum bietende Pflanzen länger stehen und sie können ihre Entwicklungszyklen abschließen.
- Und zu guter Letzt können sogenannte Bodenbrüter wie die Lerche ihre Brut tätigen und ihre Jungen aufziehen.⁷

In ausgewiesenen Vogelschutzgebieten werden Landwirte oft finanziell durch Förderprogramme entschädigt, wenn sie eine spätere Mahd ihrer Flächen durchführen.

Die Schnitthöhe bei der Mahd wirkt sich ebenfalls auf die Pflanzen- bzw. Artenvielfalt einer Fläche aus. Durch einen zu tiefen Schnitt können Schäden an der Grasnarbe entstehen wodurch kleinwüchsige und konkurrenzschwache Pflanzen profitieren, die sich dann an entstandenen Fehlstellen neu ansiedeln. Weiterhin werden Obergräser bei Schnitthöhen über 10 cm gefördert.⁸ Aus naturschutzfachlicher Sicht ist die regelmäßig durchgeführte Mahd (2-3 Schnittnutzungen jährlich) eher negativ anzusehen, da dadurch die Flora und Fauna einer schutzwürdigen Fläche stark geschädigt werden kann. Außerdem können die durch den Abtransport des Schnittgutes entzogenen Nährstoffe, dem Boden nicht wieder zugeführt werden. Grund hierfür ist das in den meisten schutzwürdigen Gebieten auferlegte Düngungsverbot.

⁷ Ebd. S. 97

⁸ NOWAK & SCHULZ (2002): Wiesen – Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher

3.2 Mulchen

Unter Mulchen versteht man das Zerkleinern und Liegenlassen des Aufwuchses. Diese Methode findet u.a. dann Anwendung, wenn das Schnittgut nicht anderweitig verwendet werden kann oder das Ziel ausschließlich das Entgegenwirken einer Verbuschung ist. Die Eignung des Mulchens als Pflegemaßnahme ist jedoch für die einzelnen Grünlandtypen sehr unterschiedlich. Mulchen kann einer Narbenverfilzung, die durch gehäuftes Auftreten von altem Gras verursacht wird, entgegenwirken.⁹ Durch das Mulchen bildet sich vorübergehend eine Streuschicht, die schon nach einigen Wochen oder erst nach einigen Monaten weitestgehend zersetzt ist. Die Dauer richtet sich nach der Masse des Aufwuchses auf der Fläche. Während bei weniger wüchsigen Böden die relativ geringe Menge an Erntegut schnell mineralisiert wird, kann es bei nassen wüchsigen Standorten zu Problemen kommen. Hier kann durch das Mulchen eine so große Pflanzenmasse anfallen, dass ein Verrotten nur langsam von statten geht. Eine so starke Mulchgutaufgabe kann das Wachstum der Pflanzen hemmen und nur wenige wuchskräftige Arten setzen sich durch. Zur Offenhaltung von weniger gehölzwüchsigen Lebensräumen empfiehlt es sich, nur alle zwei bis drei Jahre zu Mulchen. Es ist jedoch zu bedenken, dass mit abnehmender Häufigkeit des Mulchens die Krautschicht durch den Altgrasbestand zunimmt und Narbenverfilzungen auftreten. Um Wiesen-Pflanzengesellschaften in Ihrer ursprünglichen Artenzusammensetzung zu erhalten, reicht Mulchen alle paar Jahre also nicht aus.¹⁰

Durch das Belassen des Schnittguts auf der Fläche werden dem Boden Nährstoffe zurückgeführt, eine Nährstoffanreicherung findet jedoch nicht statt. Ein weiterer positiver Effekt für den Boden ist die Zunahme des Humusgehalts.¹¹ Durch das Mulchen werden die Vegetationsbestände offener, was zur Ausbreitung von lichtbedürftigen Arten führen kann. Ungünstige Ergebnisse in Hinblick auf die Artenvielfalt sind aber auch bei einmaligem Mulchen Mitte Juli festzustellen. Zweimaliges Mulchen pro Jahr stellt dagegen eine günstige Methode zum Erhalt von Minimalausprägungen von Grünlandgesellschaften dar. Als Beispiel ist für die Population des Hellen Wiesenknopf Ameisenbläulings der Zeitraum vom 20. Mai bis 5. Juni für den ersten Schnitt als optimal anzusehen.

⁹ NITSCHKE S. ; Nitsche L. (1994): Extensive Grünlandnutzung S. 187

¹⁰ SCHREIBER (2009): „Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft“ - 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg ; Verlag Regionalkultur

¹¹ BRIEMLE, G. ; Eickhoff, D. et.al (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landschaftskultureller Sicht

Der zweite Wiesenschnitt sollte ab dem 15. September durchgeführt werden. Diese jährliche, zweischürige Wiesenutzung ist auf den Entwicklungszyklus der Schmetterlingsarten abgestimmt. Auf die zweite Mahd kann verzichtet werden, wenn der zweite Wiesenaufwuchs sehr schwach ausfällt.¹²

3.3 Beweidung

In den letzten vierzig Jahren sind deutschlandweit artenreiche Wiesen und Weiden, die einst hauptsächlich durch Beweidung oder Mahd entstanden, dramatisch zurückgegangen. In manchen Landschaften sind sie inzwischen sogar völlig verschwunden. Deutschlandweit hat die Grünlandfläche zwischen 1950 und 1990 um fast ein Drittel (29% oder 250 000 ha) abgenommen. Ursache hierfür ist der so genannte agrarstrukturelle Wandel. Grünland wird vielerorts immer intensiver bewirtschaftet und der Anteil an Ackerfläche wird immer größer. Außerdem wird produktionsschwaches und ertragsarmes, dafür aber ökologisch besonders wertvolles Grünland aus der Nutzung genommen oder bewaldet. Eine weitere Entwicklung ist die enorme Leistungssteigerung der landwirtschaftlichen Nutztiere in den letzten Jahrzehnten. Die daraus resultierenden Hochleistungsrassen eignen sich zudem immer weniger für die Weidehaltung.

Ohne menschliches Eingreifen und die Beweidung durch Nutztiere kommt es auf ertragschwachen Grünlandflächen, die meist von hoher Relevanz für den Naturschutz sind, zum Aufkommen von Gehölzen bis hin zur Verbuschung bzw. Bewaldung. Somit ist der Erhalt von Kulturlandschaften in ihrer ursprünglichen Form mithilfe von landwirtschaftlichen Weidetieren unabdingbar. Denn sie waren es, die diese Landschaften über Jahrzehnte entscheidend geprägt haben. Für die Beweidung von Grünlandstandorten kommen verschiedene Wild- und Haustiere in Betracht. Sie unterscheiden sich unter anderem in ihren Verbisstechniken, ihrem Weideverhalten sowie hinsichtlich der Anforderungen an ihre Haltung stark voneinander. Zu den seit jeher eingesetzten Weidetieren zählen vor allem verschiedene Rinder-, Pferde- und Schafrassen, deren Vorzüge sowie Nachteile im Folgenden näher erläutert werden. Hieraus können Schlussfolgerungen gezogen werden, welche Tierart bzw. Tierrasse für den jeweiligen Standort am geeignetsten erscheint.

¹² LANGE, A. ; WENZEL, A. (2004):Grünlandmanagement für FFH-Arten ; Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz und des Naturschutz-Zentrums Hessen, S.75

Grundsätzlich sollte man versuchen, Pflegeflächen mit den Tierarten weiter zu nutzen, die auch in früheren Jahren die Nutzung und Prägung der Fläche vornahmen.¹³

3.3.1 Schafe

Die Schafhaltung hat in ihrer Geschichte viele Kulturlandschaften geprägt. Sie ist zum Erhalt von Landschaften und der Pflege verschiedener Biotope auch heute noch besonders gut geeignet. Die Schafbeweidung ist die gängigste Variante der Landschaftspflege und dient einer Offenhaltung von Kulturlandschaften. Die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung ist heutzutage jedoch immer seltener gegeben. Sie ist zwar mit relativ geringen Kosten, wiederum aber auch mit geringen Einnahmen verbunden. Rückläufige Bestandszahlen belegen dies. Somit weist die Schafhaltung einen hohen Fördermittelbedarf auf, der meist durch Vertragsnaturschutz und Agrarumweltmaßnahmen gedeckt werden muss, um die Wirtschaftlichkeit für schafhaltende Betriebe sicherzustellen. Bei der Schafhaltung gibt es unterschiedliche, sich auf das Weideergebnis auswirkende Betriebsformen, wie z.B.: die Wanderschäferi, die standortgebundene Hütehaltung, die Koppelschafhaltung sowie die intensive Stallhaltung. Letztere hat für die Landschaftspflege keinerlei Bedeutung und wird daher nicht weiter betrachtet. Wegen der Steuerungsmöglichkeit in der Intensität der Beweidung sind die Wanderschäferi sowie die standortgebundene Hütehaltung als die bedeutsamsten Haltungsformen anzusehen, wenn es um die Landschaftspflege geht.

Das Hüten der Schafe durch den Schäfer ist die beste Möglichkeit um Biotoppflege durchzuführen. Er kann durch seine Herdenführung eine intensive aber auch extensive Beweidungsintensität bewirken. Durch enges Gehüt (die Tiere weiden dicht nebeneinander) wird wenig selektiert und der Aufwuchs gleichmäßig verbissen. Durch weites Gehüt selektieren die Schafe und einige Pflanzen bleiben stehen und können sich bis zur Samenreife entwickeln. Weiterhin kann der Aufwuchs in mehreren Hutegängen allmählich abgeerntet werden oder verschiedenste Bereiche können durch eine Lenkung der Herde von der Beweidung ausgeschlossen werden.¹⁴

¹³ NITSCHKE S. ; NITSCHKE L. (1994): Extensive Grünlandnutzung S. 143

¹⁴ Ebd. : S.146 ff.

Schafe gehören zu den anpassungsfähigsten Nutztieren, die weltweit auf verschiedenen Standorten und bei extremsten Umweltbedingungen eingesetzt werden. Durch diese Anpassungsfähigkeit haben sich über die Jahre verschiedene Schafrassen entwickelt, die sich an das jeweilige Klima und die zur Verfügung stehenden Biotoptypen angepasst haben. Allein in Deutschland sind 51 Schafrassen erfasst, die sich in den groben Kategorien der Merinoschafe, Fleischschafe, Milchschafe, Landschafe, Bergschafe und Haarschafe einordnen lassen.¹⁵ Viele Schafrassen sind heutzutage vom Aussterben bedroht und stehen auf der Roten Liste der bedrohten Nutztierassen. Grund dafür ist die Züchtung und Weiterentwicklung alter Rassen.

In Deutschland werden Schafe meist auf Heideflächen und Grasfluren mit niederwüchsigen Gehölzen zur Offenhaltung der Landschaft und zum Erhalt von Heide und Hochgrasbeständen eingesetzt. Die Schafe können den nährstoffarmen Aufwuchs solcher Flächen am besten verwerten. Weiterhin tragen sie auf solchen Standorten dazu bei, die gewünschten Pflegeziele zu erreichen. Die Hauptaufgabe ist in erster Linie die Offenhaltung durch Bekämpfung der auftretenden Sträucher und Gehölze. Aber auch die Verjüngung der Heide durch den jährlichen Verbiss der jungen Triebe, wird durch Schafe hervorgerufen. Weiterhin fördert der Tritt die Verbindung der Pflanzensamen mit der Humusschicht und somit die Wiederaussaat.¹⁶ Außerdem gilt das Schaf nachweislich als „Transportmittel“ und sorgt somit für eine reiche Artenvielfalt und die Verbreitung verschiedenster Pflanzen. Bei einer Untersuchung auf der Schwäbischen Alb wurden bei einer Wanderschafherde insgesamt 108 verschiedene Pflanzen- und 27 Tierarten in der Wolle, im Kot und in den Klauen nachgewiesen. Von nur einem Schaf wurden nachweislich über 8.500 Samen, Sporen und Früchte von 85 verschiedenen Arten verschleppt.¹⁷

Auf sehr mageren Standorten werden die Tiere abends von der Fläche genommen und in einen sogenannten Nachtpferch verbracht, um einen Nährstoffeintrag durch den Schafdung zu vermeiden. Neben den typischen Trocken- und Magerrasengesellschaften werden die Tiere auch auf Streuobstwiesen, Photovoltaikflächen, Feuchtwiesen sowie auf Küsten- oder Flussdeichen gehalten. Auf jedem Standort wird durch die Haltung der Schafe ein anderes Ziel verfolgt.

¹⁵ N.N. (o.J.): Rassenportrait der Schafzuchtverbände Niedersachsens <http://www.schafzucht-niedersachsen.de>

¹⁶ SCHROERS J. O. et. al. (2014): Landschaftspflege mit Schafen ; KTBL Datensammlung, S. 89

¹⁷ FISCHER, S. (1993): Deutsche Schafzucht Heft 19/98

In Streuobstwiesen ist die Schafhaltung die kostengünstigste Variante der Landschaftspflege, da durch den vorhandenen Baumbestand die Bewirtschaftung mit Technik erschwert wird. In Photovoltaik-Freiflächenanlagen halten die Schafe den Bewuchs kurz und sind kostengünstiger als eine maschinelle Pflege. Außerdem findet hier die Beweidung leise statt und es werden weniger Ressourcen wie z.B.: Kraftstoff verbraucht. Auf Feuchtwiesen verhindert die Schafbeweidung die natürliche Sukzession einer Fläche und schafft eine hohe Diversität unterschiedlichster Habitatsansprüche. Hier ist jedoch eine Nachmahd nach der Beweidung in den meisten Fällen erforderlich, da auf diesen nährstoffreichen Standorten ein hoher Masseertrag vorherrscht und die Tiere in der Regel einen hohen Weiderest hinterlassen. Das Beweiden von Deichen hat ebenfalls einen hohen Stellenwert, die Tiere halten den Aufwuchs auf den Hochwasserschutzdämmen kurz und verdichten den Oberboden unter der Grasnarbe. Der Schaftritt wirkt so einer Erosion entgegen und sorgt für die Stabilität des Deiches indem Wühlmaus- und Maulwurfsgänge verdichtet werden.¹⁸

3.3.2 Rinder

Das Bundesland Brandenburg weist mit einem Anteil von 37,3% Mutterkühen am Gesamtkuhbestand den höchsten Wert deutschlandweit auf. Der Bundesdurchschnitt liegt hier bei nur 14,9%.¹⁹ Dies lässt vermuten, dass ein Großteil der Mutterkuhherden in Brandenburg, auch für die Landschaftspflege eingesetzt werden. Doch die Nutzung von extensiven Weiden und mageren Standorten bedarf eines durchdachten Beweidungsmanagements, da nicht alle Rinderrassen für solche Standorte geeignet sind. Die Auswirkungen der Beweidung durch Rinder sind prinzipiell unterschiedlich zu denen anderer Weidetiere. Die Trittbelastung ist eher hoch, was aus dem höheren Körpergewicht resultiert. In ihrem Fressverhalten sind Rinder eher weniger selektiv als z.B. Schafe, jedoch ist ihr Futteraufnahmespektrum im Wesentlichen auf krautige Pflanzen und Gräser beschränkt. Sie umfassen größere Büschel Gras mit der Zunge und beißen diese dann mit der Kauplatte und den Unterkieferzähnen ab. Da bei dieser Fressweise die Pflanzenteile in unterschiedlicher Höhe abreißen, entsteht keine einheitliche Verbisstiefe.

¹⁸ Ebd.

¹⁹ LORZ, M. (2010): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV ; Mutterkuhhaltung in MV - Bedeutung, Perspektiven und Probleme

Die Besatzstärke und Besatzdichte muss flexibel nach Zeitpunkt, Zeitraum und Fläche entsprechend der aktuellen Produktivität gesteuert werden können. Als grobe Richtwerte sind in besonders produktionschwachen Lagen 0,3 bis 0,5 GV/ ha, für montane Regionen 0,5 bis 0,8 GV/ ha und für produktivere Niederungsflächen 0,8 bis 1,5 GV/ ha anzusetzen.²⁰ Ein Anteil von ca. 20 – 30% selektiver Weidereste muss im gesamten Weidesystem toleriert werden, da Rinder wie auch Pferde sogenannte Geilstellen meiden. Diese Stellen entstehen durch den Kot der Tiere und bewirken eine Wachstumshemmung oder sogar Erstickung des Aufwuchses. Der anschließende Aufwuchs ist durch die Nährstoffkonzentration sehr hochwüchsig. Da Weidetiere diese Stellen meiden, entstehen ungleichmäßig abgefressene Weideflächen.²¹ Für die Beweidung mit Rindern bevorzugt anzusehen sind Flächen, die durch eine Rinderbeweidung entstanden sind. Hierzu zählen z.B. die Allmendweiden des Südschwarzwaldes. Aber auch andere Standorte können mit einem durchdachten Beweidungsmanagement durch Rinder gepflegt werden.

Milchkühe, Mastbullen und alle Hochleistungsrassen sind für die Beweidung von extensiven Grünlandstandorten eher weniger geeignet. Durch den mageren Aufwuchs der Trockenrasenstandorte können sie ihre Leistung (Fleisch, Milch) nicht erbringen. Für die Pflege solcher schützenswerten Standorte kommen vorwiegend alte Landrassen und Robustrassen zum Einsatz. Diese Tiere wurden in den letzten Jahren zunehmend von Hochleistungsrassen verdrängt. Wegen ihrer Genügsamkeit, ihrer Robustheit, ihrer Zähigkeit, ihres geringeren Gewichts und ihrer Fähigkeit sich auch in schwierigem Gelände geschickt zu bewegen, sind sie für eine extensive Grünlandnutzung bestens geeignet. Zu den auf Naturschutzflächen bevorzugt gehaltenen Robustrassen gehören Galloways, Heckrinder, Dexter, Uckermärker, Deutsches Shorthorn oder Schottisches Hochlandrind.²² All diese Rassen sind relativ anspruchslos, können ganzjährig im Freien gehalten werden und sind für die Mutterkuhhaltung geeignet.

²⁰ Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (o.J.): Rinder in der landwirtschaftspflege ; <https://www.landwirtschaft-bw.info/>

²¹ NITSCHKE S. ; NITSCHKE L. (1994): Extensive Grünlandnutzung S.85

²² Ebd. S.151 ff.

An der nördlichen Stadtgrenze zu Berlin wird im Bundesland Brandenburg ein Erprobungs- und Entwicklungsprojekt durchgeführt. Bei diesem Vorhaben soll die ehemalige „Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde“ in eine Landschaft verwandelt werden, die gleichermaßen den Zielen des Naturschutzes dient, der forstlichen Bewirtschaftung eine Perspektive bietet und im Umland Berlins eine abwechslungsreiche Erholungslandschaft für die Bevölkerung bereitstellt. Es handelt sich hierbei um das größte Waldweideprojekt Deutschlands. Auf einer Fläche von rund 850 Hektar extensiver Waldweide werden Schottische Hochlandrinder, Uckermärker, Englische Parkrinder und Konikpferde gehalten. Rund 200 Weidetiere, circa 30 Pferde und 170 Rinder, werden von der ortsansässigen Agrar GmbH „Gut Hobrechtsfelde“ betreut und kontrolliert. Eine wissenschaftliche Begleituntersuchung wird durch die Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde koordiniert. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) fördert dieses Vorhaben bis zum Jahr 2015 mit rund 2 Millionen Euro. Weitere Förderer des Hauptvorhabens mit zusammen über 1 Million Euro sind das Land Berlin, die Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg, der Landkreis Barnim und der Förderverein Naturpark Barnim e.V., welcher auch Träger dieses Großprojektes ist. Die Projektlaufzeit endete im März 2015, anschließend ist die dauerhafte Etablierung der Beweidung geplant.²³

3.3.3 Pferde

Die Pflege von naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen durch Beweidung mit Pferden wird in Deutschland relativ wenig praktiziert, dabei hat die Bestandszahl in den letzten Jahrzehnten aufgrund steigender Freizeitnutzung erheblich zugenommen. Die Pferdehaltung lässt sich auf unterschiedlichste Weise mit den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbaren. So können Pferde auch noch spät geworbenes Heu von extensiv genutzten Naturschutzflächen hervorragend verwerten, da ihnen strukturreiches Futter mit einer geringen Energiedichte genügt. Diese Eigenschaft ist in der Biotoppflege von Vorteil, weil für die meisten Freizeitpferde, insbesondere die genügsamen Pferderassen, schwach produktives, nicht oder wenig gedüngtes Grünland grundsätzlich sehr geeignet ist.

Jedoch haben Sportpferde und Fohlen führende Stuten einen höheren Energie- und Eiweißbedarf.²⁴ Eine Beweidung durch Pferde würde ebenso zur Offenhaltung der traditio-

²³ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2012): Pressemitteilung ; Größtes Waldweideprojekt Deutschlands wird erlebbar

²⁴ NITSCHKE S. ; NITSCHKE L. (1994): Extensive Grünlandnutzung S. 160

nellen Kulturlandschaft beitragen, wie durch andere Weidetiere auch. Hier muss jedoch für den jeweiligen Standort die richtige Rasse gefunden und ein gezieltes Weidemanagement erstellt werden. Denn eine Beweidung allein durch Pferde über einen längeren Zeitraum kann zu Problemen führen. Durch den tiefen Verbiss der Tiere können Schäden an der Grasnarbe und eine ungünstige Artenvielfalt auf dem Grünland entstehen. Doch immer mehr Beweidungsprojekte im gesamten Bundesgebiet und weltweit zeigen, dass die Landschaftspflege mit Pferden funktioniert. Verwendung finden dabei oftmals sehr ursprüngliche, den Wildpferden nahestehende Rassen, die in der üblichen Freizeitnutzung der Pferde praktisch keine Rolle spielen. Solche Rassen sind unter anderem das Przewalski-Pferd, Koniks, Exmoor- oder Island Ponies.

Der Tennenloher Forst bei Erlangen im Bundesland Bayern ist ein solches Gebiet indem seit über zehn Jahren ein Weidekonzept mit Pferden praktiziert wird. Es handelt sich hier um ein früheres Militärgelände des US Militärs. Das Sandbiotop besitzt einen hohen ökologischen Wert, da hier allein 300 vorkommende Tier- und Pflanzenarten auf der Roten Liste stehen. Im Jahr 2003 ließ der Landschaftspflegeverband Mittelfranken im Naturschutzgebiet rund 90 ha zur Beweidung einzäunen, um die wertvollen Sandmagerrasen und Heiden zu erhalten. Derzeit beweiden 13 Przewalski-Hengste die Fläche.

In Brandenburg im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin wurde bereits im Jahr 1991 ein 36 Hektar großes Arreal eingezäunt, um es mit Jungstuten zu beweiden. Seit jeher wurden vom Institut für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin und von der Freien Universität Berlin Forschungen an den Przewalskistuten betrieben. Daraus wurden zahlreiche Erkenntnisse über diese Pferderasse gewonnen.²⁵

Die Fraßtechnik der Pferde unterscheidet sich erheblich von der Fraßweise anderer Nutztiere. Sie suchen mit den Lippen die Pflanzen aus und zwicken oder rupfen sie dann mit den Schneidezähnen unter kurzem Kopfruck ab. Diese Technik erlaubt dem Pferd, schmackhafte Pflanzen sehr gezielt auszuwählen und unmittelbar daneben wachsende unbeliebte Pflanzen stehen zu lassen.²⁶

Jedoch werden hierbei auch oftmals die Wurzeln der Pflanzen mit ausgerissen, was zu Fehlstellen in der Grasnarbe führt.

²⁵ Zeitschrift des Kölner Zoo : Heft 4/2005

²⁶ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (o.J.): Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden, S. 13

Ein weiterer Unterschied im Fraßverhalten gegenüber Wiederkäuern besteht darin, dass einige Pferderassen in hohem Maße Binsengewächse, Sauergräser und hartblättrige Süßgräser wie Rasenschmiele oder Blaues Pfeifengras fressen. Bei der Pflege von Feuchtgrünland ist dies ein besonders positiver Effekt. Bei einer Rinderbeweidung im Feuchtgrünland breiten sich meist Binsen-Arten und Rasenschmiele in unerwünschtem Maße aus.²⁷ Ein Problem in der Grünlandbeweidung durch Pferde stellt ihr Weideverhalten dar, sie unterscheiden zwischen Fraßbereichen und Kotbereichen. Die von Kot verunreinigten Bereiche, sogenannte Geilstellen, werden von den Tieren nicht wieder befressen. Dies führt zu einer Ungleichheit im Aufwuchs und kann nur durch ein gezieltes Weidemanagement beeinflusst und verhindert werden.²⁸

3.3.4 Beweidung mit Wildtieren

Befragungen von Anwohnern ehemaliger Truppenübungsplätze in Nordostdeutschland ergaben, dass eine Offenhaltung durch Wildbeweidung die größte Akzeptanz in der Bevölkerung besitzt, da sie als am natürlichsten angesehen wird.²⁹ Für die Landschaftspflege kommen weltweit die unterschiedlichsten Wildtierrassen zum Einsatz. Zahlreiche Projekte belegen, dass eine Offenhaltung verschiedenster Kulturlandschaften mit Wildtieren gelingt. Zum Einsatz kommen hier meist Wisente, Rot- oder Damwild sowie Elche.

Ursprünglich war der Wisent in den gemäßigten Laub-, Nadel- und Mischwäldern Europas und den angrenzenden offenen Gebieten beheimatet. Dort trug er zur Gestaltung der heutigen Kulturlandschaft bei. Heute gibt es in Polen, Russland und der Ukraine noch ca. 1.000 wildlebende Flachlandwisente und im Kaukasus noch rund 2.500 wildlebende Bergwisente. Er ist das einzig überlebende Wildrind Europas. Dieses Urrind ernährt sich hauptsächlich von Gräsern und Kräutern, es weidet aber auch Büsche ab und schält gelegentlich Bäume und bringt sie so zum Absterben.³⁰

Somit eignet er sich insbesondere zur Offenhaltung von Waldlichtungen und Hutewaldflächen.

²⁷ Ebenda S. 14

²⁸ LÜHR, D. (2007): Extensive Beweidung mit Senner Pferden ; Naturschutz und Landschaftspflege 39, S. 281-289

²⁹ Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg: <http://lw.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw/node/755409/1068087/649571/649575/649615/Lde/>

³⁰ Ebd.

Im Naturschutzgebiet Cuxhavener Küstenheiden wurde eine kleine Wisent-Herde auf einem Arreal von 45 Hektar Fläche am Rand von Wald zu Offenland eingezäunt. Ihre wichtigste Aufgabe ist hier, die Verbreitung der dort nicht heimischen Traubenkirsche zu verhindern. Die Tiere schälen unter anderem die Stämme dieser unerwünschten Pflanze, die ursprünglich aus Nordamerika stammt. Dieses Gehegeprojekt wird von der EU gefördert.³¹ Ein weitläufigeres Projekt wurde im Rothaargebirge im Jahr 2010 gestartet. Dort wurden Wisente ausgewildert, um diese Tierart in Deutschland wieder anzusiedeln. Allerdings sind mit diesem Projekt zahlreiche Konflikte verbunden, viele private Waldbauern stellten Schäden an ihren Bäumen fest und verlangten Schadenersatz. Ein Gericht legte daraufhin fest, dass der Trägerverein des Projektes dafür Sorge tragen muss, dass die wildlebenden Tiere Privatwälder nicht betreten.³² Eine Lenkung von wildlebenden Wisenten ist jedoch nur sehr schwierig umzusetzen.

Ein weiteres noch heimisches Wildtier, welches ebenfalls gern als Landschaftspfleger auf Offenlandflächen gesehen wird, ist das Rotwild. In Deutschland wurde diese Wildart, unter anderem durch eine immer intensiver praktizierte Landnutzung, weitgehend zu einem heimlichen Waldbewohner. Jedoch können diese Tiere im Wald massive Schäden bei der Waldverjüngung verursachen. Im Offenland kann ihr Appetit auf junge Triebe allerdings einen wichtigen Beitrag zum Erhalt dieser besonders naturschutzwürdigen Lebensräume leisten. Die oft praktizierte „landwirtschaftliche Wildhaltung“ gewinnt in der Gegenwart zunehmend an Beliebtheit. Sie wird oft extensiv betrieben und als ein umweltschonender landwirtschaftlicher Produktionszweig beschrieben. Hier steht in erster Linie die Gewinnung von Wildbret. Es wird aber auch Landschaftspflege durch Gattertiere betrieben.

Aber auch im Freiland tragen Rot- und Damwild zur Landschaftspflege bei. In einem fünfjährigen Pilotprojekt der Universitäten Dresden und Göttingen wird derzeit untersucht, welchen Beitrag freilebende Rothirsche bei der Pflege von Offenlandbiotopen leisten können. Als Projektgebiet wurde ein militärisch genutzter Truppenübungsplatz in Bayern (Grafenwöhr) gewählt.

Durch ein gezieltes Wildtiermanagement, das gemeinsam von Militär und Bundesforst entwickelt wurde, wird versucht, das Wild aus den Waldflächen heraus auf die Offenlandflächen zu steuern.

³¹ SCHMIDT C. (2010): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz; Flyer Wisent

³² N.N.(Oktober 2014): Badische Zeitung ; Gericht weist ausgewilderte Wisente in die Schranken

So werden Wildschäden im Wald vermieden und positive Effekte bei der Biotop- und Landschaftspflege erzielt. Um das Verhalten der Tiere zu untersuchen, werden die Wildtiere mit Sendern versehen.³³

Auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes Dauban im Bundesland Sachsen wurde ein weiteres Forschungsprojekt geführt, welches sich mit der Landschaftspflege und wildlebenden Tieren beschäftigte. Es handelt sich hierbei um ein Verbundvorhaben der BTU-Cottbus in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam und der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. In einem Gehege mit einer Größe von 155ha wurden 9 Elche gehalten. Das Projektvorhaben war eine Kombination aus Entbuschung und Beweidung. Die Beweidung erfolgte durch Haus- und Wildtiere, Moorschnucken verbissen die niedrige Vegetation und Elche waren für Gebüsch und kleinere Bäume zuständig. Aus der Kombination versprach man sich, ein Zuwachsen der wertvollen Biotope mit Gehölzen zu verhindern.³⁴ In einigen Teilbereichen gelang dies auch. In vielen Bereichen des Geheges konnte die Bewaldung jedoch nur gebremst aber nicht zurückgedrängt werden. Grund hierfür war die zu geringe Anzahl an Elchen auf der Fläche. Da dieses Projekt keinen Erfolg versprach, wurde im Jahr 2009 mit einer zusätzlichen Beweidung durch wild lebende Pferde begonnen.³⁵

Die Beweidung und Landschaftspflege durch Wildtiere wird durch viele Projekte deutschlandweit untersucht. Ziel ist es meist, ein Offenhalten der Landschaft durch Fraß, Tritt und Fegen mit dem Geweih zu erreichen. Dabei sollen aufwendige, teure und weniger naturnahe Bewirtschaftungsweisen wie Mahd, Entbuschung oder Abbrennen durch den Menschen weitgehend eingespart werden. Diese Denkweise kann jedoch oft nur für die Projekte an sich und in kleinerem Rahmen zielführend sein. Eine generelle Landschaftspflege der Natur durch die Tiere findet ungehindert statt, sie kann durch den Menschen jedoch nur schwer beeinflusst werden.

³³ Institut für Wildbiologie Göttingen und Dresden e.V. (2014): Pressemitteilung: Schädlich im Wald, nützlich im Offenland! ; www.wildbiologie-institut.de

³⁴ Landespflege Freiburg (o.J.): Forschungsverbund OFFENLAND Teilprojekt 3 ; <http://www.landespflege-freiburg.de>

³⁵ Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2011): Elchgehege in der Lausitz bleibt erhalten ; <https://www.dbu.de/123artikel31434rss.html>

4 Beispiel Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg



Abbildung 8 - Hutefläche im NSG

(Quelle: <http://www.naturschutzfonds.de/unsere-arbeit/stiftungsprojekte/natura-2000-managementplanung/bearbeitungsgebiete/hutelandschaft-altranft-sonnenburg.html>
(Foto: Kai Heinemann))

4.1 Vorstellung und Gebietscharakteristik

Das Naturschutz- und FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ liegt im Bundesland Brandenburg und gehört dem Verwaltungsgebiet des Landkreises Märkisch-Oderland an. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 572 Hektar und liegt im Übergangsbereich von der Barnimplatte zum Oderbruch.

Ein wesentliches Charakteristikum ist der im Vergleich zur umgebenden Kulturlandschaft hohe Anteil an Extremstandorten im Hinblick auf Wasserhaushalt und Nährstoffsituation. Während die östlichen Bereiche noch zum 10 bis 15 Meter hoch gelegenen Oderbruch gehören, steigt das Gelände in der von Trockentälern zerschnittenen Hochfläche der Barnimer Grundmoränenplatte auf 40 bis 80 Meter an. Diese Vielfalt an Oberflächenformen zusammen mit dem räumlich und zeitlich gestaffelten Nutzungsgefüge aus militärischer Nutzung und Schafweide schuf eine überaus abwechslungsreiche Vegetationsstruktur.

Hier sind insbesondere wärmeliebenden Tiere und Pflanzen beheimatet. Neben Trockenrasen-Gesellschaften kommen Wälder unterschiedlicher Altersphasen und Zusammensetzung vor. Das Gebiet unterliegt der Einstufung Heide- bzw. magerrasenreiche Kulturlandschaft, da es einen Waldanteil von unter 40% und einen Magerrasen- und/oder Heideanteil von über 10% aufweist.³⁶

Der ehemalige Truppenübungsplatz weist einen sehr hohen Anteil an FFH-Lebensraumtypen und einem großen Artenreichtum auf. Er gilt daher als einer der avifaunistisch wertvollsten Lebensraumkomplexe Ostbrandenburgs.³⁷ Aus diesem Grund erfolgte im Jahr 2001 die Festsetzung als Naturschutzgebiet unter dem Namen „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“. Somit unterliegt das Gebiet vollständig einem Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz. Diese Festsetzung wird gestützt durch die Schutzgebietsverordnung in der Schutzgegenstand, Schutzzweck, Verbote und zulässige Handlungen sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen festgehalten wurden. Neben der Ausweisung als Naturschutzgebiet erfolgte die Einbindung als FFH-Gebiet im Schutzgebietsnetz Natura 2000 der europäischen Union. Zur Bestätigung des Schutzstatus müssen im Rahmen der FFH-Richtlinie die Gebiete nach Lebensraumtypen kartiert werden. Dies erfolgte in dem FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ erstmals im Jahr 2006. Diese Einteilung wurde im Jahr 2010 in einem Standard Datenbogen aufgelistet. Im Jahre 2013 wurde diese Zuordnung nochmals überprüft und aktualisiert, wobei sich erhebliche Verschiebungen ergaben. Insgesamt wurden 9 verschiedene LRT nachgewiesen, die den Kategorien Gewässer, Offenlandflächen und Wald zuzuordnen sind. In der nachfolgenden Tabelle sind die LRT aufgelistet.

³⁶ http://www.bfn.de/0311_landschaftstypen.html

³⁷ <http://www.ffh-gebiete.de/ffh-gebiete/bundeslaender/index.php?bland=4>

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angaben im SDB (Stand: 08/2010)		LRT-Fläche 2013	
		ha	%	ha	Anzahl
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	-	-	0,18	1
6120	*Trockene kalkreiche Sandrasen (<i>Koelerion glaucae</i>)	103	18	3,7	2
6240	*Subpannonische Steppen-Trockenrasen (<i>Festucetalia valesiacae</i>)	86	15	65,84	13
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Bestände mit <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	17	3	95,89	12
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	1,4	<1	1,41	1
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	3,0	<1	3,03	2
9180	*Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	3,6	<1	3,98	3
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf	51-57	9-10	56,21	8
91E0	*Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	3,1	<1	3,18	2

Tabelle 1 - Übersicht der im FFH-Gebiet vorkommenden LRT

(Quelle: MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für das Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ ; S.46)

Für diese Arbeit interessant sind die drei verschiedenen Offenlandarten Trockene kalkreiche Sandrasen, Subpannonische Steppentrockenrasen und Magere Flachland-Mähwiesen. Deren Erhaltungszustände und die in den Flächen lebenden schützenswerten Arten sind in dieser Arbeit im Punkt 4.4 dargestellt und näher beschrieben. Im Vorfeld erfolgt jedoch erst die nähere Beschreibung der naturschutzfachlich bedeutsamen Fläche anhand ihrer Geschichte.

4.2 Geschichte

Das heutige Bundesland Brandenburg war in der Zeit des Kalten Krieges durch seine Lage um das geteilte Berlin besonders von einer starken Präsenz durch Militär betroffen. Neben der Nationalen Volksarmee (NVA) wurde die Region besonders durch die Westgruppe der Truppen der russischen Streitkräfte (WGT) geprägt. So wurde auch das hier näher beschriebene NSG nach dem 2. Weltkrieg als militärischer Schießplatz und Panzerübungsstrecke von der sowjetischen Armee genutzt. Vor der Besetzung wurde die Kulturlandschaft noch überwiegend ackerbaulich bewirtschaftet und lagebedingt mit Schafen beweidet. Aufzeichnungen belegen, dass am südwestlichen Rand der Hutelandschaft im dort gelegenen Ort Sonnenburg im Jahr 1775 eine Schäferei geführt wurde. Nach ersten Braunkohlefunden in der Region begann man im Jahr 1838 mit deren Abbau in mehreren Gruben in der Umgebung von Altranft. So auch in dem Gebiet des heutigen Naturschutzgebietes. Die Kohle führenden Schichten lagen in nur 20 bis 150 m Tiefe. Die Kohleflöze hatten eine Mächtigkeit von 3 bis 8 m. Der Abbau erfolgte im Untertagebau in Stollen, die bis in eine Tiefe von 62 m reichten. Die Höhe der Stollengänge betrug bis 1,90 m und die Gangsohlenbreite lag bei 2 m. Neben einer Spritbrennerei (1859) und einer Zuckerfabrik (1861) nahm im Jahr 1881 auch eine Brikettfabrik in der näheren Umgebung ihren Betrieb auf. 1904 wurde die Kohleförderung dann eingestellt und die Brikettfabrik stillgelegt. Da der genaue Verlauf der noch heute teilweise vorhandenen Stollen nicht bekannt ist, ergibt sich ein erhebliches Gefahrenpotenzial für die land- und forstwirtschaftliche Bearbeitung. In der Vergangenheit kam es immer mal wieder zu Stolleneinbrüchen in der Hutelandschaft, ein größerer Schaden blieb bislang jedoch aus. Zahlreiche Hinweisschilder wie die nachfolgenden weisen auf die Gefahr durch Munitionsbelastung und dem Altbergbau hin.



Abbildung 9 - Hinweisschilder Hutelandschaft

(Quelle: eigene Aufnahme)

Ein altes Messtischblatt aus dem Jahre 1844 verweist auf die „Ranfter“ Schäferei, benannt nach dem nahegelegenen Ort Altranft.³⁸ Diese Benennung weist darauf hin, dass das Gebiet im 19. Jahrhundert beweidet wurde. Die Schafbeweidung erfolgte damals oft in Verbindung mit Ackerbau. Seit dem Ende des 2. Weltkrieges (Besetzung durch die WGT) wurde ein Großteil der Flächen einer intensiven Landnutzung entzogen, konnte aber noch mit Schafen beweidet werden. Auf dem weitläufigen Gelände wurden von sowjetischen Truppen Schießübungen und Panzerfahrten durchgeführt. Durch die militärische Nutzung entstanden zahlreiche Gräben und Gruben, wodurch eine technische Bearbeitung der Flächen (z. Bsp.: Mulchen) noch heute nur eingeschränkt möglich ist. Außerdem erfolgten durch den Fahrschulbetrieb mit Panzern starke Bodenverdichtungen. Doch der Einsatz der schweren militärischen Fahrzeuge hat, neben der Beweidung mit Schafen, zur Offenhaltung der Hutelandschaft beigetragen. Diese jahrzehntelange Nutzungsform führte zu einer Erhöhung der Standortvielfalt. Auf engstem Raum entstanden so verschiedene, teilweise sehr wertvolle Sukzessionskomplexe.

³⁸MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für das Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ ; S. 24

Eine besondere Bedeutung haben im Gebiet die großflächigen und ungewöhnlich vielfältigen Trockenrasengesellschaften, die boden- und nutzungsbedingt in unterschiedlichen Stadien und Ausprägungen vorkommen. Solche nährstoffarmen Biotope zählen heute zu den stark gefährdeten Lebensräumen.

Am Standort Altgaul, wo auch der gegenwärtig pflegende Betrieb seinen Sitz hat, begann die Schafhaltung nachweislich mit einer Gutsschäferei im Jahre 1847. Das Ziel der damaligen Schafhaltung war vorwiegend die Produktion von Wolle und Fleisch, die Landschaftspflege nur nebensächlich. Die an dem Standort gehaltene Tierzahl lag bis circa 1945 konstant bei 350 Mutterschafen. In den Jahren 1945-1952 wurde die Schafhaltung aufgegeben und es gab nur vereinzelt private Schafhalter in der Umgebung. Mit Gründung der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) im Jahr 1952 begann der Neuaufbau der Herdenschafhaltung am Standort Altgaul. Hier entstand der LPG Typ 3, welcher aus landwirtschaftlichen Betrieben mit Vieh, Maschinen und Gebäuden von Bauern gebildet wurde. Über viele Jahre wurden die Schafe relativ extensiv gehalten. Die Beweidung des heutigen Naturschutzgebietes Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg erfolgte im Frühjahr und Sommer, im Herbst und Winter wurde die Herde jedoch wegen der besseren Futtergrundlage ins Oderbruch geführt. Die Haltungsform glich einer ganzjährigen Freilandhaltung bzw. Wanderschafhaltung. Ab dem Jahr 1974 erfolgte die Zusammenlegung von mehreren schafhaltenden Betrieben und die Schafherde wurde der LPG Pflanzenproduktion Neureetz zugewiesen. Mittlerweile wurden am Standort mehrere Herden mit insgesamt rund 2500 Schafen (Mutterschafe, Hammel und Jährlinge) gehalten. Die Haltungsform mit Sommerweide im NSG und Winterweide im Oderbruch blieb gleich, allerdings stieg die Leistung durch eine verbesserte Futtergrundlage durch die LPG Pflanzenproduktion Neureetz. Ein Teil der Herde (ca. 500 Tiere) wurde über Winter im Stall im Ort Altgaul gehalten und zugefüttert. Die Produktionsziele der damaligen Zeit waren weiterhin die Gewinnung von Wolle und Fleisch. Durch Subventionierung der Produkte wurden damals für Wolle pro Tier Erlöse von bis zu 420 Mark der DDR erzielt. Schlachtschafe wurden oft nur als Nebenprodukt gesehen, erbrachten aber auch gutes Geld für den Betrieb und durch den Export Devisen für die DDR. Mit Beginn der Wiedervereinigung Deutschlands sanken die Schafbestände in der gesamten DDR rapide ab und die Tiere wurden zum Teil für 5 Mark der DDR veräußert. Die Herde in Altgaul blieb jedoch bestehen und der Tierbestand wird heute noch in der gleichen Herdengröße wie damals geführt.

Im Jahre 1989 waren auf dem Gebiet des heutigen Bundeslandes ungefähr 230.000 Hektar militärisch in Anspruch genommen, das sind rund 8% der Gesamtfläche des Landes bzw. ein Gebiet so groß wie das Saarland. Offiziell nutzten die Truppen der früheren Sowjetunion in Brandenburg offiziell 120.000 Hektar, was 50% der WGT-Flächen in der gesamten DDR ausmachte. Das Land Brandenburg hat nach dem Abzug der sowjetischen Truppen ab dem Jahr 1994 den Großteil der WGT-Flächen übernommen und durch die sogenannte Brandenburgische Boden, eine Gesellschaft für Grundstücksverwaltung und Grundstücksverwertung, veräußert. Seit 1994 bis Ende 2006 wurden so 84 Prozent der WGT-Liegenschaften in Brandenburg verkauft.³⁹

So wurde auch ein Großteil der Flächen der Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg nach dem Abzug des Militärs im Jahr 1996 durch die BBG privatisiert. Der damalige Käufer verfolgte vor allem jagdliche Interessen in dem Gebiet. Er erschwerte teilweise die Schafbeweidung durch Auflagen seinerseits, wodurch Streitigkeiten entstanden. Nach einigen Jahren wurden die Flächen wieder veräußert und sind nun seit etwa 10 Jahren im Besitz des heutigen Eigentümers. Ihm gehört der Großteil der FFH-Gebietsflächen, in denen er die Jagd ausübt und die Waldflächen mit seinem Forstbetrieb bewirtschaftet. Anfang 2005 erwarb auch die NABU-Stiftung Teile der Flächen im Naturschutzgebiet, die 2010 nochmals erweitert wurden. Neben weiteren Privateigentümern befindet sich ein Teil der Fläche in Gemeinde- und Landeseigentum. Der nachfolgende Kartenausschnitt gibt einen groben Überblick über die Eigentumsverhältnisse der Flächen und deren Lage.

³⁹Ministerium der Finanzen Brandenburg: <http://www.mdf.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.448355.de>

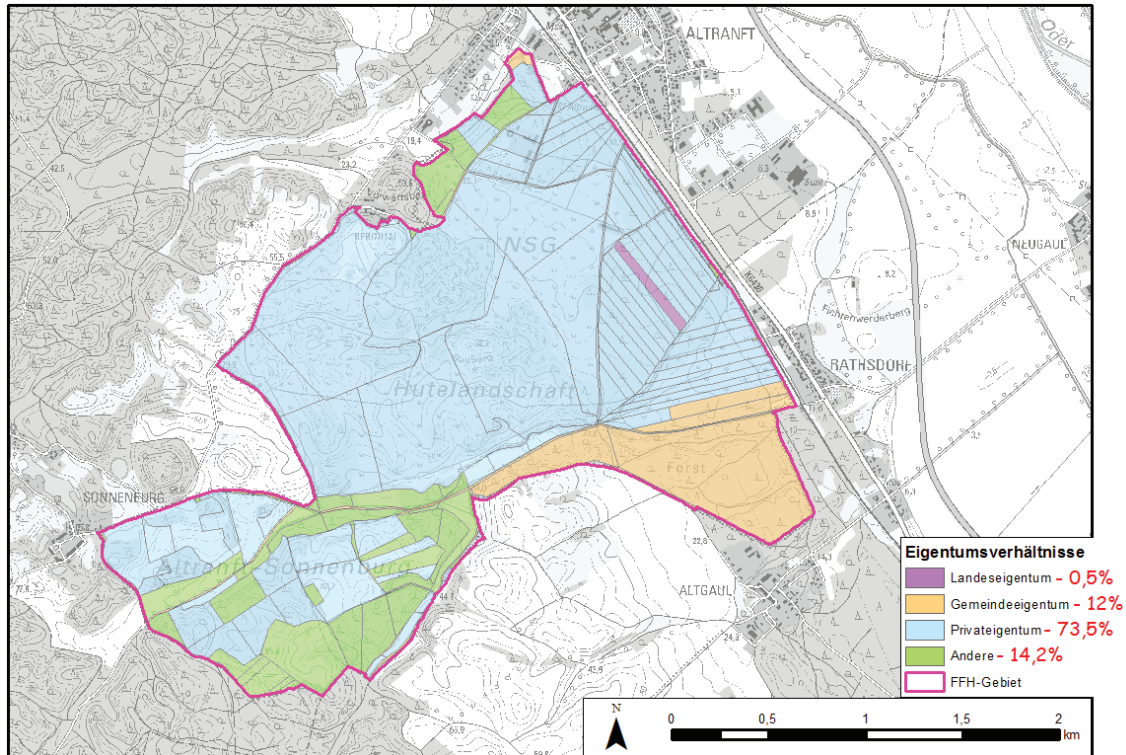


Abbildung 10 - Eigentumsverhältnisse Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg

(Quelle: MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ;
Managementplanung für das Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ ; S.44)

Die landwirtschaftlich nutzbaren Grünlandflächen sind an einem ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet. Der schafhaltende Betrieb beweidet den Großteil der Flächen und führt die Landschaftspflege der Trockenrasenflächen durch. Dieser Betrieb wirtschaftet auf der Hutefläche seit dem Jahr 1991 mit einer jährlich konstanten Herde von 500 Mutterschafen. Zuvor erfolgte die Schafhaltung durch die sogenannte LPG Tierproduktion. Die heutige Haltungsform weicht nur geringfügig von der zu DDR-Zeiten praktizierten ab. Heute wird das Ziel verfolgt die Herde so extensiv wie möglich zu führen, um möglichst rentabel zu wirtschaften. Hierzu zählt die fast ganzjährige Weidehaltung um Futter-, Energie-, und weitere variable Kosten einzusparen. Der genaue Produktionsablauf wird später in dieser Arbeit noch näher beschrieben. Einzig die Produktionsziele haben sich geändert. Zu DDR-Zeiten wurde noch Geld mit Wolle und Fleisch verdient, gegenwärtig dient die Schafhaltung eher der Landschaftspflege.

Im Jahr 2001 wurden die Flächen zum Naturschutzgebiet erklärt und sind jeher durch die sogenannte Naturschutzgebietsverordnung gesichert.

Auf internationaler Ebene wurde das Gebiet ins europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 aufgenommen und zum Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH) erklärt. Im Rahmen dieses europaweiten Netzwerkes von Schutzgebieten wurde ein Managementplan für die hier näher beschriebene Kulturlandschaft erstellt, der einen Aufschluss über den IST-Zustand der Flächen sowie Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung von FFH-Gebieten aufweist. Der aufgestellte Plan ist für Naturschutzbehörden verbindlich und soll klare Schutz- und Erhaltungsziele beschreiben. Im Jahr 2014 wurde der Managementplan für das FFH-Gebiet Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg fertig gestellt.

4.3 Klima und Meteorologische Daten

Das Bundesland Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen Klima in Westeuropa und dem Kontinentalklima im Osten. Aufgrund relativ geringer Höhendifferenzen des Landes sind die klimatischen Unterschiede eher gering, aber bei bestimmten Wetterlagen zu spüren.

Das Naturschutzgebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ befindet sich im Osten des Landes am Rande des Oderbruchs. In diesem Gebiet macht sich ein geringer Regenschatten bemerkbar, der aus den umliegenden höhergelegenen Gebieten resultiert. So ist das tief liegende Oderbruch mit weniger als 500 mm Jahresniederschlag eine der trockensten Regionen Deutschlands.

Eine private Wetterstation im direkt an der Oder gelegenen Ort Güstebieser Loose untersucht das Oderbruchwetter seit dem Jahr 1999 mit unterschiedlichen Messtechniken. Diese Wetterstation ist etwa 14 Kilometer Luftlinie von der Hutelandschaft entfernt und spiegelt die klimatischen Eigenschaften des NSG wieder. Die Betreiber dieser Station erläutern das niederschlagsarme Oderbruchwetter anhand jahrelanger Beobachtungen und dem Zusammentreffen unterschiedlicher Wetterlagen. Festgestellt wurde, dass bei den so genannten Vb-Lagen Tiefdruckgebiete vom Mittelmeerraum zu uns in den Norden gelangen und viel Regen mit sich bringen. Häufig drehen diese Tiefausläufer jedoch im Raum Cottbus nach Nordwesten ab und ziehen über Berlin in Richtung Nordsee. Bei den Nord-West-Wetterlagen ziehen die Tiefs an der Küste entlang und bringen oft nur Niederschläge im nördlichen Brandenburg. Bei West-Wetterlagen, die über Berlin hinweg ziehen, gibt es ergiebige Niederschläge bis Strausberg und Prötzel. Hingegen fällt weiter östlich in der Gegend um Wriezen, in der sich auch das hier näher beschriebene NSG befindet, kaum

noch Niederschlag.⁴⁰ Dieser Regenschatten über dem genannten Gebiet geht auch aus einer Grafik des Landesumweltamtes Brandenburg aus dem Jahr 2010 hervor. Hier wurden die jährlichen Niederschlagssummen der Jahre 1971 bis 2000 grafisch zusammengefasst. Das FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ ist in der Grafik rot markiert.

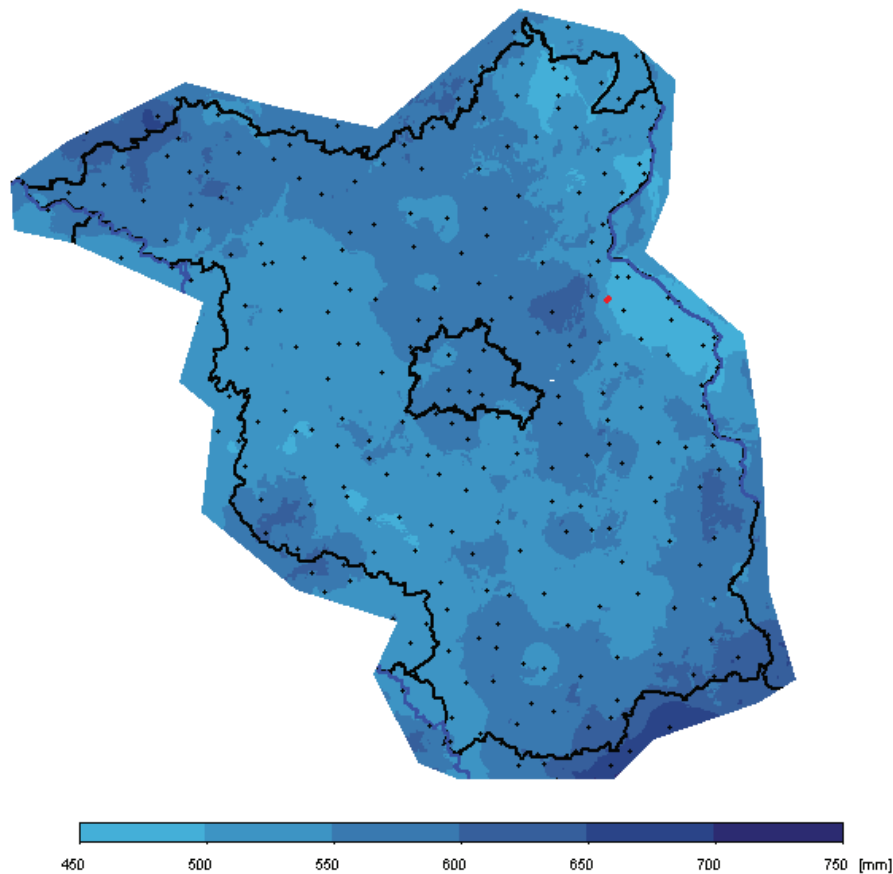


Abbildung 11 - Niederschlagssumme 1971 – 2000

(Quelle: Landesumweltamt Brandenburg (2010): Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg S.34)

Die nächstgelegenen Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes befinden sich circa 30 Kilometer nördlich und 45 Kilometer südöstlich vom NSG. Beide Stationen haben die Niederschlagsmittelwerte der Jahre 1981 bis 2010 erfasst und veröffentlicht. Nördlich in Angermünde fielen durchschnittlich 521 Liter pro qm und südöstlich in Manschnow 479 Liter pro qm.⁴¹

⁴⁰ KOHLER, F.: www.oderbruchwetter.de

⁴¹ Deutscher Wetterdienst (2013): Mittelwerte 30-jähriger Perioden ; www.dwd.de

Vom Potsdamer Institut für Klimaforschung (PIK) wurden im Jahr 2009 Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete erstellt, so auch für das FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“. Die ermittelten Werte wurden nicht gemessen sondern nur berechnet. Für den Zeitraum von 1961 bis 1990 werden im Durchschnitt pro Jahr 34,2 Sommertage, 5,9 heiße Tage, 96,2 Frosttage und 30 Eistage angegeben.⁴² Veranschaulicht werden die Daten durch ein sogenanntes Walterdiagramm. Die Temperatur, hier rot dargestellt, zeigt den typischen Jahresverlauf mit den höchsten Werten in den Sommermonaten. Die durchschnittlichen Niederschläge der einzelnen Monate, hier blau gekennzeichnet, liegen meist oberhalb der Temperaturkurve. Der grau schraffierte Bereich dazwischen weist auf humide Bedingungen hin. Läge die Niederschlagskurve unterhalb der Temperaturkurve würde man von einem ariden Klima sprechen.

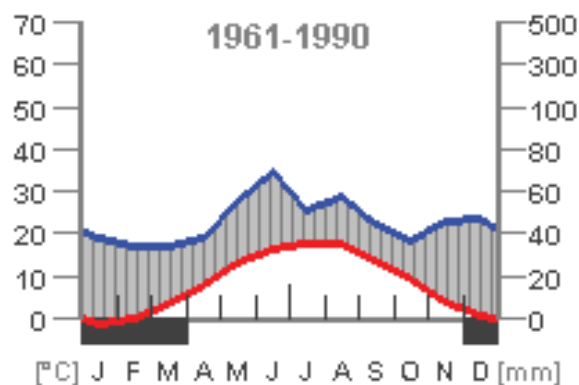


Abbildung 12 - Walterdiagramm für die "Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg" 1961-1990

(Quelle: Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Brandenburg-Märkisch-Oderland ; www.pik-potsdam.de)

Die klimatische Lage der Region bestimmt das weitgehende Fehlen atlantischer Klimaeinflüsse in der Vegetation. Durch den kontinentalen Einfluss im Regenschatten an den Rändern des Odertales sind entsprechende Vegetationselemente ausgeprägt. Kontinentale Trockenrasen, Trockenwälder und Gebüschgesellschaften haben hier ihren Verbreitungsschwerpunkt.

⁴² Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Brandenburg - Märkisch-Oderland ; www.pik-potsdam.de

Prognosen und Modelle über die künftige Entwicklung des Klimas und deren Auswirkungen gibt es viele. Sie werden mithilfe verschiedener Programme entwickelt und auf Basis unterschiedlichster Szenarien berechnet. Für das Land Brandenburg wurden anhand regionaler Klimamodelle folgende Veränderungen prognostiziert:

- Erhöhung der Tagesmitteltemperatur bis Mitte des Jahrhunderts um 1 °C
- Erhöhung der Tagesmitteltemperatur bis Ende des Jahrhunderts um ca. 3 °C im Vergleich zum Zeitraum 1971-2000
- Anstieg der Temperaturveränderungen im Winter um ca. 4 °C ; Kaum Veränderungen in der Jahressumme der Niederschläge, aber Verschiebung im Sinne einer Abnahme der Sommerniederschläge und einer Zunahme der Winterniederschläge
- Ausdehnung der Vegetationszeit um drei Wochen
- deutliche Zunahme der Zahl der Sommertage, der heißen und schwülen Tage und der tropischen Nächte
- Abnahme der Eis- und Frosttage.⁴³

Ein gegenwärtig zu beobachtender Trend der Veränderung unseres Klimas stellt die stetig steigende Jahresmitteltemperatur dar. Anhand dieses Werts wird der Klimawandel oft veranschaulicht. In der Wetterstation Angermünde des Deutschen Wetterdienstes wurde die Jahresdurchschnittstemperatur immer in 30 jährigen Modellen gemessen. Die Modelle beziehen sich auf die Jahresabschnitte 1961-1990, 1971-2000, 1981-2010. Die Temperaturmittelwerte der drei Referenzperioden stiegen kontinuierlich von 8,3°C auf 8,6°C und 8,9°C.⁴⁴ Solche stetig steigenden hohen Temperaturen wirken sich auf die Wachsbbedingungen von Arten der subkontinentalen Trockenrasen kaum aus. Jedoch sind die Waldtypen im Gebiet, die bezüglich Wassermangel und Hitzeperioden besonders empfindlich reagieren, stark gefährdet.⁴⁵ Ein weiteres Merkmal des Klimawandels sind ungünstig verteilte Jahresniederschläge. Dies führt im vorherrschenden kontinental geprägten Klima zu zunehmender Frühjahrs- und Vorsommertrockenheit.

⁴³ MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für das Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“, S.11

⁴⁴ Deutscher Wetterdienst (2013): Mittelwerte 30-jähriger Perioden ; Station Angermünde ; www.dwd.de

⁴⁵ MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für das Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“, S.11

Auch wenn die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge nicht weiter abnimmt, steigt die Verdunstungsrate aufgrund höherer Temperaturen an. Die schlechte Verteilung der Niederschläge und ansteigende Verdunstungsraten bewirken einen geringer werdenden Weideaufwuchs über die Sommermonate. Bei der Beweidung mäßiger Grünlandstandorte wie Trocken- oder Magerrasenkulturen, können in der Zukunft Probleme entstehen. Trifft dieses Szenario ein, muss über eine Änderung des Beweidungsmanagements nachgedacht werden.

4.4 Bedeutende Tier- und Pflanzenarten nach Managementplanung

Die unter Schutzstellung eines Gebietes ist meist begründet durch das Vorkommen bestimmter, oft erhaltenswerter Pflanzen- und Tierarten sowie geschützter Lebensraumtypen. In dem hier näher beschriebenen NSG „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ wurden im Rahmen einer Managementplanung unterschiedlichste Lebensraumtypen (LRT) nachgewiesen und anhand ihrer Erhaltungszustände bewertet. Im Zuge dieser Arbeit wurde die Bewertung der Offenlandflächen näher betrachtet und dargestellt. Das Ergebnis der einzelnen LRT ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Das Gebiet weist jedoch noch weitere schutzwürdige Offenlandflächen auf, die bei der Managementplanung nicht berücksichtigt bzw. nicht nach ihrem Erhaltungszustand bewertet wurden. Diese nicht bewerteten Lebensräume werden als „geschützte Biotope nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §18 BbgNatSchAG“ beschrieben. Sie fallen unter die Kategorien Sandtrockenrasen, Grünlandbrachen und Frischwiesen, Scherrasen oder Staudenfluren.

Erhaltungszustand	Fläche in ha	Fläche in %	Anzahl der Teilflächen				
			Anzahl Flächen- biotope	Anzahl Linien- biotope	Anzahl Punkt- biotope	Anzahl Begleit- biotope	Anzahl gesamt
<u>LRT 6120 *Trockene kalkreiche Sandrasen</u>							
A - hervorragend							
B - gut	3,7	0,6			1	1	2
C - mittel-schlecht							
Gesamt	3,7	0,6			1	1	2
<u>LRT 6240 *Subpannonische Steppen-Trockenrasen (Festucetalia valesiacae)</u>							
A – hervorragend							
B – gut	34,30	6,01	2		1		3
C - mittel-schlecht	31,54	5,52	8			2	10
Gesamt	65,84	11,53	10		1	2	13
<u>LRT 6510 * Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis)</u>							
A - hervorragend							
B - gut	63,69	11,15	7			2	9
C - mittel-schlecht	32,20	5,64	3				3
Gesamt	95,89	16,79	10			2	12
<u>Summe</u>	165,43	28,92	20		2	5	27

Tabelle 2 - Erhaltungszustände der LRT im FFH-Gebiet "Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg"

(Quelle: eigene Darstellung nach MUGV - Managementplan S.50ff)

Die Flächenverhältnisse der verschiedenen LRT wie sie in dem angefertigten Managementplan aufgeführt sind, können leider nicht als Maßstab angesehen werden. Der Grund hierfür liegt in der verwirrenden Kartierung. Im Jahr 2010 wurde der LRT 6120 (trockene, kalkreiche Sandrasen) noch auf einer Fläche von 103 Hektar nachgewiesen, im Jahr 2013 waren es dann nur noch 3,7 Hektar.

Trotz der Flächenproblematik besteht kein Zweifel an der Gegenwärtigkeit dieser schützenswerten Lebensraumtypen und deren bedeutenden Tier- und Pflanzenarten. Aus diesem Grund wird jeder der drei LRT nachfolgend kurz anhand seiner vorkommenden Arten und Bewertungen vorgestellt.

Der LRT 6120 - Trockene, kalkreiche Sandrasen ist am nördlichen Hang zum Reinekensgrund mit einem kleinen Punktbiotop von ca. 0,2 ha vertreten. Ebenfalls ist er als Begleitbiotop eines ca. 23,1 ha großen Sandmagerrasens mit einer Größe von 3,5 ha im Randbereich der Bahnlinie bei Rathsdorf ausgebildet. In den beiden kleinflächigen Trockenrasenkulturen wachsen als charakteristische Arten dieses Lebensraumtyps die beiden in Brandenburg gefährdeten Arten Blaugrünes Schillergras (*Koeleria glauca*) und Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*). Darüber hinaus kommen Rauhlättriger Schwingel (*Festuca brevipila*), Feldbeifuß (*Artemisia campestris*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Mausöhrchen (*Hieracium pilosella*) und Echtes Labkraut (*Galium verum*) vor.

Diese Flächen wurden als kalkreicher Sandrasen eingestuft, da das Blaugrüne Schillergras (*Koeleria glauca*), das Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*) sowie der Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) auf einen kalk- bzw. basenhaltigen Untergrund hinweisen. Auf der größeren, an der Bahnlinie gelegenen Fläche ist stellenweise die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) auffällig. Weitere Arten, welche charakteristisch für einen trockenen kalkreichen Sandrasen sind, treten vereinzelt auf. Darunter zählt das Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), die Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), die Rheinische Flockenblume (*Centaurea rhenania*), der Knorpellattich (*Chondrilla juncea*) sowie das Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*). Die Übergänge zum Sandmagerrasen mit großen Anteilen an Silbergras (*Corynephorus canescens*) sind fließend.

Die Bewertung dieses Lebensraumtyps wurde einerseits, wie auch bei den anderen LRT's, anhand der typisch vorkommenden Pflanzenarten durchgeführt. Hier wurde der LRT 6120 in die Kategorie B eingestuft, da die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars bei beiden Flächen mit mehr als 6 charakteristischen Arten und jeweils 2 LRT-kennzeichnenden Arten weitgehend vorhanden ist. Außerdem wurde bei der Bewertung auf den Deckungsgrad der lebensraumtypischen Habitatstrukturen geachtet. Dieser weist bei beiden Flächen eine gute Ausprägung (B) mit offenem Boden und über 25% Deckungsanteil von typischen Horstgräsern wie Rauhlättriger Schwingel (*Festuca brevipila*) auf. Nur teilweise tritt eine strukturelle Verarmung der Vegetation und / oder von Boden und Relief auf (Kategorie B). Zu guter Letzt wurde der Gesamterhaltungszustand der Flächen betrachtet, welcher bei diesen beiden Flächen mit gut bewertet wurde. Die Gesamtfläche des LRT 6120 beläuft sich in Brandenburg auf ca. 2.000 ha.

Dies entspricht bundesweit einem Anteil von 54 % des LRT bezogen auf die kontinentale Region. Mit einem Flächenanteil von 3,7 ha des LRT im FFH-Gebiet ist dies daher in Bezug auf die Fläche von geringer landesweiter bzw. bundesweiter Bedeutung. Auf Grund des ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustandes des prioritären LRT 6120 im Land Brandenburg und in Deutschland ist aber auch der Erhalt von kleineren Flächen wichtig. Für das FFH-Gebiet ist der LRT daher auch von größerer Bedeutung.

Dem LRT 6240 - Subpannonische Steppen-Trockenrasen (*Festucetalia valesiacae*) wurden 10 Flächen einschließlich eines Punktbiotops mit einem Flächenumfang von insgesamt 65,85 ha zugeordnet. Auf der größten zusammenhängenden Fläche dieses LRT's mit einem Umfang von 33 ha finden sich charakteristische Arten wie Rauhlblättriger Schwingel (*Festuca brevipila*), Österreichischer Lein (*Linum austriacum*) und Echtes Labkraut (*Galium verum*) sowie mit geringer Deckung Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*) und Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*).



Abbildung 13 - LRT 6240 in der "Hutlandschaft Altranft-Sonnenburg"

(Quelle: MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für das Gebiet „Hutlandschaft Altranft-Sonnenburg“, S.51)

An weiteren Magerrasenarten kommen Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria elongata*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*), Hopfen- Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Schmalblättriges Rispengras (*Poa angustifolia*), und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) vor sowie vereinzelt Zwerg- Schneckenklee (*Medicago minima*) und Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*). Häufige Gräser sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) sowie in geringerem Maße Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*).

Das nicht erwünschte Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) ist mit deutlich unter 5% Deckung nur stellenweise vertreten. Die Bekämpfung dieses Grases wird in Punkt 4.5.2 in dieser Arbeit näher beschrieben. Gehölze wie Eingrifflicher Weißdorn (*Crateagus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) treten auf den größeren LRT-Flächen meist nur vereinzelt auf. Bei 5 Flächen des LRT 6240 liegt die Verbuschung jedoch bei 20-40%, dies ist darauf zurückzuführen, dass die Beweidung hier nur unter schwierigen Bedingungen möglich ist und sich eine Zurückdrängung des Weißdorns aufgrund der starken Verbreitung als schwierig erweist. Die deutlich kleineren Flächen dieses LRT weisen meist eine ähnliche Artenzusammensetzung auf. An zusätzlichen charakteristischen Arten des LRT ist lediglich noch Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und in einer Fläche von 250 m² das landes- und bundesweit stark gefährdete Sand-Federgras (*Stipa borysthena*) zu erwähnen.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes fällt auf, dass die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars bei den meisten Flächen nur in Teilen vorhanden ist. Es sind lediglich maximal zwei LRT kennzeichnende Arten auf einer Fläche vertreten. Somit erfolgte hier die Einstufung in die Kategorie C – mittel bis schlecht. 3 Flächen dieses LRT mit einer Gesamtfläche von 34,3 Hektar stachen heraus und wurden im Gesamterhaltungszustand mit gut (B) bewertet. Grund hierfür ist, dass die lebensraumtypische Habitatstruktur eine gute Ausprägung aufweist und der Anteil der Stör- bzw. Brachezeiger wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) bei nicht mehr als 5-10 % liegt. Außerdem liegt die Verbuschung hier deutlich unter 40%. Bei den verbleibenden Flächen des LRT wurden die Beeinträchtigungen durch Landreitgras und Weißdorn jedoch auf allen Flächen mit stark (Kategorie C) bewertet.

Bei diesen Flächen liegt der Anteil der Stör- bzw. Brachezeiger meist bei deutlich über 10% und die Flächen sind stark verbuscht.

Der Gesamterhaltungszustand dieser Flächen wurde daher als mittel-schlecht (Kategorie C) eingestuft. Der Lebensraumtyp 6240 nimmt in Brandenburg eine Fläche von ca. 300 ha ein. Er repräsentiert damit einen Anteil von ca. 38 % des bundesweiten Bestandes in der kontinentalen Region. Die im FFH-Gebiet vorhandene Fläche von 65,84 ha hat eine große landesweite aber auch bundesweite Bedeutung und stellt auch im FFH-Gebiet den bedeutendsten Lebensraum dar.

Der LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ist mit einer Fläche von insgesamt 95,89 ha im Gebiet nachgewiesen. Es handelt sich dabei um 10 Flächenbiotope und 2 Begleitbiotope. Die LRT-Flächen befinden sich mit einer Ausnahme überwiegend im südlichen Teil des Naturschutzgebietes. An charakteristischen Grasarten dieses Lebensraumtyps wachsen auf allen bzw. fast allen, insgesamt artenreichen Flächen neben dem meist häufigen Glatthafer (*Arrhenatherium elatius*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*).

An LRT-kennzeichnenden Kräutern sind Wilde Möhre (*Daucus carota*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und Gamander- Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) sowie Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*) regelmäßig beigemischt. Als weitere charakteristische Arten treten auf einigen oder einzelnen Flächen auch Rispen-Sauerampfer (*Rumex thyrsiflorus*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Gewöhnliche Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Kleine Pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*) auf. Auf einzelnen Flächen finden sich stellenweise Trockenrasenarten wieder, so dass in manchen Bereichen Übergänge zu Trockenrasen bestehen. Als häufige Störzeiger sind auf fast allen Flächen Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Quecke (*Agropyron repens*) und die Weiche Tresse (*Bromus hordeaceus*) zu beobachten. Die Verbuschung mit Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) schwankt zwischen 2 und 20 %. Dies liegt an der Nutzung der Flächen, da einige beweidet werden und andere brach liegen.

7 der 10 Einzelflächen weisen einen guten Gesamterhaltungszustand (Kategorie B) auf.

Die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist meist gut ausgeprägt (Kategorie B), das heißt es liegt eine mittlere Strukturvielfalt mit Mittel- und Untergräsern vor und es besteht ein Kräuteranteil von 30% an der Gesamtdeckung auf den vermutlich meist basenreichen Standorten. Die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars ist weitgehend vorhanden (Kategorie B), da meist mehr als 8 charakteristische Arten und wenigstens 7 LRT-kennzeichnende Arten wachsen. Auf drei Flächen von insgesamt 33,025 Hektar wurden sogar 15 und mehr charakteristische Arten sowie 10 LRT-kennzeichnenden Arten nachgewiesen. Diese Flächen sind somit mit der Kategorie A – sehr gut in Bezug auf die Artenvielfalt bewertet worden. Die Beeinträchtigungen durch Störzeiger und Verbuschungen sind bei 5 Flächen mittel (Kategorie B) eingestuft, da der Anteil an Störzeigern meist bei unter 10 % liegt und deutlich weniger als 30% der Flächen verbuscht sind. Bei drei weiteren Flächen sind mehr als 10% Störzeiger vorhanden, so dass die Beeinträchtigung als stark (Kategorie C) zu bewerten ist. Insgesamt ergibt sich jedoch noch immer ein guter Gesamterhaltungszustand des LRT 6510. Magere Flachland-Mähwiesen sind in Brandenburg auf ca. 4.000 ha ausgebildet, dies entspricht einem Anteil von 3 % des bundesweiten Bestandes in der kontinentalen Region. Die bundesweite Bedeutung dieser Flächen ist daher gering. Landesweit ist von einer mittleren Bedeutung auszugehen. Im FFH-Gebiet bildet der LRT 6510 zusammen mit den Trockenrasen-Lebensraumtypen den wesentlichen Teil des Offenlandes.

Das Naturschutzgebiet hat jedoch nicht nur bedeutende Pflanzenarten sondern auch schutzwürdige Tierarten vorzuweisen. So dient ein 0,18 ha großes Kleingewässer als Lebensraum und Reproduktionsgewässer für den Kammmolch (*Triturus cristatus*), dem Moorfrosch (*Rana arvalis*), der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Letztere wird in Deutschland auf der Roten Liste geführt und gilt als „stark gefährdet“. Im Bereich einer Wiesenfläche wurden außerdem der in Brandenburg gefährdete Feldsandlaufkäfer (*Cicindela campestris*) und das in Brandenburg stark gefährdete Weißbindige Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) beobachtet. Weiter zeigte sich im Randbereich der großen Silbergrasflurfläche die bundesweit gefährdete Rostbinde (*Hiparchia semele*) und der in Brandenburg gefährdete Dukatenfalter (*Lycaena virgaurea*). Bei den Vogelarten wurde unter anderem der in Brandenburg stark gefährdete und bundesweit vom Aussterben bedrohte Bachpieper nachgewiesen.

An weiteren wertgebenden Arten wurde der Steinschmätzer (eine landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte Vogelart), der Baumfalke, die Turteltaube, der Wendehals, Braunkehlchen, Grauammer, Raubwürger, Schwarzkehlchen und Wiedehopf beobachtet. Die genannten Arten spiegeln den Lebensraum der offenen und halboffenen Landschaft im Gebiet wieder. Auch der Schwarzspecht wurde nachgewiesen wie auch weitere Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie darunter die Heidelerche, der Mittelspecht, der Neuntöter und die Sperbergrasmücke.

4.5 Kritik an der Natura 2000 - Managementplanung

Ziel einer Managementplanung im Rahmen der FFH-Richtlinie ist es die Erhaltungszustände der LRT zu erfassen und Empfehlungen zu erarbeiten. Diese Empfehlungen sollten Maßnahmen darstellen, die den Erhaltungszustand der verschiedensten Naturschutzflächen aufrechterhalten und eventuell verbessern könnten. Bei der Erarbeitung des Managementplanes für das FFH-Gebiet „Hutlandschaft-Altranft-Sonnenburg“ stand der Erhalt bzw. die Entwicklung der Offenlandlebensraumtypen 6120, 6240 und 6510 im Vordergrund. Hier wurde im Managementplan erkannt, dass nur durch eine regelmäßige Nutzung der Trockenrasenflächen im Gebiet die Erhaltung gewährleistet werden kann. Das eigentliche Ziel, nämlich Maßnahmen zu erarbeiten, wurde im Rahmen der Managementplanung für das hier näher beschriebene FFH Gebiet nur teilweise erreicht. Es wurde für alle Offenlandflächen empfohlen, eine regelmäßige Beweidung, vorzugsweise mit Schafen, durchzuführen oder alternativ den Erhaltungszustand durch eine regelmäßige Mahd bzw. Nachmahd zu sichern. Weiterhin werden zur Überführung von Flächen aus einem ungünstigen in einen günstigen Erhaltungszustand, Entbuschungsmaßnahmen vorgeschlagen. Weitere Erkenntnisse zur Maßnahmegestaltung wurden nicht erläutert. Diese hier kurz beschriebenen Informationen diesbezüglich sind die einzigen Erkenntnisse, die man als Nutzer und Pfleger der Naturlandschaft, aus diesem Managementplan ziehen kann.

Die Empfehlung eine jährliche flächendeckende Mahd auf den Flächen des LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) durchzuführen zeigt, dass die Naturschutzflächen von den Bearbeitern dieses Maßnahmeplanes nur unzureichend besichtigt und begutachtet wurden. Denn eine Mahd ist auf den meisten Flächen des LRT 6510 durch die langjährige militärische Nutzung, insbesondere durch die ehemaligen Schützengräben und weiteren geländeeinschneidenden Unebenheiten, technisch kaum durchführbar.

Verschiedenste Maßnahmen in Sachen Beweidungsmanagement und Entgegenwirken von Störzeigern wurden nicht erarbeitet.

Um Empfehlungen für die richtige Pflege zu geben bzw. um den Erhaltungszustand aufrechtzuerhalten sollte zuerst betrachtet werden, weshalb einige der Flächen im Rahmen der Managementplanung nur mittel bis schlecht bewertet wurden. Die Bewertung der einzelnen Lebensraumtypen erfolgte in nach den drei Schwerpunkten Habitatstruktur, Arteninventar und Beeinträchtigungen auf der Fläche. Aus diesen Bewertungsschwerpunkten wurde der Gesamterhaltungszustand des jeweiligen LRT ermittelt.

Bei den Offenlandflächen lagen die Defizite in erster Linie bei den Beeinträchtigungen. Diese zeigen sich wie bereits dargelegt durch Vergrasung insbesondere durch die Ausbreitung von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und zum Teil Glatthafer (*Arrhenatherium elatius*) sowie auf einigen Flächen durch Verbuschungen. Eine Fläche wird mit Kategorie C (mittel-schlecht) bewertet, wenn der Anteil von Störgräsern wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) bei über 10% liegt oder mehr als 30% der Fläche verbuscht sind. Wird durch verschiedenste Maßnahmen einer Verbuschung oder Vergrasung entgegengewirkt, steigt das Arteninventar einer Fläche automatisch an. Grund hierfür ist, dass charakteristische und LRT-kennzeichnende Pflanzen weniger von flächendeckenden Störzeigern unterdrückt werden und sich somit besser ausbreiten können. Aus dieser Erkenntnis geht hervor, dass um den Erhaltungszustand der Flächen beizubehalten oder verbessern zu können, ein Zurückdrängen der Störzeiger erreicht werden muss.

4.5.1 Verbuschung durch Weißdorn

Der Weißdorn ist ein Störzeiger, welcher vermehrt im FFH-Gebiet „Hutelandschaft Alt-ranft-Sonnenburg“ zu finden ist. Sein Auftreten stellt beim Erhalt und der Pflege von landschaftlich und biologisch wertvollen Offenflächenbiotopen eines der Kernprobleme dar. Schützenswerte Biotope wie Heiden, Kalkmagerrasen und Trockenrasen können bei voranschreitender Sukzession durch die zunehmende Etablierung von Weißdornbüschen- und -bäumen in ihrer Existenz gefährdet oder gar vernichtet werden. Man spricht von der „Verbrachung“ oder treffender der „Verbuschung“. In der Regel führt die Zunahme von Gehölzen auf Offenlandbiotopen zu einer Abnahme der Biodiversität der dort speziell angepassten Flora und Fauna sowie der Verschiebung des für das Offenland typischen Artenspektrums.

Vor allem an die trockenen und lichtreichen Bedingungen angepasste Arten schwinden mit steigender Gehölzdichte. Dies führt wiederum zu einer Degradation der Biotope.⁴⁶ Aus diesem Grund stellt die Zurückdrängung und Beseitigung dieses Pioniergehölzes eine der wichtigsten Maßnahmen zur Pflege der Hutelandschaft dar.

Der eingriffliche Weißdorn tritt im gesamten Naturschutzgebiet flächendeckend auf. Das Gebiet ist geprägt durch vereinzelte große Weißdornbäume und viele kleine Büsche, die jedes Jahr aufs Neue mit unterschiedlichen Methoden bekämpft und zurückgedrängt werden müssen. Das Pioniergehölz weist eine hohe Vermehrungsrate durch Diasporeneintrag auf. Meist erfolgt die Verbreitung durch Vögel die, die Früchte der Pflanze fressen und die Samen wieder ausscheiden. Bestehende Gebüsche und Bäume auf den Flächen spielen hierbei eine wichtige Rolle, zum einen liefern sie die Diasporen (Samen) und zum anderen nutzen die Vögel sie zum Rasten und koten dabei ab. Durch diese Art der Verbreitung entstehen viele neue Pflanzen in der näheren Umgebung vorhandener Pflanzen, was zu großflächigen Verbuschungen führen kann. Die vegetative Ausbreitung der Gehölzpflanzen wird verstärkt durch die polykormone Sukzession.⁴⁷ Hierbei handelt es sich um eine vegetative Vermehrung, bei der aus einer Einzelpflanze, durch unterirdische Rhizomen, immer wieder neue aufrechte Sprossen austreiben können. Diese Art der Ausbreitung sorgt dafür, dass sich eine Flächenrandverbuschung jährlich bis zu 0,7 m ausbreiten kann.⁴⁸ Würde die Bewirtschaftung, Pflege und Beweidung im FFH-Gebiet eingestellt werden, erfolgt eine natürliche, nur schwer wieder rückführbare vegetative Sukzession innerhalb weniger Jahre. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht dies.

⁴⁶ ROTTER, D. (2006): Einfluss der Verbuschung auf Artengemeinschaften auf Heißländen in der Unteren Lobau; Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen 22

⁴⁷RAHMANN, G. (2000): Verlag Dr. Kovac, Hamburg ; Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung, S. 27

⁴⁸ Ebd.

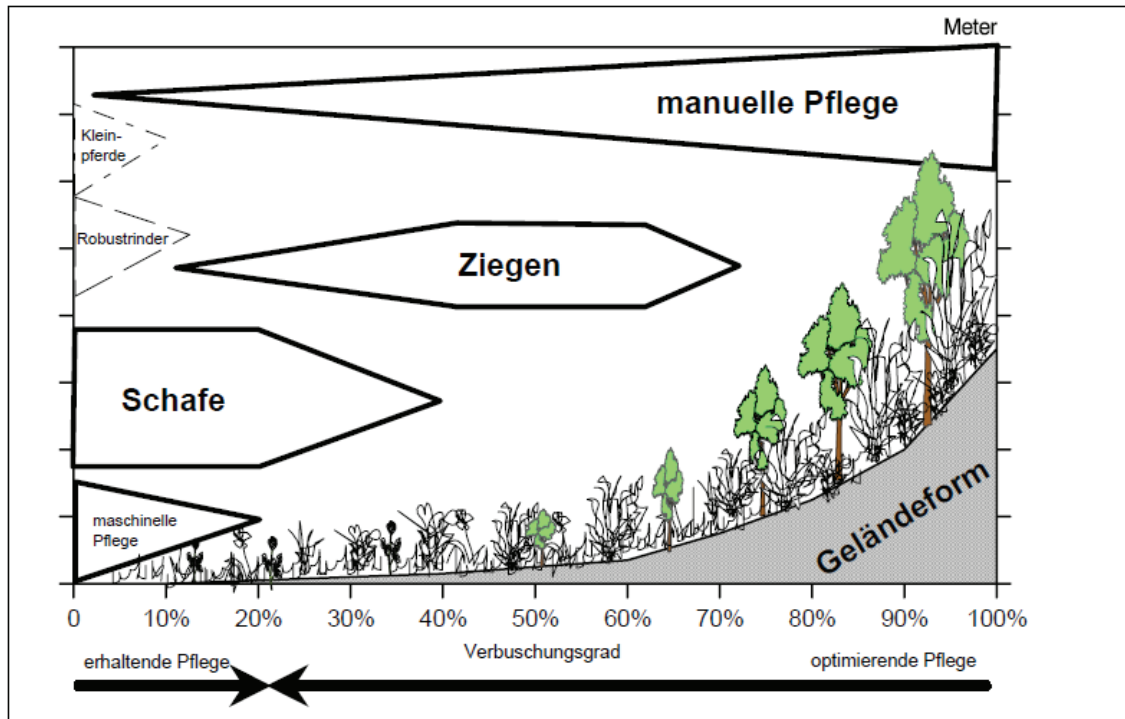


Abbildung 14 - Pflegemöglichkeiten und die Auswirkung bei der Bewirtschaftungseinstellung

(Quelle: RAHMANN, G. (2000): Verlag Dr. Kovac, Hamburg ; Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung, S. 31)

Wie auch die Bewertungen des Managementplanes belegen, befindet sich die Hutelandschaft „Altranft Sonnenburg“ im Bereich der erhaltenden Pflege, da hier der Verbuschungsgrad zwischen 0 und 30% liegt. Anhand der vorhergehenden Grafik wird deutlich, dass mit zunehmenden Verbuschungsgrad die Maßnahmemöglichkeiten des Zurückdrängens abnehmen und die Kosten durch intensivere manuelle Pflege steigen werden. Einige kleine Bereiche des hier näher beschriebenen Naturschutzgebietes weisen bereits jetzt hohe Verbuschungen auf, die in der nachfolgenden Abbildung zu sehen sind. Diese Aufnahme zeigt große Weißdornbüsche- und -bäume. Auf der Grünfläche im vorderen Bereich der Abbildung sind deutlich die jungen, sich stark ausbreitenden Weißdornpflanzen zu erkennen. Diese werden von den Schafen verbissen und somit zurückgedrängt. An dieser Stelle der Hutelandschaft wäre eine manuelle Entnahme größerer Weißdornbäume vorteilhaft. Würden die Beweidungs- und Entbuschungsmaßnahmen eingestellt werden, würde das zur Verbrachung der Flächen führen.

Dies wiederum zieht eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für wärmeliebende Pflanzen und Tierarten und eine Verringerung der Artenvielfalt nach sich. Die gegenwärtig durchgeführten Maßnahmen zur Verhinderung einer starken Ausbreitung werden in dieser Arbeit in Punkt 6.3 dargelegt. Sie erwiesen sich in den letzten Jahren als sehr wirksam, jedoch auch als arbeits- und kostenintensiv.



Abbildung 15 - starke Weißdornausbreitung in der Hutelandschaft Altranft Sonnenburg

(Quelle: eigene Aufnahme)

4.5.2 Vergrasung durch Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*)

Das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) ist ein hochwüchsiges ausdauerndes Gras, dass sich mit kriechenden unterirdischen Rhizomen vor allem vegetativ verbreitet. Es weist eine außerordentlich hohe ökologische Anpassungsfähigkeit in Bezug auf die Faktoren Bodenfeuchte, Bodenreaktion und Nährstoffe auf. Es wächst sowohl auf Sanddünen an der Küste und im Binnenland, in Flusstälern, Mooren, Steppen, Waldsteppen, Trockenrasen, Forsten und in Kahlschlägen, sowie in zahlreichen urban-industriellen Habitaten. Ursachen für das zahlreiche Auftreten und die schnelle Ausbreitung dieser Art sind eine effiziente Nährstoffnutzung und Reservestoffspeicherung, eine große phänotypische Plastizität, die das Gedeihen auf unterschiedlichen Böden ermöglicht sowie eine hohe Toleranz gegenüber

extremen Boden- und anderen Umweltfaktoren. Das Hauptverbreitungsareal dieser Pflanzengattung erstreckt sich von Westeuropa bis nach Ostasien.⁴⁹

In Forsten ist diese Art schon lange als forstwirtschaftliches Problem bekannt, da es den Wasserhaushalt der Standorte negativ verändert und die Naturverjüngung der Gehölze weitgehend unterbindet. Aber auch in Offenlandflächen kann diese robuste Grasart mit einer Wuchshöhe von bis zu 1,5 Metern erhebliche Schäden anrichten. Durch die Ausbildung unterirdischer Ausläufer (Rhizome) kann innerhalb weniger Jahre von einer gekeimten Jungpflanze ausgehend ein großflächiger Klon (Polykormon) entstehen. Durch den hohen Deckungsgrad solcher Klone werden dicke Lagen schwer zersetzbarer Streu aufgebaut, was zum rapiden Rückgang der Pflanzenvielfalt führt. Viele konkurrenzschwache und gefährdete Pflanzenarten der Trockenrasen verschwinden. Seltene Heuschreckenarten, welche auf eine hohe Bodentemperatur und eine offene Vegetation angewiesen sind, verlieren ebenfalls ihren Lebensraum. Aus diesen Gründen stellt die starke Verbreitung dieses Grases ein erhebliches naturschutzfachliches Problem dar. Die nachfolgende Abbildung zeigt eine starke Ausbreitung von Landreitgras. Diese Fläche befindet sich dort, wo nie Schafe weideten. Im Vergleich zu den Weideflächen ist die Ausbreitung hier als extrem anzusehen. Das Landreitgras bildet eine dicke Untergrassschicht, wodurch andere Pflanzen verdrängt werden.

⁴⁹ REBELE, F. (2014): Artenzusammensetzung und Diversität von *Calamagrostis epigejos*-Dominanzbeständen auf Brachflächen und ehemaligen Rieselfeldern in Berlin



Abbildung 16 - Landreitgras Dominanzfläche

(Quelle: eigene Aufnahme)

Zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos* sind in der Literatur einige Projekte zu finden, welche die unterschiedlichsten Ergebnisse aufweisen.

Ein fünfjähriger Praxisversuch des NABU fand im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue statt. Das Untersuchungsgebiet sind Trockenbrachflächen, die im Frühjahr und Herbst extensiv mit Schafen genutzt werden. Das Landreitgras breitet sich hier massiv aus, weshalb eine Lösung gefunden werden musste. Im Versuch wurden mögliche Managementmaßnahmen in den Dominanzbeständen beispielhaft erprobt. Zur Anwendung kamen ein-, zwei- und vierfach jährliche Mahd, Standweide mit Schafen sowie Umgraben und der komplette Oberbodenabschub. Die jeweiligen Methoden wurden auf 100m² großen Parzellen durchgeführt, mit jeweils einer benachbarten unbehandelten Parzelle zum Vergleich. Neben der Wirkung der Maßnahmen wurde auch die Ausbreitung der Landreitgrasbestände untersucht, hier kam man zu unterschiedlichen Ergebnissen. Es wurde festgestellt, dass verschiedene Polykormone (Pflanzenbestände, die aus einer Einzelpflanze entstehen) sich unterschiedlich verbreiten. Die nachfolgende Abbildung stellt den randlichen Zuwachs der sechs beobachteten Polykormone innerhalb von fünf Jahren dar. In dem Versuch reichte der radiale Zuwachs von weniger als 1 m bis zu fast 8 m, eine Begründung für diese Ungleichheit wurde jedoch nicht gefunden.⁵⁰

⁵⁰ NABU Hamburg (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen ; Handlungsempfehlung zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos* S.6

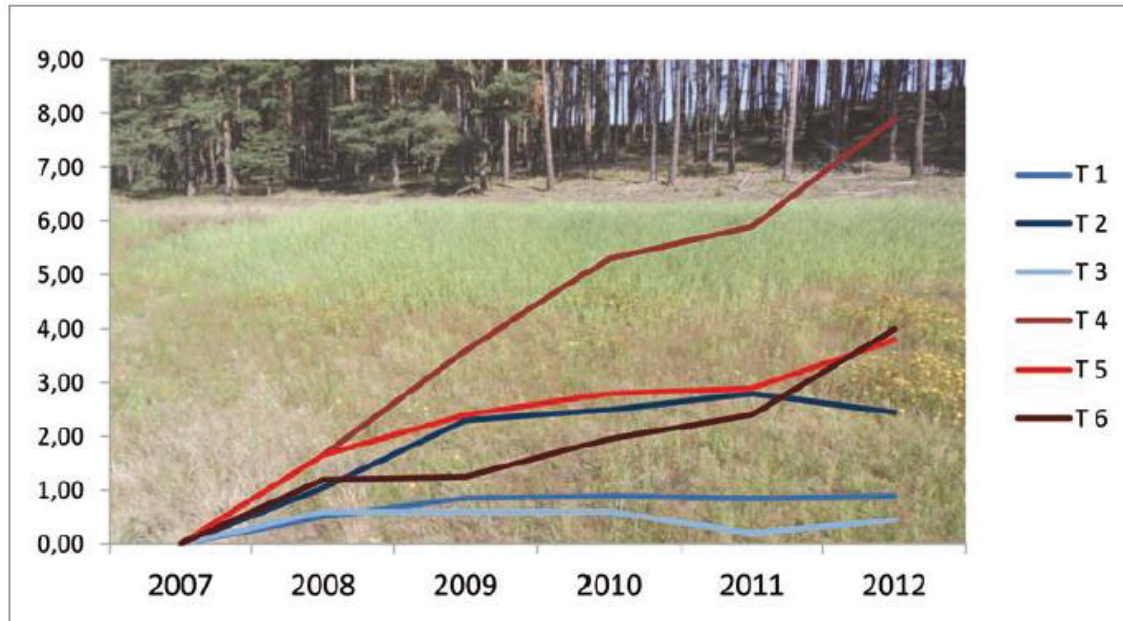


Abbildung 17 - randlicher Zuwachs unterschiedlicher Landreitgras Polykormone

(Quelle: NABU Hamburg (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen ; Handlungsempfehlung zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos* S.7)

Zur Wirksamkeit der unterschiedlichen Maßnahmeerprobungen kommt der NABU zu folgendem Resultat. Die unbehandelte Fläche auf der keine Maßnahme erfolgte, wies ein Zurückdrängen der Landreitgrasdeckung von 20% auf. Demgegenüber brachte die Intensivbeweidung durch in Pferchen gehaltene Schafe in den fünf Jahren keine Veränderung. Die beweideten Flächen sollen nach den 5 Versuchsjahren sogar einen schlechteren Zustand aufgewiesen haben als zum Ausgangszustand.

Die 4 verschiedenen Mahd-Varianten haben mit zunehmender Häufigkeit die Deckung von Landreitgras immer mehr reduziert. Zugleich stieg die Gesamtartenzahl typischer Trockenrasenarten an.

Die Varianten mit jährlich vierfacher Mahd und das Abtragen des Rhizomenhaltigen Oberbodens waren die erfolgreichsten erprobten Maßnahmen in diesem Versuch.⁵¹

Das die richtige Schafbeweidung in Bezug auf die Zurückdrängung von Landreitgras als vorteilhaft anzusehen ist, beweist eine Untersuchung des Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg (LELF) mit Sitz in Frankfurt (Oder). Dieses Amt beschäftigte sich im Jahr 2012 mit der Heidepflege durch Schafe. Hierzu wurden die Flächen von drei unterschiedlichen Landwirtschaftsbetrieben mit Schafhaltung untersucht und nach einer Empfehlung für die Bekämpfung von Landreitgras geforscht. Die Herdengrößen der drei Beispielbetriebe umfassten 600 sowie zweimal 1.100 Mutterschafe. Jeder der Betriebe beweidet im Jahresverlauf eine Heidefläche von über 400 Hektar. Das Beweidungsmanagement der drei Betriebe weicht nur geringfügig voneinander ab, da sie alle eine ein- bis zweimalige Beweidung der Gesamtfläche durchführen. Lediglich ein Schäfer führt eine vorwiegende Hütehaltung durch und koppelt seine Herde nur auf Teilflächen. Die anderen zwei Unternehmen kombinieren die Hüte- und Koppelhaltung.

Im Betrieb 1, wo die Schafe nur teilweise gekoppelt werden, wurde eine detaillierte Untersuchung zum Biomasseverzehr von Landreitgras durch die Schafe vorgenommen. Hierzu dienten Weidekörbe mit 1 m² Flächengröße, auf denen die Schafe nicht weiden konnten, als Nullparzelle. Das Beweidungsmanagement dieses Betriebes wurde entsprechend des Zustandes der jeweiligen Fläche angepasst. So wurden zu Beginn der Weideperiode im Mai vorwiegend Landreitgrasdominanzflächen mit einer hohen Besatzdichte eingekoppelt. Bei der Koppelhaltung zu Beginn der Weideperiode wurden 600 Mutterschafe mit Lämmern auf ca. 0,7 Hektar Weidefläche einen Tag auf diesen Landreitgrasdominanzflächen gekoppelt. Im weiteren Jahresverlauf werden diese Fläche locker überhütet, was dazu führt, dass überständiges für die Schafe unattraktives Gras eingetreten und das Nachwachsen von jungen Landreitgraspflanzen zunächst begünstigt wird. Diese jungen Pflanzen sind wiederum rohfaserer, energie- und proteinreicher und werden deshalb von den Schafen besser verbissen als ältere Pflanzen. Mithilfe dieser Methode konnte nachweislich innerhalb von 3 Jahren das Landreitgras auch in den Dominanzbereichen deutlich zurückgedrängt werden.

⁵¹ NABU Hamburg (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen ; Handlungsempfehlung zur Reduktion von Calamagrostis epigejos S.6

Weide-Verfahren	Flächen-bezeichnung	Koppel-größe	Beweidungs-beginn	Bew.-Dauer (Tage)	Besatzd. (GV/ha)	Biomasse vor Bew. (kg TS/ha)	Biomasse nach Bew. (kg TS/ha)	Verzehr (kg TS/ha)	Verzehr (%)
Koppeln	Cal.-Dom.	4,7	28.07.08	5	15,7	5.160	4.250	910	17,6
Koppeln	Cal.-Dom.	0,7	14.05.09	1	113,4	2.800	1.712	1.088	38,9
Koppeln	Cal.-Dom.	0,7	18.05.10	1	109,6	753	383	370	49,1
Hüten	WG1	91,0	19.05.09	16	0,9	2.960	1.967	993	33,6
Hüten	WG1/WG2	164,4	18.09.09	42	0,5	1.553	1.353	200	12,9
Hüten	Schlag 2024	14,0	08.08.10	6	5,5	1.052	230	822	78,1
Mittel		45,9		12	41,4	2.380	1.649	731	38,4
s		61,8		14	50,9	1.491	1.328	329	21,6

Tabelle 3 - Beweidungsdaten und Trockensubstanzverzehr von Landreitgras durch Schafe

(Quelle: Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (2012): Broschüre Heidepflege mit Schafen)

Die obige Tabelle dient zur Datenübersicht der Biomasseverzehruntersuchung und veranschaulicht das Weidemanagement des Versuchsbetriebes. Hier wird nur zu Weidebeginn im Mai die Koppelhaltung mit hoher Besatzdichte durchgeführt, um Landreitgrasdominanzflächen zurückzudrängen. Die Zahlen zeigen deutlich, dass zu diesem Zeitpunkt der Biomasseverzehr der Schafe am höchsten ist. Die Pflanzen weisen zu Weidebeginn noch viele junge Triebe auf, welche bevorzugt gefressen werden.

Außerdem wurde in dem Versuch anhand der nicht beweidbaren Dauerbeobachtungsflächen deutlich, dass ein Einstellen der Beweidung erhebliche Folgen nach sich ziehen würde. Das zeigt auch die Messung des Trockenmasseertrages von Landreitgras auf einer beweideten und unbeweideten Fläche. Nach 4 Jahren Beweidungsdauer lag der Trockenmasseertrag im beweideten Bereich um 12,4 dt/ha unter dem Ertrag der unbeweideten Bereiche, wie nachfolgend grafisch dargestellt.

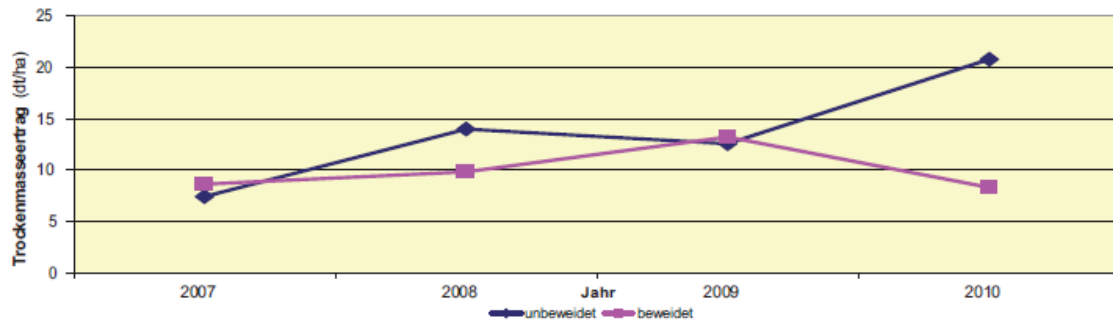


Abbildung 18 - Entwicklung des TS Ertrages von Landreitgras in unbeweideten und beweideten Bereichen

(Quelle: Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (2012): Broschüre Heidepflege mit Schafen, Abbildung 11 S. 14)

Da die 2 näher beschriebenen Versuche hinsichtlich der Schafbeweidung unterschiedliche Ergebnisse aufweisen, ist das Erteilen einer Handlungsempfehlung nur beschränkt durchführbar. Hier sollte gebietsbezogen auf langjährige Erfahrungswerte zurückgegriffen und das Beweidungsmanagement und weitere Maßnahmen gut durchdacht werden.

In der „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ stellt sich diese dominante Grasart ebenfalls als naturschutzfachliches Problem dar und das Vorkommen konnte in den letzten Jahren durch erfolgreiche Pflegemaßnahmen stark zurückgedrängt werden. Das Landreitgras ist nur noch auf Flächen dominant, auf denen nur eine begrenzte oder keine Beweidung durch Schafe stattfindet. Auf der beweideten Fläche findet man nur kleinere Nester dieses Grases, welche jährlich durch Verbiss immer kleiner werden.

5 Empfehlung Weidemanagement

Die Schafbeweidung stellt ein Pflegeverfahren dar, das den unterschiedlichen Anforderungen der Pflege von Naturschutzflächen auf vielfältige Weise gerecht wird. Über die Wahl des Beweidungsverfahrens, der Besatzdichte, der Wahl des Beweidungszeitpunktes oder die Beweidungsdauer kann die Intensität von Verbiss und Tritt an beliebiger Stelle im Pflegeareal gesteuert werden.

Ein unangepasstes Weidemanagement, beispielhaft durch Über- oder Unterbeweidung, kann jedoch auch zu einer dauerhaften Schädigung der Vegetation und letztlich zum gänzlichen Verlust von wertgebenden Arten oder gar Lebensräumen führen. Aus diesem Grund ist ein an den jeweiligen Standort angepasstes Weidemanagement unerlässlich. Dieses sollte sich nach dem übergeordneten Ziel des jeweiligen Standortes orientieren. Da in der Hutelandschaft die Landschaftspflege und Offenhaltung von höchster Priorität ist, lässt sich anhand dieses verfolgten Zieles die Beweidungsart und –intensität sowie die Herdengröße und Beweidungsdauer ableiten bzw. festlegen. Nachfolgend werden alle in der Praxis durchführbaren Beweidungspraktiken näher beleuchtet, um ein Gebietskonzept erstellen zu können.

Die **Hutehaltung** ist eine traditionelle Nutzungsform, bei der die Schafherde ganztägig von Hirten auf verschiedenste Weideflächen geführt wird. Die Tiere werden nicht gekoppelt, sondern von einem Schäfer im offenen Gelände betreut. Die nächtliche Unterbringung erfolgt meist in nahegelegenen Stallungen oder in einem außerhalb der Hütefläche gelegenen Nachtpferch. Diese Art der Beweidung findet unter ständigem Beisein des Schäfers statt und die Tiere können zu den bevorzugten Weideflächen geführt werden. Von den Weidetieren werden hier zunächst nur die schmackhaftesten Pflanzen gefressen und damit stark geschädigt. Die verschmähten Pflanzen können sich infolge dessen verstärkt ausbreiten und zur Überalterung neigen. Mit Hilfe der Hutehaltung können Diasporen und Samen und somit einzelne Pflanzenpopulationen über weite Entfernungen und in den unterschiedlichsten Gebieten ausgebreitet werden. In der heutigen Zeit findet die reine Hutehaltung aufgrund des hohen personellen und organisatorischen Aufwandes und der geringen wirtschaftlichen Erträge nur noch selten Anwendung. Vielmehr werden die Vorteile dieser Beweidungsart genutzt und mit einer standortgebundenen Haltung kombiniert. Diese Kombination wird auch in dem FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ praktiziert.

Die nächste Beweidungsart ist die **Standweide**. Sie stellt eine extensive Nutzung dar, bei der die Weidefläche mit Zäunen abgegrenzt ist und vorrangig großflächig vom Frühjahr bis in den Spätherbst genutzt wird. Bei dieser Weideführung weidet die gesamte Herde über die gesamte Vegetationsperiode auf der gleichen Fläche. Die Standweidewirtschaft bedarf eines geringen personellen Aufwandes. Anfallende Arbeiten sind ausschließlich das Instandhalten der Weidezäune, das Bereitstellen von Tränkwasser und die gelegentliche Kontrolle der Tiere. Zum Erhalt wertvoller Offenlandschaften werden in jüngerer Zeit verstärkt extensive Ganzjahresstandweiden mit Robustrassen, wie z.B. Heckrinder, Saler-Rinder, Konik- und Przewalski-Pferde, praktiziert. Für die Hutelandschaft kommt diese Form der Beweidung aufgrund des hohen Kostenaufwands der Umzäunung allerdings nicht in Frage.

Eine weitere Nutzungsform stellt die **Umtriebsweide** dar. Grundsätzlich wird die Weidefläche hier in kleinere Flächen unterteilt, auf denen die Tiere je nach Intensität der Beweidung ein bis mehrere Tage auf einer Kleinfläche verweilen und anschließend auf die nächste Kleinfläche getrieben werden. Zwischen der ersten und zweiten Nutzung auf einer Fläche werden Nutzungspausen eingehalten, um eine Regeneration der Vegetation zu erreichen. Die Umtriebsweide gewährleistet ein schnelles gleichmäßiges Abfressen der Vegetation bei geringem Beibehalten der Futterselektion. So werden auch weniger schmackhafte Pflanzen besser verbissen. Die Größe der Weide kann je nach Besatzdichte und Höhe des Futterangebots, entsprechend angepasst werden. Die Umtriebsweide ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv anzusehen, da durch eine hohe Besatzdichte eine gute Bekämpfung von Störzeigern wie Landreitgras oder Glatthafer erreicht werden kann.

Die intensivste Form der Beweidung stellt die **Portionsweide** dar. Bei dieser Beweidungsform wird den Tieren täglich ein- bis zweimal eine neue Futterfläche zugeteilt. Hierbei kommt es zu einer periodischen Kurzzeitbeweidung mit hoher Besatzdichte, wobei die Tritt- und Verbissleistung enorm ist. Hier werden insbesondere Gräser gefördert, sodass sich letztlich reine Grasbestände einstellen. Diese Beweidungsart kommt meist in der Rinderhaltung zur Anwendung, wo die Besatzstärke häufig dem Graszuwachs angepasst wird. Für die Zuteilung der Beweidungsfläche können, wie auf der nachfolgenden Abbildung zu sehen, Roboter eingesetzt werden, um Arbeitskosten zu sparen.



Abbildung 19 - solarzellenbetriebener Roboter bei der Zuteilung der Portionsweide

(Quelle: <http://www.agrarheute.com/der-cowboy-roboter>)

Bei der Landschaftspflege kommt dieses Beweidungsverfahren nicht zum Einsatz, da bei einer Portionsweide bevorzugt Tiere mit hohen Leistungen geweidet werden. Der Grasaufwuchs muss dementsprechend gut gedüngt werden, um die Leistungsziele der Tiere zu erreichen.

Als letzte Art wird die *Mähweide* vorgestellt. Unter ihr versteht man einen regelmäßigen Wechsel zwischen Mahd und Beweidung. Die Mähweidenutzung kann sowohl intensiv als auch extensiv betrieben werden, dies ist oft standortabhängig. Von einer intensiven Nutzung spricht man bei der Durchführung von 4 bis 6 Beweidungsgängen in Kombination mit 1 bis 2 Schnitten, dies ist jedoch stark von der jährlichen Witterung und den Standortverhältnissen abhängig. Als extensiv wird eine Nutzung mit einem Weidegang und ein bis zwei Schnitten verstanden. Die Mähweidenutzung vereinigt die Vorzüge beider Verfahren und schaltet zugleich deren Nachteile aus. Das Resultat dieser beiden Nutzungen ist zudem die Begünstigung der Artenvielfalt, da Infolge des Nutzungswechsels homogenere Pflanzenbestände entstehen und dadurch eine mehr oder weniger räumliche Gleichverteilung von Gräsern und Kräutern auftritt. Laut dem Verband zur Förderung extensiver Grünlandwirtschaft e.V. wird durch die Bewirtschaftung mittels einer Mähweide ohne Düngung insbesondere das tritt-, verbiss- und trockenheitsverträgliche Knaulgras gefördert, Störpflanzen wie die Quecke, die Ackerkratzdistel und die Brennnessel dagegen sind rückläufig.⁵²

⁵² VERBAND ZUR FÖRDERUNG EXTENSIVER GRÜNLANDWIRTSCHAFT E.V. (1999):

<http://www.gruenlandverband.de/>

Ein weiterer großer Vorteil der Mähweide gegenüber einer Dauerweide besteht darin, dass die Futteraufnahme der Tiere nach einer Schnittnutzung besser ist als nach einem Weidegang.⁵³ Zudem fallen bei einem regelmäßigen Weide-Mahd-Wechsel geringere Weidereste an als bei einer einseitigen Beweidung.

Der in dieser Arbeit näher beschriebene schafhaltende Landwirtschaftsbetrieb führt diese Weidenutzung in einem der Hutelandschaft benachbarten Naturschutzgebiet mit positivem Resümee durch. Bei der benannten Fläche handelt es sich um ein weiteres Trockenrasengebiet mit zum Teil geringen vegetativen Aufwuchs. Hier erfolgt eine späte Mahd zur Heugewinnung für die Winterfütterung von Pferden. Diese späte Mahd wirkt sich nachteilig auf die Futterqualität aus, da mit voranschreitendem Nutzungstermin die Rohproteingehalte fallen und der Rohfasergehalt steigt. Bei einer späten Juni bzw. frühen Juli Mahd wird so der für Fleischrinder oder Schafe angestrebte Rohproteingehalt von 12 % XP in der TS deutlich unterschritten.⁵⁴ Für das Verdauungssystem der Pferde ist eine Futtergrundlage mit einem solchen hohen Rohfasergehalt jedoch sehr wichtig. Das rohfaserreiche Heu bietet den Pferden eine lange Verdauungszeit, die der Verdauung der Tiere sehr entgegen kommt. Weiterhin positiv wirkt sich die späte Mahd auf die in dem NSG vorkommenden Bodenbrüter aus. Der Aufwuchs aus dem 2. und je nach Witterung eventuellen 3. Schnitt wird auf dieser Fläche mit Schafen beweidet. Der Aufwuchs ist nun strukturärmer und proteinreicher als der erste Heuschnitt und eignet sich damit besser zur Beweidung. Die Mahd kann hier jedoch nur durchgeführt werden, da die Befahrbarkeit der Fläche gegeben ist. In der „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ kann dieses Verfahren nicht großflächig durchgeführt werden, da die Befahrbarkeit durch Geländeunebenheiten eingeschränkt ist. Somit ist die Mähweide dort nur eingeschränkt durchführbar und wäre mit einem hohen technischen Verschleiß verbunden.

Die Durchführung einer Standweide kann ebenfalls nicht empfohlen werden. Eine großflächige Standweide könnte zwar erfolgen, wenn das Naturschutzgebiet in Altranft großflächig umzäunt wäre. Dies ist jedoch aufgrund des hohen Aufwandes und den vielen Waldflächen, welche die Offenlandschaften zerschneiden, kaum durchführbar.

⁵³ VOIGTLÄNDER, G. & H. JACOB (1987): Grünlandwirtschaft und Futterbau

⁵⁴ HOCHBER, H. ; ZOPF, D. (o.J.): Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf Ertrag und Futterqualität ausgewählter Dauergrünlandtypen ; Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Außerdem würde sich diese Beweidungsform nachteilig auf die genannten Pflegeziele auswirken, da das selektive Fressverhalten der Schafe zum Tragen kommt und diese immer wieder die gleichen Fraßplätze aufsuchen. Außerdem führt diese Beweidungsvariante zu einer ungleichmäßigen Verteilung von Nährstoffen durch Ausscheidungen der Tiere, was wiederum die Artenzusammensetzung der Heideflächen beeinflussen kann.

Empfohlen wird, für das in dieser Arbeit näher beschriebene FFH-Gebiet, eine Umtriebsweide durchzuführen. Diese bereits angewandte Weidetechnik ist für den Standort am geeignetsten. Die Größe der täglich neu zugeführten Weide sollte sich nach dem jeweiligen Futteraufkommen und der Herdengröße richten. Hier spielen Erfahrungswerte eine große Rolle. Wird diese Beweidungsart mit einer Hütehaltung kombiniert, können die Vorteile beider Verfahren auf einer Fläche genutzt werden. Durch das Hüten erfolgt eine Nachbeweidung, die der Artenvielfalt der Fläche zu Gute kommt. Die Umtriebsweide sollte im Jahresverlauf 2-3mal auf der gesamten Naturschutzfläche durchgeführt werden. Hierbei spielt jedoch die Witterung eine entsprechende Rolle, da auf mageren Standorten das vegetative Wachstum stark von der Niederschlagsmenge und der Verteilung abhängig ist. Aus diesem Grund sollten bei unterschiedlichen Winter- und Frühjahrswitterungen verschiedene Strategien gefahren werden.

Ist vor Beginn der Weideperiode eine hohe Niederschlagssumme gefallen, lässt dies auf einen starken ersten Weideaufwuchs schließen. In solchen Jahren ist es wichtig die Standorte zuerst zu beweiden, die einen besseren Pflanzenaufwuchs aufweisen. Aufgrund von Bodenunterschieden gibt es Bereiche in der Hutelandschaft, in denen ein höherer Weideertrag zu erwarten ist. Durch die Managementplanung sind diese Flächen gut kartiert worden und als Lebensraumtyp Frischwiese, Grasflur oder Grünlandbrache gekennzeichnet.⁵⁵ Erfolgt in wüchsigen Jahren an diesen Standorten eine frühe erste Beweidung, überwächst das Futter nicht so schnell und eine gleichmäßigere Abweidung ist gegeben. Da man mit der bestehenden Herde nicht überall zugleich weiden kann, kann es in niederschlagsreichen Jahren zu einem stark überständigen Pflanzenaufwuchs kommen, dem somit entgegengewirkt wird. Überständiges Futter ist oft zu rohfasserreich und wird von den Tieren schlechter gefressen. Die Auswahl der ertragsreicheren Standorte ergibt sich aus Erfahrungswerten, die über Jahre auf einer solchen Naturschutzfläche gemacht wurden.

⁵⁵ Dr. Szamatolski + Partner (2014): Karte 2a: Biotoptypen Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg

In trockenen Jahren, in denen sich der Aufwuchs zurück hält, spielt der erste Beweidungsstandort eine untergeordnete Rolle und es wird meist ein besseres Beweidungsergebnis erzielt. Trockene Jahre können auf solch mageren Standorten allerdings auch zur Futterknappheit führen. Um den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen beizubehalten, ist es notwendig auch durch ein richtiges Beweidungsmanagement Störzeigern entgegenzuwirken. Das Landreitgras sollte demnach durch eine hohe Besatzdichte zu Beginn der Weideperiode zurückgedrängt werden. Alle weiteren Maßnahmen wie z.B.: das Mähen oder Herausziehen der Samenträger bewirken eine unterbrochene Wiederaussaat dieser Störpflanze. Da dieses dominante Schilfgras von den Tieren oft verschmäht wird, ist es notwendig, es ihnen schmackhaft zu machen. Hierzu zählt die frühe Beweidung Landreitgras dominanter Flächen, da die Pflanze zu Vegetationsbeginn besser verbissen wird. Außerdem kommt in der „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ eine Maßnahme zum Einsatz, die bewirkt das Landreitgras von den Tieren besser gefressen wird. Dominante Landreitgrasbestände innerhalb eines Weidepferches werden mittels einer Rückenspritze mit Salzwasser besprüht. Das Gemisch besteht aus handelsüblichem Jodsalz und Wasser. Da die Tiere über Salz Mineralien zu sich nehmen, wird von ihnen dieses salzhaltige Futter besser gefressen. Diese Methode wird gegenwärtig immer seltener angewandt, da diese Maßnahme aus den vorangegangenen Jahren bereits ihre Wirkung zeigt und die Tiere das Landreitgras sehr gut fressen. Sollte es zum Rückgang der Verbissleistung kommen, muss das „Salz spritzen“ wieder Anwendung finden um den Tieren dieses Störgras wieder schmackhafter zu machen.

6 Schafe in der Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg

Die Tierart Schaf trägt an der Prägung des heutigen Naturschutzgebietes „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ seinen Anteil. Schafherden wurden in dem Gebiet nachweislich seit dem Jahr 1775 gehalten und werden auch vor dieser Zeit durch das NSG geführt worden sein.



Abbildung 20 - Schafherde im lockeren Gehüt in der Hutelandschaft

(Quelle: eigene Aufnahme)

Die große Anpassungsfähigkeit der Schafe an extreme Boden- und Klimaverhältnisse, ihre Fähigkeit nährstoffärmeres Futter aufzunehmen und zu verwerten, gekoppelt mit der richtigen Weideführung, haben letztlich dazu beigesteuert, dass dieses Gebiet heute einen hohen Stellenwert aus naturschutzfachlicher Sicht aufweist. Beweisbar allein durch die Ausweisung als Naturschutz- und FFH-Gebiet. Als kleiner Wiederkäuer und Paarhufer verfügt das Schaf über anatomische und physiologische Eigenschaften, die für eine ökonomische, ökologische und erosionshemmende Landschaftspflege erforderlich ist.

Diese wären zum einen der „goldene Tritt“ der Tiere, durch den Mauselöcher, Wühlmaus- und Maulwurfsgänge zugetreten werden und somit einer Vermehrung narbenzerstörender Schädlinge entgegengewirkt wird.

Der Klauendruck, welcher für einen natürlichen Bodenschluss sorgt was wiederum die Wiederaussaat von Trockenrasen kennzeichnenden Pflanzen in der Hutelandschaft erhöht und die Artenvielfalt begünstigt. Und weiterhin bekannt ist der „Eiserne Zahn“ des Schafes, denn durch die Ausbildung des Kopfes und Gebisses können sie verschiedenste Pflanzenarten selektiv fressen und dadurch bei der Bekämpfung von nicht gewollten Pflanzenbeständen wie Landreitgras eingesetzt werden. Aus diesen landschaftspflegenden Gründen sind Schafe aus dem Gebiet kaum noch wegzudenken.

6.1 Betriebsvorstellung

Vor der Wiedervereinigung des nach dem zweiten Weltkrieg geteilten Deutschlands hatte die Schafhaltung vor allem in Ostdeutschland einen hohen Stellenwert. Durch das Fehlen konvertierbarer Währung baute die ostdeutsche Wirtschaft auf Eigenproduktion. Hierzu zählte auch die Textilindustrie, die ihre Rohstoffe vornehmlich aus der eigenen Wirtschaft bezog. Das wiederum hatte zur Folge, dass die ostdeutsche Schafhaltung und -zucht einen hohen ökonomischen Wert erlangte. Aus dem arg gebeutelten Nachkriegsbestand erwuchs bis zum Jahr 1990 eine Zahl von 2,6 Millionen Schafen. In der BRD lag der Tierbestand im Jahr 1990 bei rund 1,7 Millionen Schafen. Die Schafdicke der BRD war in den Küstengebieten Schleswig-Holsteins und in der Schwäbischen Alb am höchsten.

Mit dem Wegfall der innerdeutschen Grenze erreichte der Schafbestand in der gesamten Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1990 seinen Höchststand. Danach fiel der Gesamtbestand rapide ab und pendelte sich zwischen 2,3 und 2,8 Millionen Schafen ein.⁵⁶ Gründe hierfür waren der Weltmarkt und die damit sinkenden Vergütungen für die Produktionszweige Wolle und Lammfleisch. In der DDR wurden mit der Wende Schlachtschafe zum Teil für 5 DDR Mark veräußert, da die Halter oftmals nicht wussten was die Zukunft bringt. In den Jahren 2010-2013 sank der Schafbestand in Deutschland noch einmal rapide von 2,09 Mio. auf nunmehr 1,5 Millionen Schafe. Dies kann vielerorts mit der fehlenden Hofnachfolge in den Betrieben zusammenhängen.

⁵⁶ BACHARI, M. (2003): Transmissible Spongiforme Enzephalopathie beim Schaf – Daten zum Schaf und zum Schaffleischverzehr als notwendiger Hintergrund zur Einschätzung des Schafes als Risikofaktor ; Dissertationen an der FU Berlin

In der Gemarkung Altranft, auf dem heutigen Gelände des Naturschutzgebietes „Huteland-schaft Altranft-Sonnenburg“ wurden zu DDR-Zeiten mehrere Herden mit einem Gesamtbestand von bis zu 2500 Schafen gehalten. Nach der Wende im Jahr 1991 gründete sich ein landwirtschaftliches Einzelunternehmen, welches einen Teil der Schafherde übernahm und die Pflege der Hutelandschaft seit jeher durchführt. Der damals 45 jährige Unternehmer erwarb den Schafstall in Altgaul und eine Schafherde von 500 Mutterschafen der Rasse Merino-Landschafe. Neben der Schäferei werden Ackerflächen zur Futtergewinnung und zum Marktfruchtanbau bewirtschaftet. Die Pflanzenproduktion wurde in den 90er Jahren vom Unternehmen extensiv geführt, wofür es in Brandenburg Förderprogramme gab. Die Tierhaltung wird seit Begründung des Unternehmens mit einem Angestellten Schäfer geführt. Der Bestand an Schafen ist über die Jahre konstant bei 500 Mutterschafen und jährlich 130 Zutretern geblieben. Die Hauptproduktionszweige in der Tierhaltung des Landwirtschaftsbetriebs sind die Erzeugung von Lammfleisch, der Altschafverkauf und die Wollproduktion. Die Erlöse für diese drei Einkommensarten sanken zwar nach der Wiedervereinigung stark, jedoch öffnete sich für das Unternehmen ein neuer Produktionszweig. Die Landschaftspflege durch Schafbeweidung wird bereits seit den 90er Jahren durch verschiedene Pflegeprogramme gefördert. Hinzu kam, dass die gepachteten Grünlandflächen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz im Jahr 2001 zum Naturschutzgebiet erklärt wurden und seitdem durch die sogenannte Schutzgebietsverordnung gesichert sind. Die mit dieser Naturschutzfläche verbundenen Pflegeprogramme erhielten den Schafbestand am Standort aufrecht und trugen zur Rentabilität der Schafhaltung bei. Ohne diese Zuwendungen hätte der Landwirtschaftsbetrieb seine Schafhaltung vermutlich eingestellt bzw. den Bestand stark reduziert.

Heute bewirtschaftet dieses Unternehmen insgesamt 340 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche. Darunter 160 Hektar konventionell bewirtschaftetes Ackerland nach guter fachlicher Praxis sowie 180 Hektar Dauergrünland wovon circa 140 Hektar im Naturschutzgebiet liegen. Die Hofnachfolge ist in diesem Unternehmen ebenfalls geregelt. Im Jahr 2015 wurde der Landwirtschaftsbetrieb im Rahmen vorweggenommener Erbfolge an den Enkel des Unternehmensgründers übertragen.

6.2 Produktionsablauf Schafhaltung

Mit Beginn des vegetativen Wachstums beginnt auch die Weideperiode für die Schafherde. Dieser Weidestart ist meist jahresabhängig und wird stark von der Witterung beeinflusst. Der Weideauftrieb erfolgt in der Regel Ende April – Anfang Mai. Ab diesem Zeitpunkt wird die gesamte Herde bestehend aus Mutterschafen, Nachzucht und Lämmern den Sommer über draußen gehalten. Die Herdengröße besteht nun aus bis zu 1200 Tieren, welche abhängig von der Geburtenrate und dem Ergebnis der Lammzeit ist. Die Sommerbeweidung erfolgt in täglich wechselnden Pferchen bestehend aus 10-12 mobilen Elektronetzen. Die Größe dieser Umtriebsweiden ist abhängig von dem Bewuchs der Fläche und der Herdengröße. Während dieser Sommerbeweidung erfolgt eine stetige Kontrolle der Tiere und es werden regelmäßig Maßnahmen zur Klauengesundheit und Impfungen gegen Wurmbefall durchgeführt. Für diese Maßnahmen zur Gesunderhaltung des Bestandes werden die Tiere zum Stall geführt, da hier die Anwendung von Klauenbädern oder die Durchführung von Injektionen besser erfolgen kann. Es ist demnach positiv anzusehen, dass der Schafstall in unmittelbarer Nähe (Luftlinie ca. 3km) zum Naturschutzgebiet steht.

Die am häufigsten auftretende Klauenkrankheit ist die Moderhinke. Sie wird durch Bakterien hervorgerufen. Die Erreger bleiben in trockener Erde eine Woche, in feuchtem Boden ca. einen Monat und in verseuchtem Klauenmaterial jahrelang infektiös. Dadurch kann sich die Moderhinke schnell über kontaminierte Weiden und Stallflächen ausbreiten. Da jahrzehntelang die gleichen Weideflächen bewirtschaftet werden, ist eine regelmäßige Klauenpflege unumgänglich. Die Krankheit ist zunächst nur durch ein leichtes Hinken oder Schonen der Klaue zu erkennen. Im fortgeschrittenen Stadium kann es allerdings zu Klauendeformationen kommen, was mit erheblichen Schmerzen, Leiden und Schäden für die betroffenen Tiere verbunden ist.

Im Juli/August muss das Absetzen der Lämmer erfolgen. Die im März geborenen Lämmer müssen im Alter von circa 5 Monaten von der Mutter getrennt werden, da in diesem Alter die ersten Bocklämmer geschlechtsreif werden. Mit beginnender Geschlechtsreife fangen die Bocklämmer an, weibliche Schafe zu decken. Da der Gesetzgeber vorschreibt, dass eine Kastration der Tiere nur noch durch einen blutigen Schnitt vom Tierarzt erfolgen darf, wird in diesem Betrieb darauf verzichtet. Eine solche Kastration bringt oftmals ein gewisses Risiko durch Infektionen an der offenen Wunde mit sich. Diese Gesetzgebung bringt vor allem Nachteile für das Naturschutzgebiet! Jetzt nach dem Absetzen der Lämmer kann die Hutelandschaft nur noch mit der Mutterschafherde gepflegt werden.

Eine Beweidung mit zwei getrennten Herden auf der Naturschutzfläche ist aus arbeitszeit-technischen Gründen nicht durchführbar. Außerdem kann das wieder Zusammenlaufen der Herde nicht ausgeschlossen werden. Somit kann die Landschaftspflege ab August nur noch mit circa 500 Mutterschafen durchgeführt werden. Die Schlachtlämmer bekommen nun eine Stallmast bis sie ein Schlachtgewicht von 40 Kilogramm erreicht haben.

Die bis vor wenigen Jahren noch zulässige Gummiringkastration war für die Tiere bei weitem schmerzfreier und der Betrieb musste keine kostenintensive Stallmast durchführen. Die Schlachtlämmer konnten vor in Kraft treten der neuen Tierschutzverordnung bis zum Erreichen ihres Schlachtgewichtes in der Herde geführt und von der Weide aus vermarktet werden.

Nach dem Absetzen der Lämmer wird mit der Mutterschafherde die Beweidung fortgeführt. Im Oktober werden die Böcke der Herde zugelassen und die Deckzeit beginnt. Hier werden in der Regel 6-8 Schafböcke in die Herde geführt und verbleiben für 2 Monate. Da Schafe einen Zyklus von 21 Tagen durchlaufen und dabei an drei Tagen empfängsfähig sind, sollte eine zweimonatige Deckzeit ausreichen. Die Beweidung der Hutefläche wird je nach Aufwuchs bis in den Januar hinein fortgeführt. Im Januar erfolgt dann die Schafschur und die Winterstallhaltung durch Futterknappheit auf den Weiden beginnt. Ab dem 1. März werden dann die ersten Lämmer erwartet und die arbeitsintensive Lammzeit beginnt. Die Tiere bekommen während der gesamten Stallhaltung bis zum Wiederaustrieb im April/Mai Heu, Saft- und Kraftfutter vorgesetzt. Nach Ablammung aller Mutterschafe und mit Beginn des vegetativen Wachstums im Frühjahr erfolgt dann die Sommerweidehaltung.

6.3 Gegenwärtige Pflegemaßnahmen Hutelandschaft

Die weltweit am häufigsten angewendete Methode der Offenhaltung von Naturschutzflächen stellt die Beweidung dar. Vorzugsweise und vom Naturschutz oft gewünscht sollte sie mit Schafen durchgeführt werden, da diese Bewirtschaftungsform unsere Kulturlandschaft mit geprägt hat. Die Beweidung einerseits und mechanische Pflegemaßnahmen andererseits stellen keine konkurrierenden, sondern sich ergänzende Pflegemaßnahmen dar. Hier sollte ein funktionierendes Konzept gefunden werden, um die Vorteile aller Maßnahmen auszuschöpfen. Die einzelnen Maßnahmen im NSG Altranft- Sonnenburg werden nachfolgend näher erläutert.

Auf den Offenflächen des ehemaligen Truppenübungsplatzes erfolgt eine de Umtriebsweide ähnelnde Pferchhaltung. Die Schafherde wird mit Beginn des vegetativen Wachstums im April/Mai auf die Fläche geführt und beweidet durch täglichen Umbau der Koppel das NSG im Jahresverlauf in 2-3 Durchgängen. Der Beweidungsbeginn und die -intensität sind stark von der Witterung und den Niederschlagsmengen abhängig. Zu Beginn der Weideperiode bis in den Sommer hinein wird die Beweidung mit einer Herdengröße von bis zu 1200 Tieren, bestehend aus Mutterschafen, Nachzucht des Vorjahres und Lämmern des aktuellen Jahres durchgeführt. Eine solche hohe Tieranzahl ist zu Beginn der Weideperiode wichtig, um den Bewuchs der Fläche schnell kontrollieren zu können. Die Beweidung erfolgt im ersten Durchgang flächendeckend, um den Pflanzenbewuchs kurz zu halten und ersteinmal einzudämmen. Hierbei ist ein trockenes Frühjahr vorteilhaft, da das Pflanzenwachstum sich zurück hält und man eine gleichmäßige Abweidung erreichen kann. Jedoch darf der Niederschlag nicht ausbleiben, da es sonst auf diesem mageren Standort zur Futterknappheit kommen kann. Niederschlagsreiche Frühjahre wiederum führen oft dazu, dass man für die erste Abweidung länger benötigt. Da man mit der bestehenden Herde nicht überall zugleich weiden kann, kommt es in solchen Jahren zu einem stark überständigen Pflanzenaufwuchs, welcher von den Tieren schlechter gefressen wird. In solchen Jahren wird die Strategie verfolgt, zuerst die besseren Standorte zu beweiden und trockene magere Flächen zuletzt. Aufgrund des hohen Futteraufkommens in nassen Jahren, könnte die Herdengröße zum Teil das Doppelte umfassen. Es können allerdings nur so viele Tiere gehalten werden, wie in schlechten Jahren ernährt werden können. Ansonsten würde es in Trockenjahren zu erhöhten Kosten durch Zufütterung kommen. Somit ist die jährliche Niederschlagsmenge oft ausschlaggebend für das am Jahresende erzielte Weideergebnis.

Die Haltung auf der Fläche erfolgt in mobilen Weidepferchen aus Elektronetzen, die täglich umgebaut werden. Durch diese Pferchbeweidung wird die Gesamtweidefläche in mehrere Umtriebsweiden unterteilt. Hier verbringen die Tiere etwa 20 Stunden tagsüber und nachts. Die Größe der Pferche wird dem jeweiligen Futteraufkommen und der Herdengröße angepasst und besteht aus 8-12 Elektroweidenetzen. Eine solche kurze Beweidung mit hoher Besatzdichte bewirkt einen starken Verbiss und somit einen hohen Pflegeeffekt. Bei diesem hohen Besatz werden Störpflanzen wie Weißdorn und Landreitgras stärker verbissen als auf großen weiten Pferchen, in denen die Herde mehrere Tage verbringt. Das Pferchen hat außerdem eine große Bedeutung für die Nährstoffdynamik der mageren Standorte, da der regelmäßige Stoffentzug die Voraussetzung für ihre Erhaltung ist. Bevor die Herde ihren täglich frischen Weidepferch bezieht, werden die Tiere 3-4 Stunden gehütet. Dabei erfolgt zum einen die Beweidung auf Flächen die für die Pferchhaltung einen zu geringen Aufwuchs aufweisen, zum anderen wird eine leichte Nachbeweidung bereits abgeweideter Flächen durchgeführt. Bei dieser Nachbeweidung werden vom Schäfer gezielt Flächen angesteuert, auf denen Landreitgras vermehrt vorkommt. Dieses wird somit ein weiteres Mal verbissen. Diese zusätzliche Hütelhaltung wirkt sich positiv auf die Zurückdrängung des Störzeigers Landreitgras aus. In Punkt 4.5.2 in dieser Arbeit wurde der positive Effekt anhand eines vom LELF begleiteten Praxisversuchs hinsichtlich der Zurückdrängung bereits aufgezeigt. Neben der Beweidung erfolgen von dem hier näher beschriebenen Landwirtschaftsbetrieb noch weitere Pflegemaßnahmen, um den Erhalt des FFH-Gebietes sicherzustellen. So wird am Ende der Weideperiode eine Nachmahd mithilfe eines Traktors und angebautem Schlegelmulcher durchgeführt. Diese Maßnahme erweist sich als sehr erfolgreich, um bei überständigem Futter eine gleichmäßigere Bewuchshöhe zu erreichen und Landreitgrasnester zurückzudrängen. Diese Nachmahd ist jedoch nur begrenzt möglich, da die Befahrbarkeit an vielen Stellen der Hutelandschaft nicht gegeben ist.

Eine weitere Maßnahme stellt das gelegentliche Salz spritzen dar. Wie bereits in Punkt 5 näher beschrieben, kam in der Vergangenheit oft das besprühen von Landreitgrasbeständen mit Salzwasser zur Anwendung. Den Weidetieren wurde so das Fressen der sonst eher verschmähten Pflanzen angelernt. Da die Schafe dieses Störgras gegenwärtig gut verbeißen, wurde das aufwendige Besprühen in den letzten zwei Jahren nur noch vereinzelt durchgeführt. Somit ist dies ein positives Resultat für die Maßnahme. In vorangegangenen Jahren war die Naturschutzfläche fast großflächig mit Landreitgrasbeständen überwachsen.

Zu dieser Zeit wurden häufig Saisonarbeitskräfte eingesetzt die Flächen pflegten, auf denen kein Traktoreinsatz möglich war. Zu den Maßnahmen zählte zum einen das Mähen

von Landreitgrashorsten mittels Freischneider. Zum anderen wurden die Samenträger der Störpflanze von Hand heraus gezogen bevor die Samen reif waren und sich verbreiten konnten. Für den Erfolg dieser Maßnahmen gegen die früher starke Ausbreitung gibt es zwar keine fotografische Dokumentation, jedoch ist gegenwärtig deutlich zu erkennen, was diese Pflegemaßnahmen bewirkt haben. In den letzten Jahren waren dementsprechende kosten- und arbeitsintensive Maßnahmen nur noch selten von Nöten. Die Landreitgraspopulation hat sich deutlich zurück entwickelt und es treten nur noch vereinzelt Pflanzen oder kleinere Horstbildungen auf.

Weitere Störzeiger, welche durch Pflegemaßnahmen bekämpft werden sind die Gehölze. Auf einer ca. 20 Hektar großen, naturschutzfachlich bedeutsamen Silbergrasflurfläche, die zum Großteil von Wald umgeben ist, verbreitet sich die Kiefer sehr stark aus. Um ein Offenhalten dieser Fläche zu gewährleisten und der Sukzession entgegenzuwirken, muss die Naturverjüngung des randlich angrenzenden Waldes jährlich entnommen werden. Hierzu werden die jungen Pflanzen mithilfe eines Stecheisens regelmäßig ausgestochen. Diese Maßnahme ist sehr arbeitsintensiv, aber notwendig um eine Sukzession der Fläche zu verhindern.

Eine weitere Gehölzart, die in der „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ bekämpft wird, ist der Weißdorn. Dieser Eingriffliche Weißdorn wird auf verschiedenste Art zurückgedrängt. Zum einen werden in den Wintermonaten im gesamten Bereich des FFH-Gebietes Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt. Bei diesen Arbeiten werden vorwiegend größere Weißdornbäume und -büsche beseitigt, da diese durch ihr hohes Samenaufkommen die größte Vermehrungsrate aufweisen. Die entnommenen Gehölze werden am Rand der Naturschutzfläche zu sogenannten Benjeshecken aufgetürmt und leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund in dem FFH-Gebiet. Der Weißdorn kommt auf der Naturschutzfläche nicht nur durch große Verbuschungen und Bäume vor. Es finden sich auf der gesamten Fläche jährlich neue kleine Triebe und Pflanzen dieses Gehölzes wieder. Diese kleinen Weißdornpflanzen verbreiten sich meist nicht nur durch Samen, sondern auch durch unterirdische Rhizomen. Dieses kleinwüchsige Weißdornaufkommen wird durch den pflegenden Landwirtschaftsbetrieb auf verschiedenste Weise bekämpft.



Abbildung 21 - Verbiss einer Weißdornverbuschung

(Quelle: eigene Aufnahme)

Die obige Abbildung zeigt eine Weißdornverbuschung am Rand einer Offenlandfläche zur Waldfläche. Dies sind die Anfangsstadien einer Sukzession, also der Wiederbewaldung der Offenlandflächen. Die durchgeführte Pferchbeweidung mit hoher Besatzdichte wirkt dieser Sukzession entgegen. Durch den ständigen Verbiss der jungen Triebe wird das Wachstum der Pflanzen gehemmt und Verbuschungen vergrößern sich nicht.

Eine weitere Maßnahme ist das maschinelle Entfernen dieser Verbuschungen mit einem Traktor mit Schlegelmulcher oder auf nicht befahrbaren Flächen mit einer Motorsense. Diese Maßnahmen werden meist im Spätherbst durchgeführt wenn die Beweidung der Fläche abgeschlossen ist. Zeitgleich erfolgt mit dem Mulcher eine Nachmahd auf befahrbaren Flächen. Als letzte wichtige Maßnahme gegen den ständigen Aufwuchs junger Weißdorntriebe führt der Schäfer bei seinem täglichen Hütegang durch das Naturschutzgebiet immer ein Stecheisen mit sich. Mithilfe dieses Werkzeuges können kleinere Weißdornpflanzen ausgestochen werden. Positiv zu erwähnen ist, dass die Entbuschung des FFH-Gebietes seit dem Jahr 2015 über einen Pflegevertrag mit dem NABU gefördert wird. In der Vergangenheit erfolgten diese Maßnahmen freiwillig und ohne Vergütung.

Für die Offenhaltung des FFH-Gebiets sind diese Fördergelder wichtig und sie stellen zudem eine Entlohnung der arbeitsintensiven und kostspieligen Pflegemaßnahmen dar.

7 Fördermöglichkeiten

Die Schäferei ist ein landwirtschaftlicher Betrieb, der sich allein durch seine eigene Wirtschaftlichkeit tragen sollte. Da jedoch durch naturschutzbedingte Auflagen und ein teilweise unzureichendes Nahrungsangebot auf den mageren Standorten das Leistungsvermögen der Tiere nicht voll ausgeschöpft werden kann, ist ein rentables Wirtschaften im NSG nur schwer durchführbar. Weiterhin erbringt der Verkauf von Wolle nur geringfügige Einnahmen und mit dem Lammfleischverkauf können die Kosten nicht voll gedeckt werden. Somit ist zur Sicherung der Rentabilität von Schafhaltungen, die Flächen in Naturschutzgebieten nutzen, die Zahlung von Zuschüssen notwendig. Solche Zuschüsse können aus unterschiedlichen Naturschutz- und Pflegeprogrammen beantragt werden, die wiederum mit Auflagen und Maßnahmen verbunden sind.

Der in der Hutelandschaft wirtschaftende Landwirtschaftsbetrieb vollbringt mit der extensiven Weidehaltung naturnaher Flächen unter Auflagen eine Dienstleistung für den Naturschutz. Eine kurze Übersicht zu den allgemeinen und den naturschutzfachlich bedeutsamen Fördermöglichkeiten wird nachfolgend aufgezeigt. Diese näher beschriebenen Prämien und Förderprogramme wurden neu erarbeitet und kommen im Zuge der neuen Agrarpolitik ab dem Jahr 2015 zur Wirkung. Mit dieser neuen Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP 2015) wurde ein Rahmen geschaffen, der die Sicherheit landwirtschaftlicher Unternehmen für die Jahre 2014-2020 gewährleisten soll.

7.1 Basisprämie

Im Zuge dieser neuen Förderperiode wurde die Basisprämienregelung ins Leben gerufen. Diese Basisprämienregelung weist grundsätzlich große Ähnlichkeiten mit der bisherigen Betriebsprämienregelung auf. Sie basiert ebenfalls auf einem System von Zahlungsansprüchen. Diese Zahlungsansprüche wurden den Betriebsinhabern im Jahr 2015 neu zugewiesen. Ein Landwirtschaftsbetrieb erhält für seine beihilfefähigen Flächen einen Basiswert pro Hektar ausgezahlt. Die genaue Höhe dieser Basisprämie wurde noch nicht bekannt gegeben, jedoch wird für die Region Brandenburg und Berlin der Basiswert für 2015 derzeit auf 160 € je Hektar geschätzt.⁵⁷ Zu der Basisprämie erhält jeder Landwirtschaftsbe-

⁵⁷ Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (2015):
<http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.266678.de>

trieb die sogenannte Greening-Prämie. Diese Zahlung ist an die Einhaltung Klima- und Umweltschutzförderlicher Landbewirtschaftungsmethoden gebunden. Die Voraussetzung für den Erhalt sind die Einhaltung einer Anbaudiversifizierung, Erhaltung des bestehenden Dauergrünlandes und Ausweisung einer Flächennutzung im Umweltinteresse. Werden diese Parameter erfüllt, erfolgt die Direktzahlung ohne Abzüge. Die „Greeningprämie“ wird jährlich als bundesweit einheitliche Prämie berechnet und ist für 2015 mit ca. 87 € je Hektar kalkuliert. Weitere Zusatzförderungen sind die Umverteilungsprämie sowie die Junglandwirteprämie.

7.2 ELER Förderung

Für die Schafhaltung und naturschutzfachlich bedeutsame Flächen sind die Mittel aus der ELER-Förderung interessant. ELER ist der Europäische Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums. In dem Zeitraum 2014 bis 2020 stehen Deutschland aus dem ELER rund 9,44 Milliarden Euro an EU-Mitteln zur Verfügung (das sind durchschnittlich 1,35 Mrd. Euro pro Jahr). Die Mittel stehen für die Förderung der Land- und Forstwirtschaft, den Umwelt- und Naturschutz sowie die Entwicklung ländlicher Gebiete bereit. Diese EU-Mittel müssen mit nationalen Mitteln von Bund, Ländern oder Kommunen kofinanziert werden und entfalten dadurch eine erhebliche Hebelwirkung. Die Ausgestaltung der Förderung erfolgt im Rahmen von Programmen zur ländlichen Entwicklung, welche in Deutschland von den Bundesländern erarbeitet werden.

Eines der ELER-Programme in Brandenburg bezieht sich auf Flächen die in einem Natura 2000 FFH-Gebiet liegen. Dieses Förderprogramm ist im Artikel 30 der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) geregelt. Die Förderung im Rahmen dieser Maßnahme wird jährlich je Hektar landwirtschaftlicher Fläche oder Waldfläche zum Ausgleich zusätzlicher Kosten und Einkommensverlusten gewährt.

Diese Einkommensverluste entstehen den Begünstigten aufgrund von Nachteilen in dem betreffenden Gebiet im Zusammenhang mit der Natura 2000 - Richtlinie oder der Wasser-Rahmenrichtlinie. Dieses Förderprogramm unterstützt die Umsetzung der FFH-Richtlinie in Bezug auf die Erhaltung eines günstigen Zustandes der in den FFH-Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Arten. Es verfolgt Ziele des Umweltschutzes und der Erhaltung der Umweltqualität.

Mit diesem Finanzierungsinstrument sollen notwendige ordnungsrechtliche Nutzungseinschränkungen in Natura-2000-Gebieten ausgeglichen werden. Die geförderten Maßnahmen sind eine durch Nutzungsaufgaben durchgeführte extensive Grünlandnutzung, eine späte und eingeschränkte Grünlandnutzung oder die Ausgleichszahlungen auf Flächen mit hoher Wasserhaltung. Auch für Ackerland können Fördermittel beantragt werden, insofern extensive Produktionsverfahren wie der Verzicht auf Düngemittel vollzogen werden.

Der in Altgaul ansässige Landwirtschaftsbetrieb bewirtschaftet Pachtflächen in dem FFH-Gebiet „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ und vollzieht dort eine extensive Grünlandnutzung. Diese Nutzungsmaßnahme ist an die Verpflichtung gekoppelt, keine chemisch-synthetischen Stickstoffdüngemittel und Pflanzenschutzmittel einzusetzen. Diese Förderungen sind notwendig, um eine kostendeckende Schafhaltung auf diesem Standort durchzuführen.

Weiterhin wird die Möglichkeit genutzt Mittel aus dem ELER-Förderprogramm KULAP zu beantragen. Sowohl vom Umfang als auch von der Mittelausstattung ist KULAP das Umweltprogramm des Landes Brandenburg mit der größten Wirkung. Durch dieses Kulturlandschaftsprogramm leisten Landwirte einen maßgeblichen Anteil zum Erhalt der Brandenburger Landschaft, zum Klimaschutz, zum Artenschutz sowie zum Schutz von Boden und Gewässern. Die wesentlichen Kernpunkte sind die Förderung des ökologischen Landbaus, die Förderung von Ackermaßnahmen auf Moorflächen, Erosionsflächen und Gewässerrandstreifen und zielorientierte Maßnahmen der Grünlandextensivierung. All diese Maßnahmen sind in verschiedene Förderprogramme unterteilt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen groben Überblick auf die KULAP Programme und deren Maßnahmen.

Förderprogramm / Maßnahme		Förderung nur in Kulissen	Vorgänger- programm aus dem KULAP 2007
Extensive Grünlandbewirtschaftung FP 810	Verzicht auf mineralische N-Düngung	x	FP 661, FP 662
	Verzicht auf jegliche Düngung	x	
	Beweidung mit Schafen	x	
	Verzicht auf jeglichen Dünger u. Beweidung mit Schafen	x	FP 663
	Nutzungseinschränkung vom 1.4 bis 15.6.	x	
	Nutzung nach dem 1.7.	x	
	Nutzung nach dem 15.7.	x	
	Nutzung vor dem 15.6. und nach dem 31.8.	x	
Pflege von Heiden, Trockenrasen und sensiblen Grünlandgebieten FP 820	Beweidung von Heiden mit Schafen		FP 666
	Beweidung von Heiden mit Rindern		
	Beweidung von Trockenrasen mit Schafen		
	Beweidung von Trockenrasen mit Rindern		
	Pflege von Trockenrasen u. sensiblen GL ohne Beweidung		
Nutzung oder Umwandlung von Acker in GL FP 840	Nutzung von Acker als Grünland (GWR)	x	-
	Umwandlung von Acker in Grünland (Moor)	x	
Pflege von extensiven Obstbaumbeständen FP 850	Baumpflege		FP 667
Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen FP 860	ein- bis zweijährige Kulturen		FP 682
	Zuschlag für kleine Partien		
	Dauerkulturen		
Erhalt tiergenetischer Ressourcen FP 870	Deutsch-Schwarzbuntes Niederungs- und Hochmoor-Rind		FP 681
	Skudden, Merinolandschaf		
	Deutsches Sattelschwein		
	Rheinisch-Deutsches Kaltblut		
	Zuschlag für Sperma- und Embryonengewinnung		
Ökologischer Landbau FP 880	Ackerland		FP 673
	Grünland		
	Gemüsebau		
	DK-Kern- u. Steinobst		
	DK-Beeren- u. Strauch sowie Wildobst		

Tabelle 4 - Maßnahmeübersicht KULAP

(Quelle: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (2014):
Hinweisbroschüre zur Förderung gemäß Richtlinie KULAP 2014)

Neu im KULAP ab dem 1.1.2015 ist, dass verschiedene Maßnahmen nur innerhalb festgelegter Kulissen gefördert werden. Diese Kulissen wurden auf der Grundlage von naturschutzfachlichen Aspekten sowie aus Sicht des Erosions- und Gewässerschutzes zusammen mit dem Umweltamt gebildet und festgelegt. Sie sind den jeweiligen Feldblöcken zugeteilt. Die in der obigen Tabelle aufgeführten Maßnahmen dienen der Erreichung der entsprechenden Schutzziele in den verschiedenen Kulissen.

Angrenzend zum NSG „Hutelandchaft Altranft-Sonnenburg“ liegen einige Grünlandflächen, welche mit der Kulisse „Ergänzungsflächen Naturschutzgebiet“ versehen wurden. Sie dienen dem Schafhalter als Ausgleichsflächen, falls der Aufwuchs der mageren Hutelandchaft nicht reicht oder er aus jagdlichen Gründen mit den Schafen aus dem FFH-Gebiet ziehen muss.

Diese Flächen werden im Rahmen des KULAP- Förderprogramms 810 „Extensive Grünlandbewirtschaftung“ gepflegt. Angewandte Maßnahmen sind hier der Verzicht auf Dünger jeglicher Art und die Beweidung mit Schafen.

7.3 Vertragsnaturschutz

Der Vertragsnaturschutz dient der Umsetzung konkreter flächenbezogener Anliegen des Naturschutzes, insbesondere zum Erhalt und zur Entwicklung gefährdeter Lebensräume und der daran gebundenen Arten. Die Rechtsgrundlage für den Vertragsnaturschutz ist im § 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 festgelegt. In solchen Pflegeverträgen können, neben den Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen der landwirtschaftlichen Förderprogramme wie KULAP, auch zusätzliche Maßnahmen durch direkte Verträge mit den Flächennutzern vereinbart werden. Der Vertragsabschluss erfolgt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MUGV) durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) mit Sitz in Frankfurt (Oder). Solche Pflegeverträge können mit land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Unternehmen aller Rechtsformen im Haupt- und Nebenerwerb, aber auch mit Landschaftspflegeverbänden sowie sonstigen Vereinen und Verbänden geschlossen werden. Der Vertragsnehmer muss lediglich über eine Flächennutzungsberechtigung verfügen. Die festgelegten Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes sollen Ertragsverluste ausgleichen bzw. den erforderlichen Pflegeaufwand für geschützte Biotope vergüten. Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes können auch auf Flächen durchgeführt werden, die für eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung ohne Bedeutung sind, jedoch nicht einer Sukzession überlassen werden sollen. Zu beachten ist hier das keine Doppelförderung auf diesen Flächen erfolgt und andere Förderprogramme im Rahmen der ELER-Richtlinie nicht beantragt werden dürfen. Die Höhe der Vergütung wird nach vorgegebenen Richtlinien für die jeweiligen Maßnahmen ermittelt. In Einzelfällen kann die Kalkulation mit Hilfe aktueller Richtwerte aus autorisierter Literatur erfolgen. Diese Berechnung ist dann aktenkundig zu machen.⁵⁸

Vom schafhaltenden Landwirtschaftsbetrieb aus Altgaul wird ein der Hutelandschaft naheliegendes Naturschutzgebiet unter Vertragsnaturschutz gepflegt. Dieser Landschaftspflegevertrag wird jährlich mit dem Brandenburger Umweltamt vereinbart.

⁵⁸ MUGV (2014): Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg vom 17. Mai 2014

Die zu pflegende Fläche umfasst eine Gesamtgröße von 22 Hektar und wird durch die Kombination aus Mahd und Beweidung gepflegt. Ein negativer Aspekt dieses Vertragsnaturschutzes ist die jährliche Vertragsgestaltung. Ein mehrjähriger Vertrag würde für die zukünftige Sicherung dieser Pflege sorgen, wird seitens des Umweltamtes jedoch nicht akzeptiert.

8 Ökonomie der Landschaftspflege mit Schafen

Die Schafhaltung hat in Deutschland eine langjährige Tradition und viele unserer hiesigen Kulturlandschaften geprägt. Aus diesem Grund ist sie für den Erhalt und zur Pflege verschiedenster Biotope besonders geeignet. Die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung ist jedoch immer seltener gegeben, was sich an den sinkenden Bestandszahlen widerspiegelt. Zukunftschancen hat diese altbewährte Nutztierhaltungsform meist nur noch in Verbindung mit Fördergeldern und Prämien. Somit ist der Erhalt der deutschen Schafhaltung stark von der Agrarpolitik abhängig. Um den Bedarf an Mitteln einschätzen zu können benötigen Vertreter des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie Schäfer verfahrenstechnische und ökonomische Planungsdaten zur biotopspezifischen Landschaftspflege mit Schafen. Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) nahm sich diesem Thema an und bietet seit dem Jahr 2014 eine solche Planungshilfe an. Diese Datensammlung enthält typische Verfahren der Landschaftspflege mit Schafen und deren Kosten sowie Leistungen.

Von der Veröffentlichung dieser Datensammlung profitiert auch die Schäferei aus Altgau. Sie pflegt Naturschutzflächen im Auftrag des Landesumweltamtes in Form von Vertragsnaturschutz. Dieser Landschaftspflegevertrag, der sich auf das NSG „Biesdorfer Kehlen bezieht“, wird jährlich neu vereinbart. In den vorangegangenen Jahren erhielt man für die Pflege durch Beweidung an diesem Standort rund 270€ pro Hektar. Nach dem Erscheinen dieser Datensammlung erhöhten sich die Zahlungen für das Pflegejahr 2015 um fast 30%. Die ausführende Behörde, nämlich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises MOL, begründete diese Steigerung durch Einbeziehung der Daten des KTBL. Das Landesumweltamt nahm die Methode in Anspruch, Kalkulationen mit Hilfe aktueller Richtwerte aus autorisierter Literatur heranzuziehen. Laut Aussage der UNB wurden die Zahlungen an die hohen Kosten angepasst, welche bei der Pflege naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen entstehen.

Diese nachfolgend näher beschriebenen Fakten und Zahlen beruhen auf der Grundlage betrieblicher Daten von 70 schafhaltenden Betrieben. Um verlässliche Daten zur Ökonomie der Landschaftspflege am Standort NSG „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ zu erhalten, werden die Daten des Biotoptyps „Magerweiden“ näher betrachtet. Das vom KTBL beschriebene Produktionsverfahren mit einer Sommerbeweidung von 200 Tagen wird am hier näher beschriebenen Standort ebenfalls angewendet. Die Auswahl fiel auf zwei Produktionsverfahren, da eine Kombination aus beiden in der Hutelandschaft praktiziert wird. Die nachfolgende Tabelle vergleicht die zwei Produktionsverfahren mit allen Aspekten, die bei der Landschaftspflege von Bedeutung sind.

		Koppelhaltung (Umtriebsweide mit Mobilzaun)				Hütehaltung mit Nachtpferch			
Kennzahl	Einheit	Magerweide				Magerweide			
Schafbestand Betrieb	MS/Betrieb	400				400			
Dauer Sommerweidehaltung	d/HA Sommerweide	200				200			
Flächenbedarf	ha/HA Sommerweide	120				120			
Beweidungshäufigkeit	Bew./(Schlag · HA)	1				1			
Schlaggröße	ha	2	5	10	20	2	5	10	20
Beweidungstage	d/(Schlag · HA Sommerweide)	8,89	8,89	8,89	8,89	3,33	8,33	16,67	33,33
Bestand	MS/Schlag	150	375	750	1 500	400	400	400	400
... je Hektar Landschaftspflege		€/ha (HA Sommer)				€/ha (HA Sommer)			
Leistung		313	313	313	313	313	313	313	313
Direktkosten		247	247	247	247	247	247	247	247
Direktkostenfreie Leistung		66	66	66	66	66	66	66	66
Variable Arbeiterledigungskosten		21	19	19	18	19	19	19	19
Deckungsbeitrag		45	47	48	48	47	47	47	47
Lohnkosten		284	263	254	249	407	398	395	393
Fixe Maschinenkosten		19	16	15	15	16	16	16	16
DAKfL		-258	-232	-222	-216	-375	-366	-363	-362
Zaunkosten		6	5	6	6	2	2	2	2
Gebäudekosten		152	152	152	152	152	152	152	152
EKfL		-416	-390	-380	-375	-530	-521	-518	-516

Tabelle 5 - Vergleich Koppelhaltung und Hütehaltung

(Quelle: SCHROERS, J. O. et al. (2014): KTBL Datensammlung ; Landschaftspflege mit Schafen ; S. 102 u. 109)

In den Beispielen der Tabelle 5 wird jeweils von einer Herdengröße von 400 Tieren ausgegangen. Anhand der Produktionskenndaten für magere Standorte ergibt sich ein Flächenbedarf bei einer solchen Herdengröße von 120 Hektar. Bei dieser Fläche wird von einem einmaligen Beweidungsgang im Jahr ausgegangen. Die mobile Umtriebsweide in der Hutelandschaft besteht in der Regel, je nach Aufwuchs, aus 10-12 Elektonetzen. Somit werden die Daten für eine Schlaggröße von 2 Hektar näher betrachtet.

Die Marktleistung der Tiere ist bei beiden Produktionsverfahren gleich und ergibt sich aus dem Verkauf von Schlachtlämmern, Wolle und Altschafen.

Hier wurden aktuelle Werte für die Berechnung herangezogen, wie z.B.: der Erlös pro Lamm von 2,20 € pro Kilogramm Lebendgewicht. Aus diesen drei Produktionsleistungen einer Schafherde ergibt sich hier ein Umsatz von 313 € pro Hektar Landschaftspflegefläche. Demgegenüber stehen die Kosten, die bei der Schafhaltung anfallen. Zu den Direktkosten zählen Mineralfutter- und Wasserkosten während der Sommerweide sowie alle Futterkosten während der notwendigen Winterstallhaltung. Die variablen Arbeitserledigungskosten sind bei der Koppelhaltung etwas höher, da hier das Auf- und Abbauen des Zaunes intensiver durchgeführt wird. Weiterhin sind in dieser Rubrik die Kosten für Schur, Hundebetreuung, Kontrolle des Schafbestands, Klauenpflege sowie Maßnahmen zur Gesunderhaltung enthalten. Die Lohnkosten sind bei der Hütelhaltung deutlich höher, da hier ein höherer Arbeitszeitbedarf durch ständiges Begleiten der Herde erforderlich ist. Aus der Berechnung der Marktleistung abzüglich der Direktkosten und der fixen und variablen Arbeitserledigungskosten ergibt sich dann die DAKfL, die Direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung. Diese sollte die verbleibenden fixen Kosten, wie z.B.: Gebäude-, Flächen- oder Allgemeine Kosten decken. Schlussendlich ergibt sich die Einzelkostenfreie Leistung (EKfL). Diese bildet sich aus den Leistungen abzüglich aller direkt einem Produktionsverfahren zuzuordnenden variablen und fixen Einzelkosten. Mit dieser Einzelkostenfreien Leistung sind nur noch die Gemeinkosten zu decken. Die Einzelkostenfreie Leistung ist der Maßstab der Wirtschaftlichkeit von Produktionsverfahren unter Berücksichtigung aller direkt zuteilbaren Einzelkosten.⁵⁹

Diese Kalkulation stellt eine allgemeine Übersicht der jeweiligen Produktionsverfahren dar. Sie ist jedoch nicht maßgebend für jeden Betrieb oder Standort zutreffend. Oft sind die Kosten und Einnahmen von regionalen Gegebenheiten abhängig und somit kann das Ergebnis variieren. Hier wird jedoch deutlich zur Schau gestellt, dass die Landschaftspflege mit Schafen ohne Ausgleichszahlungen nicht existieren könnte. Dieser geringe Deckungsbeitrag macht es notwendig so extensiv wie möglich zu wirtschaften und zwingt schafhaltende Betriebe vielerorts dazu, die Kosten so gering wie möglich zu halten. Ein Wirtschaften auf solch niedriger Sparflamme kann zu Problemen führen, da unter diesen Gegebenheiten an ein Wachsen des Unternehmens nicht zu denken ist. Und kaum ein anderes Sprichwort ist in der gegenwärtigen Landwirtschaft zutreffender als das Folgende: „Wachse oder Weiche“!

⁵⁹ KTBL (2012): Methodische Grundlagen ; Leistungs- Kostenrechnung

9 Szenario Wegfall der Schafhaltung am Standort

Wie bereits im Vorfeld beschrieben würde es die seit Jahrzehnten durchgeführte Schafbeweidung in der Hutelandschaft ohne Landschaftspflegegelder nicht mehr geben. Die Wirtschaftlichkeit der heutigen Schafhaltung in Deutschland ist stark von der Agrarpolitik und den Ausgleichszahlungen abhängig. Der rapide Absturz der Schafbestände in Deutschland in den letzten 20 Jahren kann ebenso daher rühren, dass viele Betriebe nicht die Möglichkeit hatten an ihrem Standort Ausgleichszahlungen für Pflegemaßnahmen in Anspruch zu nehmen. Die nachfolgenden Punkte beschreiben welches Ausmaß ein sofortiger Wegfall der Schafhaltung am Standort Altranft hätte. Hierzu wurden die betriebliche Sicht sowie die naturschutzfachliche Seite näher betrachtet.

9.1 Betriebliche Sicht

Im Falle des Wegfalls bestehender Ausgleichszahlungen für die Pflege der Hutelandschaftsfläche würden sich für den Landwirtschaftsbetrieb einige Veränderungen ergeben. Beispielsweise kann es passieren, dass im Rahmen der Agrarpolitik nach dem Jahr 2020 Fördergelder für Landschaftspflege gestrichen oder gekürzt werden. In einem solchen Fall ist die Rentabilität der Schafhaltung am Standort nicht mehr gegeben und muss aufgegeben werden, da die Einkommensquellen der Lammfleischproduktion die Kosten nicht mehr decken könnten. Erste Konsequenz für den Landwirtschaftsbetrieb wäre der Wegfall der mit der Schafhaltung verbundenen Arbeitskraft. Der beschäftigte Schäfer könnte im Betrieb nicht anderweitig eingesetzt werden und es würde die Kündigung des Arbeitsverhältnisses nach sich ziehen. In weiterer Instanz kann die gepachtete Fläche der Hutelandschaft nicht mehr bewirtschaftet werden und eine Beendigung der Pachtverhältnisse ist von Nöten. Diese Konsequenz hat auch erhebliche Auswirkungen für die Naturschutzfläche.

Da die gepachtete Fläche im NSG 40% der Gesamtfläche des Unternehmens ausmacht, hat eine Beendigung der Pachtverhältnisse erhebliche Auswirkungen. Neben dem Wegfall der Pflegegelder aus der Landschaftspflege erhält das Unternehmen auch 40% weniger Basisprämie. Der Verkauf der Schafherde würde nur einen geringen Gewinn erzielen, da die Mutterschafe als Schlachtschafe verkauft werden müssten.

Der Verkaufserlös für Schlachtschafe dieser Altersklasse ist gering, pro kg Lebendgewicht können höchstens 0,60 € erzielt werden.⁶⁰ Für eine Umstrukturierung des Unternehmens reicht diese Finanzspritze bei weitem nicht aus.

Der Betrieb müsste sich neu orientieren und neben dem Ackerbau neue Produktionszweige in Erwägung ziehen. Der Ackerbau auf rund 160 Hektar als einziger Wirtschaftszweig ist zwar denkbar, jedoch mit erhöhten Risiken verbunden. Denkbar ist die Weiterführung des Betriebes im Nebenerwerb und der Geschäftsführer müsste aufgrund seiner Qualifikation anderweitig einer Beschäftigung bzw. Anstellung nachgehen.

Die landwirtschaftlichen Flächen des Betriebes weisen nur geringe Bodenwertzahlen im Bereich von 20-30 auf und somit ist der gewinnbringende Pflanzenbau stark von den Niederschlägen abhängig. In Trockenjahren sind Ertragsausfälle von bis zu 50% und mehr im Vergleich zu guten Jahren keine Seltenheit, die Kosten fallen jedoch nicht mit dem ausbleibenden Niederschlag. Die Schafhaltung als zweites Standbein hat solche Ertragseinbußen aus der Pflanzenproduktion in der Vergangenheit meist größtenteils abfedern können.

Die Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch Zupacht oder Kauf ist denkbar, jedoch zu heutiger Zeit nur schwer umsetzbar. Bei Pachtgeboten von bis zu 400 € pro Hektar kann ein kleines privates landwirtschaftliches Unternehmen, wie das hier näher beschriebene, nicht mithalten. Der bestehende Schafstall ist nach dem Einstellen der Schafhaltung als totes Kapital anzusehen. Eine Umnutzung dieses Gebäudes kann nur durch erhebliche Investitionskosten erfolgen. Sind etwaige Mittel vorhanden, kann das Gebäude für die Haltung anderer Tierarten umgebaut werden. Hier ist die Marktsituation und Zukunftsaussicht der in Betracht kommenden Tierart genauer zu analysieren. Auch die Vermietung der Stallanlage an ortsnahe Landwirte zur Getreidelagerung wäre eine denkbare Alternative.

Das Szenario „Aufgabe der Schafhaltung“ hätte für das Unternehmen einschneidende negative Ausmaße, kann jedoch auch als Chance genutzt werden. Ein zweites Standbein ist daher neben dem Ackerbau aufgrund der ertragsarmen Böden dringend erforderlich und für das Unternehmen überlebensnotwendig.

⁶⁰ SCHROERS, J. O. et al. (2014): KTBL Datensammlung ; Landschaftspflege mit Schafen ; S. 19

9.2 Naturschutzfachliche Sicht

Für die „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ hätte die Aufgabe der Schafhaltung am Standort ebenfalls erhebliche Konsequenzen. Durch die jahrzehntelang relativ gleichförmige Bewirtschaftung, ist es zu standorttypischen floristischen und faunistischen Artengemeinschaften gekommen. Diese sind von der extensiven Weidenutzung der Fläche stark abhängig. Durch das Brachfallen und der Unternutzung der Fläche, kommen sekundäre Sukzessionsprozesse in Gang. Zu unterscheiden sind hierbei zwei Arten der sekundären Sukzession. Zum einen die Vergrasung mit anschließender Streuansammlung als Deckschicht und weiterhin die Verbuschung durch Versaumung oder Pioniergehölze mit abschließender Wiederbewaldung.⁶¹

Bei der Vergrasung spielt das in der Hutelandschaft verstärkt vorkommende Störgras Landreitgras eine große Rolle. Durch das Aussetzen des selektiven Fraßes der Schafe, kann diese Grasart nicht weiter zurück gehalten werden und würde sich stark ausbreiten. Das dominante Gras bildet durch unterirdische Rhizomen innerhalb weniger Jahre riesige Landreitgrasfluren. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit kann innerhalb von fünf Jahren bis zu acht Metern betragen.⁶² Solche Landreitgrasfluren bilden dichte, verfilzte Auflagen. Durch den damit verbundenen verringerten Lichteinfall werden vor allem kleinwüchsige und lichtliebende Pflanzen verdrängt. Die verfilzte Streuauflage wirkt sich nicht nur auf den Lichteinfall sondern auch auf die Standortbedingungen aus. Hierdurch können Veränderungen des Mikroklimas stattfinden. Temperaturschwankungen werden verringert, die Luft- und Bodenfeuchtigkeit wird erhöht und der Boden erwärmt sich später und trocknet langsamer aus. Dadurch erhalten Bodenorganismen verbesserte Lebensbedingungen, die die hohe Biomasse mikrobiell zersetzen. Durch diesen Zersetzungsprozess kann es sogar zu einer Eutrophierung, einer sogenannten Nährstoffanreicherung kommen.⁶³

⁶¹ RAHMANN, G. (1999): Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung ; Universität Gesamthochschule Kassel, Ökologische Agrarwissenschaften

⁶² NABU Hamburg (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen ; Handlungsempfehlung zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos* S.6

⁶³ RAHMANN, G. (1999): Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung ; Universität Gesamthochschule Kassel, Ökologische Agrarwissenschaften

Viele konkurrenzschwache und gefährdete Pflanzenarten der Trockenrasen würden durch diesen Sukzessionssprozess verschwinden. Aber auch viele Insekten, welche auf eine hohe Bodentemperatur und eine offene Vegetation angewiesen sind, verlieren ihren Lebensraum.

Die zweite Art der sekundären Sukzession stellt die Verbuschung dar. Durch den ausbleibenden Verbiss der vorkommenden Pioniergehölze und die Einstellung der Entbuschungsmaßnahmen durch den schafhaltenden Landwirtschaftsbetrieb werden sich diese Gehölzpflanzen stark ausbreiten. Den Kern der Verbuschung stellen Gehölzarten dar, die einen hohen Diasporeneintrag aufweisen oder vermehrt durch Vögel eingeschleppt werden. Bestehende Gebüsche am Rand einer Fläche spielen hierbei eine wichtige Rolle. Zum einen liefern sie Diasporen (Samen) und zum anderen nutzen Vögel vorhandene Gebüsche zum Rasten und Koten. Durch das Abkoten der Vögel werden Samen über die gesamte Fläche schnell verbreitet. Nach dem Autor KOLLMANN, kann eine Gebüschsukzession in drei Phasen unterteilt werden.

Phase I - die Pionierphase:

Der Unterstamm wird voll besonnt. Daher ist der Rasen unter dem Gebüsch noch völlig geschlossen.

Phase II - die Anreicherungsphase:

Das Gebüsch bildet einen geschlossenen Schattenraum über dem Boden ; die Grasnarbe ist aufgelockert und eine mehr oder weniger vegetationsfreie Fläche entsteht. Die hier auftretenden ersten Gehölzkeimlinge gehören in der Mehrzahl Arten an, die durch Vögel verbreitet werden.

Phase III - die Reifephase:

Die Dominanz der Straucharten wird durch aufkommende Bäume abgelöst ; im Zentrum des Gehölzes finden sich im Kronenschatten einzelne abgestorbene Sträucher. Die strauchigen Arten werden an den Rand der Gehölzgruppe gedrängt.⁶⁴

⁶⁴ KOLLMANN, J. (1992): Gebüschantwicklungen in Halbtrockenrasen des Kaiserstuhls. Natur und Landschaft

Da die Hutlandschaft ein hohes Aufkommen des eingrifflichen Weißdorns aufweist, liegt es nahe das dieses Pioniergehölz den Kern der Verbuschung darstellt. Nach der Bewertung der Naturschutzflächen im Zuge der Managementplanung befindet sich die Hutlandschaft im Bereich der „erhaltenden Pflege“. Diese Einstufung rührt daher, weil der Verbuschungsgrad zwischen 0 und 30% liegt.⁶⁵ Einzelne kleine Teilflächen weisen einen erhöhten Verbuschungsgrad von bis zu 40% auf, haben jedoch keine große Relevanz. Solche Flächen mit erhöhtem Gehölzaufkommen liegen zumeist dort, wo die Schafbeweidung nur begrenzt oder garnicht stattfindet. Die Abbildung 15 zeigt eine solche Fläche, wo die Weißdornausbreitung stark fortgeschritten ist.

Weißdorn kann sich, wie das Landreitgras auch, polykormon ausbreiten. Hierbei handelt es sich um eine vegetative Vermehrung, bei der aus einer Einzelpflanze durch unterirdische Rhizomen immer wieder neue aufrechte Sprosse austreiben. Die radiale Ausbreitungsgeschwindigkeit kann bei der polykormonen Sukzession bis zu 0,7m pro Jahr betragen.⁶⁶ Die Ausbreitung durch Samen im Vogelkot ist natürlich schwerwiegender und flächenübergreifender. Die polykormone Sukzession, sprich die Ausbreitung über unterirdische Rhizome, kann ebenfalls in mehrere Phasen eingeteilt werden.

- Phase 0:* Grünland ist in dieser Phase noch nicht durch Gehölze besiedelt und der Mensch erhält durch seine Nutzung diesen Zustand aufrecht.
- Phase 1:* Die Fläche wird nicht mehr genutzt und es entsteht eine Sozialbrache, Gehölze können sich ungehindert ansiedeln. Sie bilden auf der Freifläche eine Sprosskolonie, die das erste Stadium einer Übergangsgesellschaft darstellt.
- Phase 2:* Die Kolonie bildet relativ dicht schließende Bestände, die je nach Gehölzart zwischen 50 und 80 cm hoch sind.
- Phase 3:* Das „Alterszentrum“ in der Mitte mit peripherer Verjüngung erreicht einen Deckungsgrad von 100 %.

⁶⁵ MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplan für das Gebiet „Hutlandschaft Altranft-Sonnenburg“; Bewertung der biotischen Ausstattung, Lebensraumtypen

⁶⁶ RAHMANN, G. (1999): Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung ; Universität Gesamthochschule Kassel, Ökologische Agrarwissenschaften S. 27

Phase 4: Im Schutz der Pioniergehölze können nun auch breitblättrige Strauch- und Baumarten aufkommen. Schlehen und andere Gehölze können aber auch so dichte Gebüsche bilden, dass sich die Arten des Klimaxstadiums nicht ansiedeln können.

Phase 5: Die Baumarten dominieren die Gehölze immer stärker, bis sie diese schließlich verdrängen und die Grundlage für die Klimaxvegetation darstellen.⁶⁷

Damit es in der Hutelandschaft nicht zu solchen Phänomenen kommt, ist unbedingt an der Schafbeweidung festzuhalten. Nur hierdurch kann die Pflege des Naturschutzgebietes auf Dauer gewährleistet werden. Dies beweist vor allem der gegenwärtige gute Zustand der Flächen und der geringe Deckungsgrad von unerwünschten Gräsern und Gehölzen.

⁶⁷ Ebd.

10 Zukunftsideen

Um die Schafhaltung rentabler zu gestalten bzw. um deren Erhalt zu sichern, kann es sich bezahlt machen andere Produktionszweige neben der Landschaftspflege auszubauen und zu erweitern. Beispielsweise können die Erlöse aus der Lammfleischerzeugung durch die Direktvermarktung gesteigert werden. Die Gründung einer Erzeugergemeinschaft zur Vermarktung von Lammfleisch aus der landschaftspflgenden Schafhaltung stellt hier eine geeignete Option dar. Sollte in Berlin-Brandenburg ein Marktpotenzial in der Hinsicht bestehen, kann dies eine langfristige Erlössicherung und Einkommenssteigerung bedeuten. Eine solche Entscheidung ist jedoch immer mit hohen anfänglichen Schwierigkeiten, hohen Kosten und erhöhtem Arbeits- sowie Bürokratieaufwand verbunden. In Zeiten wachsender Nachfragen zu regionalen Lebensmitteln könnte diese Entwicklungsstrategie das zukünftige Einkommen und den Erhalt der hier näher beschriebenen Schäferei sichern. Ein Weg in diese Richtung könnte ein zusätzliches starkes Standbein für das Unternehmen darstellen, falls die Naturschutzleistungen eines Tages geringer vergütet werden sollten. Zusätzlich wäre die Möglichkeit der Vermarktung von Schafffleisch als Dönerfleisch durch die Nähe zur Hauptstadt Berlin zwar denkbar, dies ist jedoch kaum gefragt. Denn Döner aus Lamm- oder Schafffleisch sind in Deutschland weitgehend unverkäuflich und machen nur maximal 5 % der verkauften Portionen aus.⁶⁸

Um in der Zukunft rentabel zu bleiben, ist ein Ausbau bzw. eine Erweiterung der Produktionszweige immer als positiv anzusehen. Das allgemein bekannte wirtschaftliche Gebot zu wachsen kann bei dem Schafhalter jedoch zu Problemen führen. Würde der Tierbestand erhöht werden, um einen höheren Absatz und dadurch verbundene Mehreinnahmen zu verbuchen, treten Probleme durch Flächenknappheit oder erhöhte Arbeitsbelastungen auf. Demnach können nur so viele Tiere gehalten werden, wie die Grünlandfläche des Betriebes in trockenen Jahren ernähren kann. Das Wachsen des Unternehmens kann also nur durch Flächenzuwachs oder den Ausbau weiterer Standbeine erfolgen.

⁶⁸ ROETHER, D.: Der Markt für Fleisch und Milch von Schafen und Ziegen sowie für die daraus hergestellten Produkte – Eine Marktanalyse mit Schwerpunkt auf der Direktvermarktung in Deutschland. Diplomarbeit, Weimar, 2003

Eine weitere Möglichkeit auf wirtschaftliche Zwänge zu reagieren, wäre das intensivieren der Lämmermast. Die Schlachtlämmer könnten bereits ab einem Alter von 8 Wochen abgesetzt und intensiv gemästet werden. Die Naturschutzfläche würde dann während der Sommerweide nur von den Muttertieren und der Nachzucht beweidet werden. Das Resultat welches sich hieraus ergibt, ist das eine höhere Anzahl Muttern gehalten werden kann, ohne die Fläche erweitern zu müssen. Hieraus ergeben sich wiederum mehr Lämmer die jährlich geboren und vermarktet werden könnten. Diese Zukunftsidee hat jedoch auch Nachteile. So ist für eine Vergrößerung der Mutterschafherde der vorhandene Stall nicht ausgelegt. Eine Erweiterung der Stallkapazität wäre daher notwendig oder aber die Ablammung müsste gestaffelt durchgeführt werden. Eine Staffelung der Ablammung durch die Führung mehrerer Herden bringt jedoch wieder einen höheren Arbeitsaufwand mit sich. Dieser erhöhte Arbeitszeitbedarf oder eventuell auftretende Baukosten müssten mit dem Mehrerlös abgewogen werden. Zusätzlich ist die intensive Lämmermast aufgrund des hohen Kraftfutteranteils kosten- und arbeitsintensiver als die gegenwärtig durchgeführte extensive Form der Lämmermast. Nicht vergessen werden sollte die durch die Mast erhöhte Rohfasergabe in Form von qualitativ gutem Heu, wodurch wiederum ausreichend Grünlandfläche benötigt wird.

Zukunftsweisendes Ziel für die Fläche des Naturschutzgebietes „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“ wäre der Erhalt der Schafbeweidung am Standort. Aus verschiedensten Gründen kann diese Art der Pflege jedoch auch wegfallen. Andere Möglichkeiten müssten gefunden werden, um die Ziele des Naturschutzes zu erreichen. In erster Linie muss bei einem etwaigen Wegfall der Schafhaltung die Offenhaltung des Gebietes gewährleistet werden. Ein Beweidungsprojekt, wie oben in den verschiedenen Unterpunkten zu Punkt 3.3 bereits beschrieben, könnte hier Abhilfe schaffen. Deutschlandweit werden unterschiedlichste Projekte durchgeführt, wo die Beweidung von Naturschutzflächen mit Przewalski- oder Konikpferden sowie mit alten Rinderrassen oder Wildtieren erprobt wird.

Im Naturpark „Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde“ im Bundesland Brandenburg wird die Beweidung mit Rindern und Pferden sogar kombiniert. Das Projekt wird in Punkt 3.3.2 in dieser Arbeit kurz vorgestellt.

Um ein solches Projekt zu realisieren sind hohe Fördersummen notwendig und auch die Umzäunung des Beweidungsgebietes verursacht hohe Kosten. In Hobrechtsfelde im Landkreis Barnim werden vom Bundesamt für Naturschutz (BfN), dem Land Berlin, der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg, dem Landkreis Barnim und dem Förderverein Naturpark Barnim e.V. bis zu 3 Millionen € Fördergelder bereitgestellt.⁶⁹

Für die Hutelandschaft wäre jedoch eine Offenhaltungsmaßnahme sinnvoller, die keine hohen Kosten verursacht sondern auch Erträge einbringt. Eine solche Möglichkeit wäre die maschinelle Entnahme und gleichzeitige Nutzung des Aufwuchses. Die Flächen könnten gemäht und das Mahdgut abtransportiert werden. Nutzungsmöglichkeiten für das anfallende Landschaftspflegematerial wären das vergären in einer Biogasanlagen oder das Verbrennen in einem Blockheizkraftwerk.

Die Verwertung in Biogasanlagen stellt sich allerdings als schwierig heraus. Das Landschaftspflegematerial weist einen hohen Rohfasergehalt auf, wodurch es bei der herkömmlichen Nassfermentation zu Störungen und Einschränkungen kommen kann. Landschaftspflegematerial kann im Nassverfahren zwar vergast werden, darf dann aber nur einen geringen Anteil aller Inputstoffe haben. Außerdem ist der Energiegewinn geringer als bei Anlagen die mit Mais, Gras, GPS oder Gülle gespeist werden.

Im brandenburgischen Ribbeck wird eine Biogasanlage mit Nassfermentation betrieben, deren Input zu rund einem Viertel aus spät gemähem Gras von KULAP-Flächen besteht. Weiterhin werden dem Prozess noch Gülle (26%), Rinder-/Schafmist (16%), Futterroggen (14%) und Maissilage (18%) beigelegt. Diese Anlage dient der Reststoffnutzung und wurde auf die Verwertung von Mist und Gras abgestimmt. Die Investitionskosten dieser Anlagen betrugen im Jahr 2010 rund 2 Millionen EUR und der Betreiber rechnet mit einer Amortisationsdauer von 12 Jahren.⁷⁰ Nachteilig bei dieser Anlage ist, dass der Wirkungsgrad bei reiner Verstromung nur bei etwa 40% liegt. Nur durch die Nutzung der Abwärme durch ein Fernwärmenetz rentiert sich diese Anlage.⁷¹

Die Trockenvergärung in Biogasanlagen wird in Deutschland ebenfalls an einigen Pilotprojekten untersucht.

⁶⁹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2012): Pressemitteilung ; Größtes Waldweideprojekt Deutschlands wird erlebbar

⁷⁰ Deutscher Verband für Landschaftspflege (o.J.): <http://mulle.lpv.de/praxis-forschung/datenbank/projekt/details/id/biogasanlage-ribbeck-brandenburg.html>

⁷¹ Kaim agrar-energie (o.J.): Biogasanlage Ribbeck ; Slideshow

Diese Technik hat sich bei landwirtschaftlichen Biogasanlagen gegenüber der Nassfermentation jedoch bisher nicht durchsetzen können. Grund hierfür ist die niedrigere Gasproduktion bei gleicher Verweilzeit der Stoffe im Fermenter. Außerdem sind die messtechnische Kontrolle und die Steuerung dieses sogenannten Perkulationsverfahrens schwieriger.⁷²

Die Energiegewinnung durch Verbrennung des Materials ist denkbar, jedoch sind die Emissionsauflagen solcher Anlagen in Deutschland erheblich. Nach dem neuen EEG erhalten die Betreiber für Strom aus mit Stroh/Heu betriebenen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen nur noch zehn statt bisher 19 Cent je Kilowattstunde.

Eine Vorbildfunktion stellt hier Dänemark dar, hier werden jährlich über fünf Milliarden Kilowattstunden Energie aus Stroh erzeugt. Die Abgasgrenzwerte für Strohkraftwerke sind dort niedriger als in Deutschland.⁷³ Wenn sich die politischen Rahmenbedingungen für solche Anlagen in Zukunft ändern sollten, wäre die Verwertung des Materials der Hutelandschaft eine Alternative.

Wie beschrieben sind die Verwendungsmöglichkeiten für anfallendes Landschaftspflegematerial vielfältig. Alle Methoden bieten Möglichkeiten, haben allerdings auch Nachteile. Für die Hutelandschaft können diese Methoden zukünftig eine Chance darstellen. Das richtige Verfahren muss jedoch im Vorfeld gut durchdacht sein.

Allerdings erweist sich das maschinelle Mähen und die Werbung des Erntegutes auf der Fläche als schwierig. Grund hierfür sind viele Unebenheiten, Gräben, Munitionsrückstände und sonstige Hindernissen wie Feldsteine, Fundamentreste oder kleine Bunker auf den Offenlandflächen. Eine kostenintensive großflächige Beräumung wäre hier erforderlich. Außerdem muss im Vorfeld geprüft werden, ob die Ausgleichszahlungen von der EU für eine extensive Grünlandnutzung und die Trockenrasenpflegegelder vom NABU bei einer Nutzungsänderung weiterhin gezahlt werden.

⁷² FISCHER T. ; KRIEG A. (o.J.): Trockenfermentation in der Landwirtschaft ; Krieg & Fischer Ingenieure Göttingen

⁷³ PETERS A. (2014): Die Kraft des schwachen Halms ; Bund der Energieverbraucher

11 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Pflege naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen. Die Zielsetzungen des Naturschutzes werden ebenso vorgestellt wie die Optionen mit denen die Landschaftspflege durchgeführt werden kann.

Anhand eines Beispiels aus dem Bundesland Brandenburg wird die praktische Biotoppflege mit Schafen aufgezeigt und näher beschrieben. Es wird verdeutlicht, welche Aufwendungen notwendig sind um Rentabilität mit naturschutzfachlich richtiger Pflege zu vereinigen. Die hier näher beschriebene Schafhaltung wird auf ihre Tauglichkeit geprüft und die gegenwärtige Situation dieser Bewirtschaftungsform aufgezeigt.

Aus dieser Arbeit geht hervor, dass die Schafbeweidung als eine der wichtigsten Pflegevarianten naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen anzusehen ist. Jedoch ist diese Landschaftspflegeform stark von Beihilfen und staatlichen Zuwendungen abhängig. Dies spiegelt sich auch deutlich an den sinkenden Bestandszahlen in Deutschland wieder.

Es wird auch kurz auf die gegenwärtig nutzbaren Fördergelder aufmerksam gemacht und ein Überblick in diesem sogenannten „Förderjungle“ gegeben. Ökonomische und Ökologische Fragestellungen werden beleuchtet und hinterfragt. Abschließend werden Zukunftsideen diskutiert, die helfen sollen die Situation aus betrieblicher und naturschutzfachlicher Sicht zu verbessern.

Literaturverzeichnis

- BACHARI, M. (2003): Transmissible Spongiforme Enzephalopathie beim Schaf – Daten zum Schaf und zum Schaffleischverzehr als notwendiger Hintergrund zur Einschätzung des Schafes als Risikofaktor ; Dissertations an der FU Berlin
- Badische Zeitung (10/2014): Gericht weist ausgewilderte Wisente in die Schranken
- Bundesamt für Naturschutz : Kartendienst ; <http://www.bfn.de>
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2012): Schriftenreihe „Bundpositionen“
- Bundesnaturschutzgesetz (2009): BNatschG §1 Abs. 1 und 2
- BRIEMLE, G. ; EICKHOFF, D. et.al (1991): Mindestpflege und Mindestnutzen unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landschaftskultureller Sicht
- Dr. Szamatolski + Partner (2014): Kartenmaterial Biotoptypen Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg
- Deutscher Wetterdienst (2013): Mittelwerte 30-jähriger Perioden
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (2011): Elchgehege in der Lausitz bleibt erhalten
- FISCHER, S. (1993): Deutsche Schafzucht Heft 19/98
- GARBE, C. ; PRÖBSTL U. et. al (o.J.): Schriftenreihe des BfN ; Natura 2000 und nachhaltiger Tourismus in sensiblen Gebieten
- HOCHBER, H. ; ZOPF, D. (o.J.): Auswirkungen der Grünlandextensivierung auf Ertrag und Futterqualität ausgewählter Dauergrünlandtypen ; Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
- Institut für Wildbiologie Göttingen und Dresden e.V. (2014): Pressemitteilung: Schädlich im Wald, nützlich im Offenland!
- KTBL (2012): Methodische Grundlagen ; Leistungs- Kostenrechnung

- KOLLMANN, J. (1992): Gebüschentwicklungen in Halbtrockenrasen des Kaiserstuhls ;
Natur und Landschaft
- KOHLER, F.: www.oderbruchwetter.de
- LANGE, A. ; WENZEL, A. (2004): Grünlandmanagement für FFH-Arten ; Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz und des Naturschutzzentrums Hessen
- Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (2012): Broschüre Heidepflege mit Schafen
- Landesumweltamt Brandenburg (2010): Auswertung regionaler Klimamodelle für das Land Brandenburg
- LUBW (o.J.): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Dokumentation und Handreichung zur Biotoppflege mit Pferden
- Landespflege Freiburg (o.J.): Forschungsverbund OFFENLAND Teilprojekt 3
- LORZ, M. (2010): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV ; Mutterkuhhaltung in MV - Bedeutung, Perspektiven und Probleme
- LÜHR, D. (2007): Extensive Beweidung mit Senner Pferden ; Naturschutz und Landschaftspflege Heft 39
- MLUL (2014): Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft ; Hinweisbroschüre zur Förderung gemäß Richtlinie KULAP 2014)
- MLUL (2015): EGFL - Direktzahlungen (1.Säule) ; Kernstück der EU-Agrarpolitik ab 2015
- MUGV (2013): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg ; Managementplanung für die Gebiete „Hutelandschaft Altranft-Sonnenburg“, „Cöthener Fließtal“ und „Oderbruchrand Bad Freienwalde“
- MUGV (2014): Verwaltungsvorschrift zum Vertragsnaturschutz in Brandenburg vom 17. Mai 2014

- MLRBW (o.J.): Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg ; Rinder in der Landschaftspflege ; <https://www.landwirtschaft-bw.info/>
- NITSCHKE S. ; NITSCHKE L. (1994): Extensive Grünlandnutzung
- NOWAK & SCHULZ (2002): Wiesen – Nutzung, Vegetation, Biologie und Naturschutz am Beispiel der Wiesen des Südschwarzwaldes und Hochrheingebietes. Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher
- NABU Hamburg (2013): Das Land-Reitgras als Problemart auf Trockenrasen ; Handlungsempfehlung zur Reduktion von *Calamagrostis epigejos*
- Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimadaten und Szenarien für Schutzgebiete: Brandenburg - Märkisch-Oderland
- RAHMANN, G. (1999): Biotoppflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung ; Universität Gesamthochschule Kassel, Ökologische Agrarwissenschaften
- REBELE, F. (2014): Artenzusammensetzung und Diversität von *Calamagrostis epigejos* - Dominanzbestände auf Brachflächen und ehemaligen Rieselfeldern in Berlin
- ROETHER, D. (2003): Der Markt für Fleisch und Milch von Schafen und Ziegen sowie für die daraus hergestellten Produkte – Eine Marktanalyse mit Schwerpunkt auf der Direktvermarktung in Deutschland ; Diplomarbeit, Weimar
- ROTTER, D. (2006): Einfluss der Verbuschung auf Artengemeinschaften auf Heißbländen in der Unteren Lobau ; Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen 2
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2012): Pressemitteilung ; Größtes Waldweideprojekt Deutschlands wird erlebbar
- SCHREIBER (2009): „Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft“ - 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg ; Verlag Regionalkultur
- SCHROERS J. O. et. al. (2014): Landschaftspflege mit Schafen ; KTBL Datensammlung
- SCHMIDT C. (2010): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz; Flyer Wisent

Verband zur Förderung extensiver Grünlandwirtschaft e.V. (1999):
<http://www.gruenlandverband.de/>

VOIGTLÄNDER, G. & H. JACOB (1987): Grünlandwirtschaft und Futterbau

Zeitschrift des Kölner Zoo : Heft 4/2005

Internetquellen ohne Autorenangabe:

- <http://www.noz.de/lokales/melle/artikel/529652/die-eule-wacht-in-melle-bald-uber-naturdenkmal#gallery&0&1&529652>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Naturdenkmal#mediaviewer/>
- <http://www.ffh-gebiete.de/ffh-gebiete/bundeslaender/index.php?bland=4>
- [http://www.agrarheute.com/der-cowboy-roboter\)](http://www.agrarheute.com/der-cowboy-roboter)
- Rassenportrait der Schafzuchtverbände Niedersachsens <http://www.schafzucht-niedersachsen.de>
- http://www.bfn.de/0311_landschaftstypen.html

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Master-Thesis einschließlich beigefügter Tabellen, Abbildungen und Diagramme selbständig angefertigt und keine als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen, die dem Wortlaut oder dem Sinne nach anderen Werken entnommen sind, habe ich in jedem Falle und unter genauer Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Wriezen, den 01.08.2015

Florian Köhler