



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Der Einsatz von Wasserbüffeln im Naturschutz und der Landschaftspflege in Mecklenburg-Vorpommern



Abschlussarbeit zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B.Sc.)

Fachbereich Landschaftswissenschaften und Geomatik

Studiengang Naturschutz und Landnutzungsplanung

Abgabe: 28.07.2014

1. Prüfer: Prof. Dr. Manfred Köhler

2. Prüfer: Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald

Sven Scheunemann

urn:nbn:de:gbv:519-thesis2014-0041-6

Danksagung

Mein Dank gilt in erster Linie meinen betreuenden Professoren Dr. Manfred Köhler und Dr. rer. nat. Mathias Grünwald. Sie haben mich jederzeit konstruktiv und freundlich unterstützt. Mit meinen Anliegen traf ich stets auf ein offenes Ohr. Ich danke Ihnen für die angenehme und kooperative Atmosphäre während meiner Bearbeitungszeit.

Weiterhin danke ich allen Büffelhaltern und Büffelhalterinnen Mecklenburg Vorpommerns, die für meine Befragung zur Verfügung standen. Ich danke ihnen für die investierte Zeit und das Vertrauen, mit dem sie mit einem Einblick in die tägliche Arbeit mit den Tieren gewährten. Ohne die vielen wertvollen Informationen, die auf diese Weise zusammengetragen wurden, wäre es mir nicht möglich gewesen eine solche Arbeit anzufertigen.

Zu guter Letzt möchte ich noch Dr.-Ing. Jürgen Walter danken. Der Fachmann und Wasserbüffelpionier hat mich durch seine Einschätzungen während eines Experteninterviews in meinen Annahmen gestärkt und mir dadurch zu einer qualifizierten Auswertung verholfen.

Meinen besten Dank!

Sven Scheunemann

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Hilfsmittel als angegeben verwendet habe.

Insbesondere versichere ich, dass ich alle wörtlichen und sinngemäßen Übernahmen aus anderen Werken als solche kenntlich gemacht habe.

Ort, Datum

Unterschrift

<u>1. EINLEITUNG</u>	<u>6</u>
<u>2. METHODIK</u>	<u>7</u>
<u>3. DER WASSERBÜFFEL</u>	<u>9</u>
3.1 DAS ERSCHEINUNGSBILD	9
3.2 SOZIALVERHALTEN	11
3.3 FORTPFLANZUNG	12
3.4 ERNÄHRUNG	13
3.4.1 KÄLBER	15
3.4.2 JUNGBÜFFEL	16
3.4.3 MILCHBÜFFEL	17
3.4.4 STIERE	18
3.5 HALTUNG VON WASSERBÜFFELN	19
3.5.1 STALLHALTUNG	21
3.5.2 WEIDEHALTUNG	23
<u>4. BÜFFELNUTZUNG</u>	<u>26</u>
4.1 BÜFFELNUTZUNG IN DER LANDSCHAFTSPFLEGE	26
4.2 BÜFFEL ALS FLEISCHLIEFERANTEN	27
4.3 WASSERBÜFFEL ALS MILCHLIEFERANTEN	27
<u>5. BIOTOPSCHUTZ DURCH WASSERBÜFFEL</u>	<u>29</u>
5.1 GEEIGNETE BIOTOPE UND DEREN ENTWICKLUNGSPOTENTIAL	29
5.2 WASSERBÜFFEL IM NATURSCHUTZ UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE	31
5.2.1 LANDSCHAFTSPFLEGE	32
5.2.2 NATURSCHUTZ	33
<u>6. DIE EFFEKTE VON WASSERBÜFFELBEWEIDUNG AUF FLORA UND FAUNA</u>	<u>35</u>
6.1 INSEKTEN (INSECTA)	35
6.1.1 LIBELLEN (ODONATA)	35
6.1.2 HEUSCHRECKEN (SALTARORIA)	36
6.1.3 KÄFER (COLEOPTERA)	36
6.1.4 TAGFALTER (LEPIDOPTERA)	37
6.2 AMPHIBIEN (AMPHIBIA)	37
6.3 VÖGEL (AVES)	38
6.4 GRÄSER UND KRÄUTER	40
6.5 GEHÖLZE	42
6.6 INVASIVE PFLANZENARTEN	42
<u>7. AUSWERTUNG DER BÜFFELHALTUNG IN MECKLENBURG-VORPOMMERN</u>	<u>43</u>
7.1 CHARAKTERISIERUNG DER BÜFFELHALTUNG IN MECKLENBURG-VORPOMMERN	43
7.2 NUTZUNG UND VERMARKTUNG VON BÜFFELN UND BÜFFELPRODUKTEN	46

7.3 HALTUNG UND WEIDEFLÄCHENCHARAKTERISIERUNG	47
8. DISKUSSION	50
9. FAZIT	54
10. LITERATURQUELLEN:	56
11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	64
12. ANHANG	67

1. Einleitung

Besonders in Zeiten knapper Gemeindekassen sind Landschaftspflegearbeiten als Werkzeug, um einen bestimmten Naturraum mit seinen schützenswerten Arten zu erhalten, eine besondere Herausforderung geworden. Um dennoch eine gesellschaftliche Akzeptanz für den Naturschutz zu erhalten, sind innovative Ideen gefragt. Eine solche ist der Einsatz von Wasserbüffeln in der Landschaftspflege. Bereits im Jahr 2008 gab es in Deutschland über 70 Wasserbüffelhalter mit mehr als 1500 Tieren (KRAWCZYNSKI et al, 2008), Tendenz steigend. In den Medien gab es in jüngster Zeit häufig Beiträge mit Wasserbüffel in Norddeutschland. Bald stellte sich mir die Frage, ob und in welchem Umfang die exotischen Rinder in Mecklenburg-Vorpommern zum Einsatz kommen.

Die vorliegende Arbeit wurde mit dem Ziel verfasst, einen Überblick über die Wasserbüffelhaltung im Land zu geben. Bis jetzt besteht dieser noch nicht. Dabei werde ich näher betrachten, welche Motivation hinter der Haltung der Tiere steht und, ob sie zur Landschaftspflege auf Naturschutzflächen genutzt werden. Dabei werde ich näher betrachten, welche Auswirkungen die Beweidung durch Wasserbüffel auf die lokale Artenvielfalt hat. Des Weiteren werde ich die regionale Wertschöpfung darstellen, die mit der Produktion und dem Vertrieb von Wasserbüffelprodukten einher gehen kann. Mich interessiert in wie weit Produkte hergestellt, veredelt und vermarktet werden. Um diesen Fragen auf den Grund zu gehen, habe ich die Wasserbüffelhalter des Bundeslandes befragt. Einleitend gibt ein umfassender Literaturteil einen Überblick wie die Wasserbüffelhaltung betrieben wird, welche Nutzungsmöglichkeiten bestehen und welche Effekte von deren Einsatz in der Landschaftspflege und im Naturschutz zu erwarten sind. Abschließend werden die Erfahrungen der Halter verglichen und sich aufzeigende Tendenzen in Mecklenburg-Vorpommern beschrieben.

2. Methodik

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile, einen Theorieteil und eine empirische Untersuchung. Für den Theorieteil wurden verschiedene Studien, Artikel aus Fachzeitschriften und Sachbücher genutzt. Diese sind in der Literaturliste im Anhang aufgeführt.

Der zweite Teil dieser Arbeit besteht aus den Befragungen von Wasserbüffelhaltern. Diese Befragungen wurden durchgeführt, um einen Überblick zu erlangen, wie Wasserbüffel in Mecklenburg-Vorpommern genutzt werden. Es wurden zehn Halter mit Hilfe eines selbsterstellten und standardisierten Fragebogens, der zwölf Fragen umfasste, befragt. Durch den Einsatz des Fragebogens konnten abschließend Tendenzen der Haltungsmotivation, der Büffelnutzung, der Art der Haltung und das Fressverhalten beschrieben werden. Da der deutsche Büffelverband, auch auf wiederholte Anfrage keinerlei Reaktionen zeigte, war es leider nicht möglich, eine vollständige Liste von Wasserbüffelhaltern in Mecklenburg-Vorpommern zusammen zu tragen. Weil Wasserbüffel nicht meldepflichtig sind, wie zum Beispiel Rinder, blieb auch die Anfrage beim Rinderzuchtverband des Landes Mecklenburg-Vorpommern erfolglos. Durch Medienauftritte und die Kontaktweitergabe von Wasserbüffelhaltern untereinander wurden die befragten Personen ausgewählt. Lediglich eine Anfrage blieb erfolglos. Dieser Halter hatte seine Tiere bereits verkauft. Vermutlich gibt es nicht wesentlich mehr Halter in Mecklenburg-Vorpommern, da häufig Mehrfachnennungen auftauchten. Jeder der Halter wurde nach vorheriger Terminabsprache persönlich aufgesucht. Vor Ort wurde erst die Befragung durchgeführt und anschließend dann die Weidefläche besucht. Die Halter wurden im Zeitraum vom Februar 2014 bis Juli 2014 aufgesucht. Daher kam es vor, dass die Tiere noch nicht auf den Weiden waren. Für die Charakterisierung der Weiden wurde auf die Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern zurückgegriffen (LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE, 2010) und charakteristische Pflanzenarten notiert.

Um abschließende Aussagen zu treffen, wurden die Antworten der Halter verglichen und nach Häufigkeit ausgewertet. Hierbei zeichneten sich Haltungstrends ab und Entwicklungstendenzen konnten aufgezeigt werden. Um zu prüfen ob die abgeleiteten Erkenntnisse repräsentativ sind, wurden die Ergebnisse dem Experten Jürgen Walter vorgestellt. In einem Experteninterview am 16.07.2014 (siehe Anhang)

wurden die neuen Erkenntnisse besprochen und seitens des Spezialisten eingeschätzt. Diese Aussagen wurden gemeinsam mit aktuellen Problemstellungen der agrarpolitischen Situation in Mecklenburg-Vorpommern diskutiert.

3. Der Wasserbüffel

3.1 Das Erscheinungsbild

Die Hörner der Wasserbüffel sind im Querschnitt dreieckig und stark gerippt. Sie verlaufen sichelförmig nach hinten (Abb. 1: Hörner der Wasserbüffel) und können bis zu einem Meter lang werden (SAMBRAUS, 2006). Entsprechend der Rasse der Wasserbüffel können die Hörner eng am Kopf und Nacken anliegen, weit vom Kopf abstehen oder sie sind stärker gebogen (SPINDLER o.J.). Bei dem weiblichen Tier sind sie schmaler und kürzer. Der Körper der Wasserbüffel ist eher gedrunken und mit einem tonnenförmigen Rumpf gekennzeichnet (DEUTSCHER BÜFFELVERBAND).



Abb. 1: Hörner der Wasserbüffel

Die Tiere haben einen breiten Kopf mit einem typisch dunkel gefärbten Flotzmaul. Die Ohren sind behaart und die Zunge ist grau gefärbt (SPINDLER S. o.J.). Das Fell ist bei den meisten Tieren schieferfarben bis anthrazit-schwarz. Je nach dem Standort der Büffel sind die Länge und die Stärke der Behaarung unterschiedlich (SPINDLER, o.J.). Büffel in nördlichen Ländern haben

dickere Behaarung als Tiere in den Subtropen oder Tropen (TVT 2005 in SPINDLER, o.J.).

Die Schwanzspitze ist bei vielen Büffeln weiß. Eine weiße Behaarung auf der Stirn kann auch vorkommen (Abb. 2: Wasserbüffel mit weißer Behaarung auf der Stirn). Weiße Büffel kommen selten vor. Diese Tiere zeigen eine Empfindlichkeit gegen Sonne (VALE 2008 in SPINDLER, o.J.).

Die Haut der Wasserbüffel besitzt andere Eigenschaften, als die der Kuh. Etwa drei bis sechs Mal so stark ist die Epidermis. Dagegen beträgt die Anzahl der Schweißdrüsen nur 1/6 der Anzahl von Hausrindern, jedoch sind diese größer und



Abb. 2: Wasserbüffel mit weißer Bahaarung auf der Stirn
 das Volumen der Talgdrüsen kann bis auf das achtfache einer Kuh betragen (LEGEL 1990 in SPINDLER, o.J.).

Wasserbüffel haben besonders harte Klauen. Auch sind diese verhältnismäßig groß und breit (Abb. 3: Klauen des Wasserbüffels). Meistens sind sie schwarz gefärbt. Durch die ausgeprägten Klauen wird die Verteilung des hohen Körpergewichtes auf einer relativ großen Fläche möglich. Dadurch wird das Einsinken im weichen Untergrund oder Sumpf reduziert. Für eine sehr gute Fortbewegung im weichen Gelände besitzen die Büffel neben der optimalen Gewichtsverteilung auch einen großen Zwischenklauenspalt. Dieser sorgt dafür, dass die Klauen stark gespreizt werden können (LEGEL 1990; TVT 2005 in SPINDLER, o.J.).

Büffel weisen einen Geschlechtsdimorphismus auf. Das bedeutet, dass Bullen stärker, schwerer und größer ausgeprägt sind als Büffelkühe. Ausgewachsene Bullen kommen durchschnittlich auf ein Körpergewicht von



Abb. 3: Klauen des Wasserbüffels

einer Tonne, während die Büffelkuh nur ein Gewicht bis 700 kg erreicht. Außerdem haben die Bullen eine etwa 10 cm höhere Widerristhöhe (erhöhter Übergang vom Hals zum Rücken bei Vierbeinern) (BUCHHOLTZ 1988; LEGEL 1990; TVT 2005 in SPINDLER, o.J.).

3.2 Sozialverhalten

Wasserbüffel haben ein sehr ausgeprägtes Sozialverhalten. Die Tiere suchen den Kontakt mit den Artgenossen, dies gilt besonders für weibliche Tiere. Ältere Stiere werden jedoch zunehmend zu Einzelgängern. Innerhalb der Herde gibt es eine soziale Rangordnung. Wesentliche Faktoren für die Höhe des Ranges sind das Alter und das Gewicht. Das Rangverhältnis zwischen zwei Tieren wird durch einen Kampf geklärt, indem sie sich gegenseitig mit der Stirn versuchen wegzudrücken. Beim Kampf kommen auch die Hörner zum Einsatz. Somit sind die gehörnten Tiere den hornlosen überlegen. Kämpfe kommen mit Neuankömmlingen oder Jungtieren, die ihre Geschlechtsreife erreichen, vor. Selten sind Unverträglichkeiten zwischen Einzeltieren der Grund zu einem Kampf. Alles in allem sind Wasserbüffel aber friedliebende Tiere. Es ist auch festzustellen, dass in Herden mit festen Gefügen kaum Kämpfe vorkommen.

Die Ausweichdistanz der Tiere untereinander ist gering. Meistens gibt es eine Leitkuh. Die Jungtiere haben maximal zwei oder sogar drei Jahre engen Kontakt mit ihrer Mutter.

Verwilderte Gruppen bleiben Familiengruppen mit Tieren jeden Alters. Diese bleiben dann kontinuierlich in ihrem Territorium.

Besonderen engen Kontakt gibt es zwischen weiblichen Tieren, die von einander abstammen (SAMBRAUS, 2006).

3.3 Fortpflanzung

Wasserbüffel sind unter natürlichen Bedingungen in den Tropen und Subtropen relativ spät geschlechtsreif. Die Geschlechtsreife ist mit maximal 36 Monaten erreicht (LEGEL, 1990). Es ist jedoch nachgewiesen, dass Büffel in intensiver Haltung, genau wie Hausrinder, ihre Geschlechtsreife mit 12 bis 15 Monaten erreichen (SAMBRAUS, 2006). Die Zuchtreife der Büffel richtet sich nach dem Gewicht der Tiere. Sie sind bei etwa 70 % des Endgewichtes Geschlechtsreif. (SAMBRAUS, 2006). Büffelkühe zeigen keinen ausgeprägten Jahreszyklus. Sie können das ganze Jahr brünstig werden. Die Zykluslänge ist sehr variabel. Er beträgt zwischen 15 und 34 Tage, im Mittel 21 Tage (LEGEL, 1990). Die Symptome der Brunft sind oft nur schwer zu erkennen. Zeichen können zum Beispiel sein: Unruhe, Ängstlichkeit, Absonderung von Scheidensekret, starke Durchblutung der Scheidenschleimhaut, vermehrte Lautäußerungen, erhöhte Kontaktbereitschaft oder eine geringe Milchleistung (LEGEL, 1990/SAMBRAUS, 2006). Der Stier erkennt die brünstigen Kühe problemlos. Er kann den veränderten Geruch im Harn und in der Scheide wahrnehmen(SAMBRAUS, 2006). Außerdem wird der Stier auf vorbrünstige Kühe durch deren geringfügige Änderung im Verhalten aufmerksam (SAMBRAUS, 2006).

Der eigentliche Deckakt verläuft wie bei den Hausrindern: Der Stier bespringt die Kuh und umklammert diese mit seinen Vorderbeinen. Er schachtet seinen Penis aus und sucht die Scheidenöffnung. Sobald die Scheide gefunden ist, erfolgt ein Nachstoß, der mit der Ejakulation verbunden ist. Der Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Eine Kuh wird in der Brunst mehrmals gedeckt (SAMBRAUS, 2006).

Die Brunst findet in Mitteleuropa vor allem am Tag statt. Vorwiegend in den Tropen und Subtropen deckt der Bulle bei großer Hitze nachts. Während der heißen Jahreszeit wird die Fortpflanzung fast eingestellt. Das gilt auch in gewissen Teilen Mitteleuropas (SAMBRAUS, 2006).

Um Kühe trächtig zu bekommen, gibt es drei Möglichkeiten: den Herdensprung, die künstliche Besamung und den Sprung aus der Hand. Beim Sprung aus der Hand wird ein vom Menschen kontrollierter Deckakt vollzogen. Die Kuh wird hier festgehalten oder angebunden, zum Teil werden auch die Hinterbeine gefesselt um mögliche Verletzungen beim Bullen auszuschließen, falls es zu Abwehrreaktionen der Kuh kommt. Der Herdensprung beschreibt, dass der Bulle frei in der Herde läuft und ohne menschliches Zutun sich mit Kühen paaren kann.

Beim Herdenspruch ist die Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Besamung am höchsten. Sie liegt bei etwa 70 %. Den Zeitpunkt der Deckung bestimmt die Kuh, so dass sie zum günstigsten Zeitpunkt der Brunst gedeckt wird. Der Deckakt wird während der Brunst mehrmals wiederholt.

Beim Sprung aus der Hand wird die Kuh in der Regel nur einmal gedeckt. Der Zeitpunkt wird vom Menschen bestimmt. Wenn der Augenblick schlecht gewählt ist, führt dies zu einer geringeren Befruchtungsrate.

Künstliche Befruchtungen finden bei Wasserbüffeln nur im geringen Maße statt. Gewöhnlich wird dann mit Tiefgefriersperma gearbeitet.

Bei der künstlichen Spermagewinnung akzeptieren die Stiere allerdings nur Artgenossen als Partner und keinen Sprungbock. Das Sperma wird mit einer künstlichen Scheide gewonnen, die wie ein Präservativ genutzt wird. Mit besonderen Verdünnern kann das Volumen des Ejakulats vergrößert werden und reicht so für zahlreiche Besamungen. Nach der Besamung mit Gefriersperma sind die Befruchtungsergebnisse deutlich schlechter als bei Besamungen mit Frischsperma oder einem Natursprung (SAMBRAUS, 2006).

Die Trächtigkeitsdauer beträgt zwischen 300 und 320 Tagen. Ältere Kühe haben eine längere Tragzeit als Jüngere.

Anzeichen für eine bevorstehende Geburt sind neben einem größeren Umfang ein dicker werdendes Euter und das Erschlaffen der Beckenbänder. Kurz vor der Geburt wird die Kuh unruhig und schlägt häufig nach ihrem Bauch aus. Die meisten Geburten verlaufen problemlos. Die Kälber werden an einer geschützten Stelle abseits der Herde zur Welt gebracht. Das Geburtsgewicht liegt bei etwa 40 kg (SAMBRAUS, 2006). Im Durchschnitt bringt die Kuh alle zwei Jahre ein Kalb zur Welt (ZEIGERT 2002 in SPINDLER, o.J.). Die Verwendungsdauer von Büffelkühen ist wesentlich höher als bei Hausrindern. Die Büffelkuh kann mit über 25 Jahren noch ein Kalb zur Welt bringen. Dadurch können ohne Probleme 10 Kälber von einer Büffelkuh geboren werden.

3.4 Ernährung

Wasserbüffel haben mehrere über den Tag verteilte Fressphasen. Diese Fressphasen dauern etwa eine Stunde. Auf eine Fressphase kommt die Wiederkauperiode. Diese hat ebenfalls die Dauer von circa. einer Stunde. Die



Abb. 4: wiederkäuende Wasserbüffel im Liegen

tägliche Wiederkäuzeit von ungefähr 6 Stunden erfolgt meist im Liegen (Abb. 4 wiederkäuende Wasserbüffel im Liegen) (SAMBRAUS, 2006). Sind die Wasserbüffel auf der Weide mit mittlerem Pflanzenwuchs, beträgt die Fressdauer etwa acht Stunden. Wenn Futter vorgelegt wird, verkürzt sich die Fressdauer auf weniger als sechs Stunden. Bei Weidegang sind die Fressperioden häufig in den Morgen- und Nachmittagsstunden.

Wasserbüffel sind bei ihrer Ernährung nicht wählerisch. Sie ist ähnlich der der Hausrinder. Sie sind leichtfuttrig und fressen Grünfutter, Heu, Gras- und auch Maissilage. Wobei durch Maissilage der Geschmack und die Verkäsbarkeit der Milch negativ beeinflusst werden (SAMBRAUS, 2006).

Wasserbüffel können nach den Hausrindern auf die Weide. Durch Hausrinder verschmähte Pflanzen werden von Wasserbüffeln gefressen. Bevorzugt werden Gräser und Kräuter, Laub, egal ob von Bäumen oder Sträucher, gehört eher weniger zu der Nahrung. Kartoffel und Äpfel sind für die Tiere offensichtlich sehr wohlschmeckend und können gut als Lockmittel eingesetzt werden, um sie an den Menschen zu gewöhnen. (SPINDLER, o.J.). In den Tropen werden in der Regel nur Erntereste, wie zum Beispiel Reisstroh und ausgepresstes Zuckerrohr an Wasserbüffel verfüttert.

Der Futterbedarf der Wasserbüffel richtet sich nach dem Alter, der Nutzung und dem Leistungsanspruch der Tiere. Deshalb wird, wie nachfolgend dargelegt, bei der

Ernährung auch nach Kälbern, Jung-, Milchbüffel und Stieren unterteilt (SPINDLER, o.J.).

3.4.1 Kälber

Wie in der Mutterkuhhaltung, sind auch bei Wasserbüffeln die Kälber die gesamte Laktationsperiode über bei der Mutter. So ist ohne Aufwand sichergestellt, dass das Kalb Colostrum bekommt (SAMBRAUS, 2006). Das Colostrum ist bei Säugetieren die erste Milch, um das Neugeborene optimal zu versorgen. In den ersten Wochen nach der Geburt nimmt das Kalb ausschließlich Milch zu sich. Erst nach ein paar Wochen beginnt es, feste Nahrung zu sich zu nehmen (SAMBRAUS, 2006/SPINDLER, o.J.). Auf der Weide werden geringe Mengen an Gras und Kräutern vom Kalb aufgenommen, im Stall frisst es vorgelegtes Futter von der Mutterkuh. Hier ist es angebracht, einen Kälberschlupf zu errichten in denen den Kälbern Heu und Wasser von hoher Qualität zur Verfügung steht (SAMBRAUS, 2006).

Falls Büffelkühe gemolken werden, sind zwei Absetzmethoden für Kälber möglich. Diese sind:

- I Das Kalb bleibt wenige Tage bei der Kuh und nimmt so die wichtige Biestmilch auf. Diese Kälber haben allerdings häufig Schwierigkeiten, nach dem Absetzen aus einem Eimer oder Sauger zu trinken. Es erfordert viel Geduld und Arbeitsaufwand für diese ungewohnte Nahrungsaufnahme. Misslingt die Gewöhnung, können Kälber auch in Ammenkuhhaltung durch laktierende Milchkühe anderer Rassen aufgezogen werden. (SPINDLER, o.J.). Aber auch Wasserbüffelkühe können nach der Umstellung Probleme haben. Sie lassen sich teilweise ohne die Präsenz ihrer Kälber nur schwer melken (SAMBRAUS, 2006).
- II Ab der zweiten Woche beginnen die Kälber auf Heualmen oder Pflanzenteilen herumzukauen und an Krafffutter zu lecken. Zuerst werden keine nennenswerten Mengen davon aufgenommen, dennoch sollte ab dieser Zeit immer strukturreiches Futter bereit stehen. Wenn die Kälber einen Monat alt sind, nehmen sie täglich ca. 0,5 kg Heu und ab der achten Woche dann schon etwa 1 kg Heu zu sich (SAMBRAUS, 2006).

Bis zum dritten Monat werden die Kälber zwei Mal täglich getränkt. Die Wassermenge pro Tag beträgt zunächst zwei, ab einem Monat vier und ab der achten Woche sechs bis acht Liter. Ab dem dritten Monat werden die Kälber langsam entwöhnt, sie bekommen täglich nur noch einmal Milch oder Milchaustauscher. Vor Ende des vierten Monats sollten Kälber nicht komplett entwöhnt werden (SAMBRAUS, 2006).

An Kälber, die älter als zwei Monate sind, kann täglich 1 kg Krafffutter und 2 kg Heu oder 6 kg Grünfutter verfüttert werden. Diese Menge verdoppelt sich innerhalb kurzer Zeit nach der Säugeperiode (SAMBRAUS, 2006).

3.4.2 Jungbüffel

Jungbüffel sollten nur mit strukturiertem Futter gefüttert werden (SAMBRAUS, 2006). Das Hinzugeben von Krafffutter ist nicht zwingend notwendig und sollte auf ein Minimum reduziert werden (SPINDLER, o.J.). Das Futter auf den Weiden ist in den meisten Fällen ausreichend. Die Zufütterung wird über den Ernährungszustand der Tiere entschieden (SAMBRAUS, 2006). Durch das Zufüttern können die Tiere an Fettleibigkeit erkranken. Ebenso ist zu bedenken, dass, wenn Jungbüffel auf der Weide gehalten werden, im Frühjahr oder nach der Mahd der Eiweißgehalt der Pflanzen sehr hoch ist. Zusätzlich sollte dann Stroh angeboten werden (Abb. 5: zusätzlich angebotenes Stroh auf der Weide) (SAMBRAUS, 2006). Heranwachsenden



Abb. 5: zusätzlich angebotenes Stroh auf der Weide

Tieren muss immer eine Mineralsalzmischung zur freien Aufnahme zur Verfügung stehen (SAMBRAUS, 2006).

Wenn Jungbüffel im Sommerhalbjahr nicht auf der Weide gehalten werden können, sollte ihnen während dieser Zeit Grünfutter vorgelegt werden (SAMBRAUS, 2006).

Bei einer Stallhaltung sollte zudem Raufutter zur freien Verfügung angeboten werden. Für eine ausgewogene Ernährung ist dabei auf unterschiedliches Raufutter, wie Silage, Heu oder frisches Grünfutter zurück zu greifen.

Grundsätzlich wird bei der Ernährung der Jungbüffel, die zur Fleischproduktion genutzt werden, zwischen einer extensiven und einer intensiven Fütterung/Mast unterschieden. Bei der extensiven Fütterung wird ein hoher Anteil an Raufutter hinzugegeben und einen geringen bis gar keinen Anteil an Krafffutter. In der intensiven Fütterung wird dagegen meistens mit Maissilage eine hohe tägliche Lebendmassezunahme erzielt. (SPINDLER, o.J.)

3.4.3 Milchbüffel

Büffelkühe haben einen ähnlich hohen Bedarf an Futter wie Hausrinder mit demselben Gewicht. Bei der Fütterung der Kuh muss berücksichtigt werden, in welchem Stadium der Laktation sie sich befindet (SAMBRAUS, 2006/SPINDLER, o.J.). Bei einer bedarfsgerechten Fütterung nehmen Büffelkühe etwa zehn Kilogramm Trockensubstanz pro Tag auf. (SPINDLER, o.J.). Es sollte den Tieren ermöglicht werden, täglich 10 bis 12 kg Heu oder 12 bis 15 kg Gras- oder Maissilage zu sich zu nehmen (SAMBRAUS, 2006/Spindler, o.J.). Bei der Zufütterung von Maissilage besteht auch bei Milchbüffeln die Gefahr der Verfettung. Deshalb sollte das Zufüttern auf die ersten Monate der Laktation und der Hochlaktation, dem dritten und vierten Laktationsmonat, beschränkt werden (SPINDLER, o.J.).

Bei einer Weidehaltung nehmen Kühe täglich ca. 40 kg Grünfutter zu sich. Den milchgebenden Kühen sollte leistungsbezogen zusätzlich 3 bis 4 kg Krafffutter zugegeben werden (SPINDLER, o.J.). Eine Zugabe von Krafffutter über 4 kg erhöht die Milchleistung der Kühe nicht wesentlich (GOLZE 2006 in SPINDLER, o.J.).

In den letzten Monaten der Laktation der Milchbüffel sollte verhalten gefüttert werden. Das erfolgt zur Anpassung an die geringere Milchleistung der Kuh, aber auch, um das Trockenstellen zu erleichtern. Bei trockenstehenden Milchkühen wird generell auf Krafffutter verzichtet. Die Tiere werden sonst zu fett und die Kälber

erreichen eine Größe, die Schwierigkeiten bei der Geburt verursachen kann (SAMBRAUS, 2006).

Milchbüffel sind mehr als zweimal täglich zu füttern. Zu empfehlen ist es, die Tiere nicht portioniert zu füttern, es also nicht vorzulegen. Das Futter und auch das Wasser sollten immer frei zugänglich für die Tiere sein – dies wird Ad-libitum-Fütterung genannt. Die Tiere können so die Fressphasen ihren Bedürfnissen anpassen. Rangtiefere oder auch scheue Tiere können die Fresszeiten so wählen, dass sie den Kontakt mit aggressiven oder dominanten Herdengenossen meiden (SAMBRAUS, 2006).

Mineralsalze sollten auch Milchkühen jederzeit zur Verfügung stehen, zum Beispiel in Form von Lecksteinen (SPINDLER, o.J.).

Der Wasserbedarf der Tiere richtet sich nach der Jahreszeit, dem Alter und der Leistung und was am wichtigsten ist, nach dem Trockensubstanzgehalt der eingesetzten Futtermittel. Laktierende Kühe zum Beispiel benötigen für ein Kilogramm produzierte Milch etwa einen Liter Wasser (SPINDLER, o.J.).

Generell haben Wasserbüffel den gleichen Wasserbedarf wie Hausrinder. Die tägliche Wasseraufnahme bei ausgewachsenen Tieren beträgt in der Regel zwischen 30 und 40 Litern. In der warmen Jahreszeit muss mit einer Wasseraufnahme von 70 bis 80 Litern gerechnet werden (LEGEL, 1990).

3.4.4 Stiere

Die Ernährung eines Stieres ist eine komplexe Angelegenheit. Er sollte nicht zu reichlich ernährt werden, denn sonst kommt es zur Verfettung und der Stier wird deckfaul. Ebenso wird er bei zu ausgiebiger Ernährung zu schwer für leichte Kühe und Kalbinnen.

In der Decksaison verliert er allerdings an Gewicht. Grund dafür ist der erhöhte Kraftaufwand und die verringerte Futteraufnahme während dieser Zeit. Deckbullen sollten vorübergehend isoliert gehalten werden. Zum einen, weil sie Futter in bester Qualität bekommen sollten und diese besondere Ernährung während der gemeinsamen Haltung mit Kälbern und Kühen nicht gewährleistet ist. Es ist besonders auf proteinreiches Futter, wie auch auf eine ausreichende Versorgung mit Mineralstoffen, Vitaminen und Spurenelementen zu achten.

3.5 Haltung von Wasserbüffeln

Domestizierte Büffel können neben warmen, tropischen Regionen auch im gemäßigten Klima in und kalten Wintern gehalten werden. Das dunkle Fell hilft die winterlichen Sonnenstrahlen zu nutzen. Ebenso gibt das lange Winterfell Schutz vor Auskühlung (SPINDLER, o.J.). Den Büffeln sollte aber trotzdem ein Kälteschutz im Winter angeboten werden (TVT, 2005), denn die Tiere reagieren empfindlich auf kalten Wind, dieser führt schnell zur Auskühlung (SPINDLER, o.J.). Dagegen besteht in warmen Jahreszeiten die Gefahr der Überhitzung. Das ist u.a. so, weil bei den Büffeln die Schweißdrüsendichte nur ein Sechstel der des Rindes beträgt und sie besitzen ein geringeres physiologisches Anpassungsvermögen gegenüber Wärmestress. Die spärlich behaarte und meist dunkel pigmentierte Haut nimmt dazu noch im hohen Maße Wärmestrahlung auf (TVT, 2005).



Abb. 6: Schatten spendende Bäume auf der Weide

Als Schattenspender auf den Weiden sollten Bäume und Schutzhütten nicht fehlen (Abb. 6: Schatten spendende Bäume auf der Weide) (SPINDLER, o.J.).

Zur Temperaturregulation, aber auch zur Körperpflege suchen Wasserbüffel gerne Suhlen auf. Trotz gemäßigter Temperaturen sollte eine Suhle zur Regulation der Körpertemperatur und Körperpflege zur Verfügung stehen (Abb. 7: Wasserbüffel beim Suhlen) (TVT, 2005). In flacher Suhle liegen die Tiere auf der Seite und spritzen mit Beinen und Hörnern das Wasser und den Schlamm über ihren Körper (TVT, 2005). Wenn die Suhle tief genug ist, legen sich die Büffel mit dem gesamten Körper

hinein. Nur der Kopf schaut dann noch hinaus (SPINDLER, o.J.). Die Suhlen sind aus der Sicht des Tierverhaltens und einer artgerechten Unterbringung der Büffel



Abb. 7: Wasserbüffel beim Suhlen

unerlässlich. Durch das Suhlen kann die Körpertemperatur um bis zu 1,5 °C gesenkt werden (TVT, 2005/SPINDLER, o.J.). In Feuchtgebieten mit niedrigen Grundwasserspiegeln legen sich die Büffel selbständig Suhlen an. Dabei kann das Abtragen von Erde, in dem für die Suhle bestimmten Bereich, hilfreich sein, so ist ein leichter Zutritt zum Grundwasser zu finden. Fehlt eine Suhle, scharren Büffel eine Erdgrube, in die sie sich hineinlegen. Der feuchte und kühle Boden verschafft den Tieren eine leichte Abkühlung. Gerne werden auch natürliche Wasserquellen, wie Wassergräben, Bäche oder Flüsse angenommen (SPINDLER, o.J.). Vor der Nutzung der Gewässer sind hier die naturschutzrechtlichen Vorschriften zu berücksichtigen und es sollte eine Nachfrage bei der zuständigen Behörde erfolgen. Damit die Büffel die Gewässer betreten und verlassen können, sollten die Ufer der Gewässer nicht zu steil sein. Allerdings müssen die Büffel daran gehindert werden, Flüsse zu durchqueren, denn sie sind gute Schwimmer (SPINDLER, o.J.).

Das Suhlen in Wasser und Schlamm hat neben der Abkühlung noch einen körperpflegenden Effekt.

Nach dem Suhlen erfolgt ein ausgiebiges Scheuern an Bäumen und Sträuchern oder den speziell dafür vorgesehenen Pfosten (SPINDLER, o.J./SAMBRAUS, 2006). Das geschieht so energisch, dass sie die Borke von den Bäumen entfernen (Abb. 8: durch häufiges Scheuern abgestorbener Baum) und Büsche zusammen drücken können (SAMBRAUS, 2006). Allerdings muss dabei verhindert werden, dass die Tiere nicht die Zaunpfähle zum Scheuern benutzen und damit die Stabilität der Einzäunung gefährden (SPINDLER, o.J.).



Abb. 8: durch häufiges Scheuern abgestorbener Baum

3.5.1 Stallhaltung

Wegen der nass-kalten Witterungsbedingungen und aus Sicht des Wärmehaushaltes der Tiere ist für alle Altersklassen und Nutzungsausrichtungen der Büffel die Stallhaltung im europäischen Raum zu empfehlen (SPINDLER, o.J.). Bei Büffelkühen, die gemolken werden, bietet sich aus praktischer Sicht eine zeitweilige Haltung im Stall an (TVT, 2005). Die Haltung von Büffelkühen im Stall kann in den von Milchkühen bekannten Haltungssystemen erfolgen. Dabei sind bei der Gestaltung des Stalls einige Besonderheiten zu beachten. Bauliche Elemente eines Stalls sollten aufgrund der Stärke und Kraft der Büffel stabiler gehalten werden (SPINDLER, o.J.). In der Praxis werden Milchkühe und Büffel zum Teil gemeinsam zur Milchproduktion gehalten. Hierbei müssen allerdings Büffel getrennt von Hausrindern untergebracht werden. Im Gegensatz zur Weide sind in den Stallungen die Ausweichdistanzen zu

gering. Es herrscht eine permanente Unruhe und es kommen häufig Rangkämpfe vor (SPINDLER, o.J.).

Für Büffel bietet sich somit eine Laufstallhaltung oder der Liegeboxlaufstall mit angrenzendem Laufhof an (TVT, 2005/SAMBRAUS, 2006). Weil Wasserbüffel kürzer und breiter als Hausrinder sind, müssen diese Boxen dementsprechend angepasst werden. Die Boxenlänge sollte zehn cm kürzer sein, um ein Harnen und Koten auf der Liegefläche zu verhindern. Außerdem sind freitragende Seitenbegrenzungen und abgerundete Bauteile zu empfehlen. Es sollten keine vorstehenden Metallteile, wie zum Beispiel Schrauben, vorhanden sein (SAMBRAUS, 2006). Bei wandständigen Boxen muss beachtet werden, dass genügend Platz für den nötigen Kopfschwung beim Aufstehen vorhanden ist. Ein Nackenriegel wäre vorteilhaft (SPINDER, o.J.). Es könnten Tiefboxen sein, die eingestreut werden und sie sollten einen Abschlussbalken besitzen. Zum Einstreuen eignet sich am besten Strohhacksel und Sägemehl (SAMBRAUS, 2006). Das Tier-Liegebox-Verhältnis und das Tier-Futterplatz-Verhältnis sollte wie bei Hausrindern 1:1 betragen (SPINDLER, o.J./SAMBRAUS, 2006). Das bedeutet, dass die Anzahl der Liegeboxen und der Tiere identisch sein müssen. Das gleiche gilt bei der Anzahl der Fressplätze (SAMBRAUS, 2006). Bei behornten Tieren bietet sich ein Rundbogengitter als Fressgitter an. Kurzfristig können die Tiere auch daran fixiert werden. (SPINDER, o.J.). Damit die Bewegungsfreiheit der fressenden Tiere gewährleistet wird, sollten vier Meter hinter den Fressplätzen Platz sein. Neben genügend Platz im Futterbereich müssen ebenso Sackgassen vermieden werden, damit schwächere und rangniedrige Tiere bei Bedrohung und Angriffen leichter ausweichen können (SAMBRAUS, 2006). In den Boxen sind planbefestigter Boden oder Spaltboden als Lauffläche möglich. Um ein Ausweichen der Tiere zu ermöglichen, sollte der Laufbereich mindestens 4 Meter breit sein (SPINDLER, o.J./SAMBRAUS, 2006). Planbefestigte Böden werden mit Flachschieber gereinigt. Dabei ist zu beachten, dass die geringe Vorschubgeschwindigkeit circa drei bis fünf m/min beträgt. Die zum Teil trägen Tiere können so mühelos über den Schieber steigen (SAMBRAUS, 2006). Eine andere Möglichkeit der Entmistung ist die, mit Traktor und Flachschieber zu reinigen. Diese Art der Reinigung wird durchgeführt, wenn die Tiere im Melkstand sind (SPINDLER, o.J.). Die Balken bei Spaltböden sollten ungefähr acht cm breit sein und die Schlitzweite darf nicht über drei cm hinausgehen (SAMBRAUS, 2006).

Um dem Tierverhalten gerecht zu werden, ist bei Stallhaltung ein Laufhof zwingend erforderlich (SPINDLER, o.J.). Pro Tier sollten mindestens fünf bis zehn m² zur Verfügung stehen. Bürsten, Lecksteine, Futter und Tränken sollten im Laufstall in Raufen (frei stehende Futterplätze) angeboten werden. Dadurch kann die Attraktivität des Laufstalls erhöht werden (SAMBRAUS, 2006/TVT, 2005).

Neben dem Liegeboxlaufstall ist auch die Haltung in Tretmiststall möglich (SPINDLER, o.J./SAMBRAUS, 2006). Diese Haltung hat aber den Nachteil der stärkeren Verschmutzung. Auch können sich nur die ranghöheren Tiere auf das frische Einstreu legen. Die rangtieferen Tiere werden zum Ausruhen auf den verkoteten unteren Teil des Stalls abgedrängt (SAMBRAUS, 2006).

Problematisch kann die Haltung von Wasserbüffeln in Offenfrontställen sein. Beim Auftreten großer Kälte wird die Wohlfühltemperatur der Tiere unterschritten, was zu einem verringerten Wohlfühlempfinden und weniger Milchleistung führt (SAMBRAUS, 2006).

Aus Sicht des Tierverhaltens ist die Anbindehaltung abzulehnen. Durch diese wird die Bewegungsfreiheit extrem eingeschränkt. Ebenso ist die Körperpflege nur noch begrenzt möglich und ein Abliegen und das Aufstehen werden dadurch erschwert (SAMBRAUS, 2006).

3.5.2 Weidehaltung

Bei entsprechendem Witterungsschutz können Wasserbüffel auch ganzjährig auf der Weide gehalten werden (SPINDLER, o.J.). Den natürlichen Bedürfnissen der Büffel kommt die Haltung auf der Weide am weitesten entgegen (SPINDLER, o.J.). Daher sollten sie im Sommer unbedingt auf der Weide gehalten werden (SAMBRAUS, 2006). Die Einzäunung der Weiden erfolgt wie bei Hausrindern. Bei der Einzäunung wird empfohlen, drei Drähte im Abstand von 40, 80 und 120 cm vom Boden anzubringen (SAMBRAUS, 2006/TVT, 2005). Ein zusätzlicher Elektrodraht erhöht die Sicherheit vor dem Ausbrechen der Kühe. Zur Einteilung der Portionsweiden genügt eine Elektrolitze (Weidezaunseil oder -draht).

Bei einer Mutterkuhherde hat der Zaun andere Anforderungen. Bei der Errichtung des Zauns muss beachtet werden, dass dieser dicht ist, so dass Kälber nicht durch die Drähte schlüpfen können und er muss so strapazierfähig sein, dass er einem Stier standhält (SAMBRAUS, 2006). Der Pfahlabstand sollte, je nach Stärke der Pfähle

und Geländeverlauf, vier – fünf Meter betragen (TVT, 2005). Die Zäune für Mutterkuhherden sollten aus vier Stacheldrähten bestehen und eine Höhe von 30, 60, 90 und 120 cm haben (SAMBRAUS, 2006/TVT, 2005). An der Innenseite des Zaunes sollte auch hier ein elektrisch geladener Draht sein. Eine weitere Möglichkeit ist es, die oberen zwei Drähte unter Strom zu setzen. Es darf dabei aber nur Spanndraht verwendet werden. Stacheldraht darf keinesfalls unter Strom gestellt werden, da es aus ethischen Gesichtspunkten nicht zu vertreten ist (SAMBRAUS, 2006). Besonders müssen Zäune in der Nähe von stark befahrenen Straßen beachtet werden. Die Funktionsfähigkeit der Pfähle, Drähte und der Stromversorgung müssen regelmäßig geprüft werden. Denn ausgebrochene Wasserbüffel können nachts wegen ihrer dunklen Farbe für schwerwiegende Unfälle verantwortlich sein (SAMBRAUS, 2006/TVT, 2005).

Bei der Haltung in Feuchtgebieten muss den Wasserbüffeln immer sauberes



Abb. 9: Unterstand für Wasserbüffel

Trinkwasser zur Verfügung stehen. Einen besonders großen Wasserbedarf haben milchgebende Kühe. Die Umgebung der Tränke sollte mit Betonplatten oder Pflastersteinen befestigt sein. Sonst kann der Boden durch die hohe Nutzungsrate der Tiere leicht morastig werden (SAMBRAUS, 2006).

Bei der ganzjährigen Weidehaltung muss immer ein Witterungsschutz für die Tiere vorhanden sein. Der Schutz muss vor Niederschlag, Wind, Kälte und vor extremer Sonneneinstrahlung im Sommer dienen (SPINDLER, o.J.). Als Witterungsschutz eignen sich schon natürliche Begebenheiten wie Waldränder, Hecken oder Schutzwände aus Strohballen, die eine Windschutzwand bilden (SPINDLER, o.J.). Bei einer ganzjährigen Weidehaltung ist

es von Vorteil, einen zwei- oder dreiseitigen geschlossenen Unterstand mit einem genügend hohen Pultdach zu platzieren (Abb. 9: Unterstand für Wasserbüffel). Um im Sommer Wärmestaus zu vermeiden, muss bei der Errichtung des Unterstandes auf einen Zwischenraum zwischen den Seitenwänden und dem Dach geachtet werden. Ein natürlicher oder baulicher Witterungsschutz sollte so bemessen sein, dass die gesamte Herde trocken liegt. Erforderliche Ausweichdistanzen sollten eingehalten werden, da sonst die Schutzbereiche von den Tieren nicht angenommen werden (SPINDLER, o.J.).

4. Büffelnutzung

In Deutschland werden die Wasserbüffel bevorzugt als Fleischlieferanten gehalten, hierbei meistens in extensiver Haltung. Büffel sind oft, ohne Anspruch auf besonders effektive Wachstumszunahmen, in der Landschaftspflege anzutreffen. Die Büffel werden neben der Fleischproduktion auch zur Milch- und Käseproduktion gehalten. Vereinzelt werden Tiere auch als Hobby gehalten, ohne wirtschaftlichen Anspruch (SPINDLER o.J.). Eine untergeordnete Bedeutung hat die Nutzung der Büffelhaut zur Lederproduktion. Die dicke schwere Haut ist dafür nur begrenzt geeignet, da die groben Hautfasern im lockeren Gefüge von geringem Wert in der Lederherstellung sind (LEGEL, 1990).

4.1 Büffelnutzung in der Landschaftspflege

Die Nutzung der Tiere in der Landschaftspflege verfolgt das Ziel, entsprechende Feuchtgebiete vor Verbuschung und Baumaufwuchs freizuhalten. Gleichzeitig werden unerwünschte Pflanzenarten zurückgedrängt. Insbesondere Flächen, die für andere Nutztiere und Mähmaschinen häufig zu nass sind, sind für Büffel gut geeignet, z.B. feuchte Grünlandstandorte, Überschwemmungs- bzw. Retentionsflächen oder Flussauen. Zur Landschaftspflege eignet sich besonders extensive Mutterkuhhaltung und Jungtieraufzucht. Dabei werden die Tiere in der Regel ganzjährig im Freien gehalten. Wie andere Rinderarten auch, fressen Wasserbüffel als Graminivoren (Gras- und Blattfresser) auf Weiden zunächst die schmackhaftesten und energiereichsten Pflanzen, vor allem Gräser und Blattpflanzen. Im Spätsommer/Frühherbst werden auch weniger beliebte Arten gefressen, wie z.B. Binsen (*Juncaceae*), Sauergräser (*Cyperaceae*), Ampfer (*Rumex*) sowie Schilfrohr (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typha spec.*). So können Dominanzbestände unerwünschter Pflanzenarten auf Extensivgrünland, z.B. von Binsen (*Juncaceae*), Brennnessel (*Urtica*) oder drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), innerhalb weniger Jahre abgebaut und in artenreiche Bestände umgewandelt werden. Dann sind die Weiden auch wieder für eine Beweidung mit konventionellen Hausrindern geeignet (STUMPF o.J.). Neben dieser landwirtschaftlich

interessanten Entwicklung gewinnen die Weideflächen durch die Beweidung auch an biologischer Vielfalt (KRAWCZYNSKI et al 2008, WALTER und ENGE 2010).

4.2 Büffel als Fleischlieferanten

Zur Fleischerzeugung werden üblicherweise Jungtiere aus Mutterkuhhaltung verwendet. Bis zum Schlachtzeitpunkt werden die Büffel unter extensiven Haltungsbedingungen gehalten. Im geringen Ausmaß findet man auch eine Intensivmast von Büffelbullen mit vorübergehender Stallhaltung (SPINDLER o.J.). Das Schlachtalter der Büffelbullen liegt etwa zwischen 16 und 20 Monaten (LEGEL 1990). Sie haben dann ein Schlachtgewicht von ca. 450 bis 550 kg.

Die Schlachtausbeute variiert von 50 % bis 56 % und ist somit geringer als bei üblichen Hausrindrassen, wo sie ca. 62 % bis 65% beträgt. Das liegt am hohen Gewicht der Haut und des Verdauungstraktes. Die Haut beträgt 11 % der Lebendmasse beim Wasserbüffel und nur 7 % des Gewichtes beim Hausrind. Beim Verdauungstrakt ist es ähnlich der Haut, beim Büffel sind es hier 23 % und 16 % beim Hausrind (LEGEL 1990).

4.3 Wasserbüffel als Milchlieferanten

Büffelkühe geben im Durchschnitt 2000 kg Milch pro Laktationsperiode (Zeitraum zur Milchgewinnung von landwirtschaftlichen Nutztieren). Bei entsprechender Futtermittellieferung sind auch Durchschnittsleistungen von 3000 kg möglich (SAMBRAUS 2006). Die Milchleistung ist neben der Futtermittellieferung auch stark vom Büffeltyp abhängig. Flussbüffel besitzen gegenüber Sumpfbüffel eine höhere Milchleistung. Rassen mit der höchsten Milchleistung sind die italienischen und bulgarischen Rassen (SAMBRAUS 2006, SPINDLER o.J.).

Eine Laktationsperiode dauert im Durchschnitt 244 Tage. Sie kann aber auch, wie beim Hausrind, bis zu 305 Tage anhalten (SAMBRAUS 2006). Die tägliche Milchleistung erreicht ihren Höhepunkt in der sechsten Laktationswoche. Danach sinkt sie langsam ab (SPINDLER o.J., SAMBRAUS 2006). Das Leistungsmaximum

erreichen Wasserbüffel in der dritten bis fünften Laktationsperiode. Ab der neunten Periode ist ein deutlicher Rückgang der Milchleistung zu erkennen (LEGEL 1990, SAMBRAUS 2006).

Die Milch der Büffel zeichnet sich durch einen besonders hohen Fettgehalt aus (durchschnittlich 8,5 %). Dieser ist somit fast doppelt so hoch wie der bei üblichen Hausrindern (Abb. 10: Energie- und Nährstoffgehalte verschiedener Milcharten). Typisch für Büffelmilch ist ebenfalls ein höherer Gehalt an Eiweiß und Mineralstoffen, wie Calcium, Eisen und Zink sowie an Vitaminen, hier A, B1 und H. Durch den hohen Gehalt an wertvollen Inhaltsstoffen wird die geringere Menge an Milch je Tier wieder relativiert.

Inhaltsstoff	Büffelmilch	Schafmilch	Ziegenmilch	Stutenmilch	Kuhmilch
Energie (kJ/100g)	470	400	281	199	269
Wasser (g/100g)	82,5	82,7	86,6	89,7	87,7
Eiweiß (g/100g)	4,7	5,2	3,7	2,2	3,4
Fett (g/100g)	8,5	6,2	3,9	1,5	3,9
Cholesterin (mg/100g)	8	k.A.	11	k.A.	12
Kohlenhydrate (g/100g)	4,8	4,4	4,2	6,3	4,6
Calcium (mg/100g)	195	183	127	110	120
Eisen (µg/100g)	150	100	50	65	59
Zink (µg/100g)	600	470	260	k.A.	380
Vitamin A (µg/100g)	64	50	68	12	28
Vitamin C (mg/100g)	2,5	4,25	2,0	15	1,7
Biotin (µg/100g)	11	9	3,9	K.A.	3,5
Vitamin B1 (µg/100g)	50	48	49	30	37

Abb. 10: Energie- und Nährstoffgehalte verschiedener Milcharten (nach GOLZE 2004 ,2006, 2008 und ZICARELLI 2004 in Spindler o.J.)

5. Biotopschutz durch Wasserbüffel

5.1 Geeignete Biotope und deren Entwicklungspotential

Für eine Beweidung von Feuchtgrünland- und Nassstandorten sind Büffeln bestens geeignet. Die Tiere sind auch auf trockenen und mäßig feuchten Flächen einsetzbar (STUMPF o.J.). Das Feuchtgrünland nach MÜLLER und SWEERS (2013) ist in 3 Typen unterteilbar:

Erstens dauerhaft vernässtes Grünland, zweitens im Winterhalbjahr vernässtes Grünland und drittens periodisch/sporadisch überflutetes Grünland.

Büffel können auf vielen Weidestandorten gehalten werden (Abb. 11: Eignung mitteleuropäischer Biotoptypen für die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffeln). Ein großer Vorteil ist auch, dass auf Niedermoor-, Sumpf- und Feuchtgründlandstandorten eine Haltung möglich ist. Dies machen folgende

empfohlener Biotoptyp	Biotoptyp möglich	Eignung für Biotoptyp unbekannt	Biotoptyp nicht empfohlen
Niedermoore, Röhrichte, Seggenriede, Sümpfe	geschädigte Hochmoore	Salzgrasland	Dünenlandschaften
nasses, feuchtes und wechselfeuchtes Grünland	mesophiles Grünland		Zwergstrauchheiden
	Ruderal- und Staudenfluren, Brachen		naturnahe lebende Hochmoore
	Sand und sonstige Lockergesteinabgrabungen		Grünland trockener Standorte (inkl. Borstgrasrasen)
	Gebüsche und Vorwälder		Felsen, Schutthalden, Steinbrüche
			Lichte Laubmischwälder und Hutewälder
			geschlossene Laubwälder aus Schattenbaumarten
			Lichte Kiefernwälder
			Lichte Fichtenwälder
			Bruch- und Moorwälder

Abb. 11: Eignung mitteleuropäischer Biotoptypen für die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffel nach Bunzel-Drücke et. al. (2008) S. 96

körperliche Besonderheiten möglich: Bei den Wasserbüffeln herrscht eine optimale Gewichtsverlagerung durch den Zwischenklauenspalt, so dass sie sich auch auf nassem Untergrund ideal bewegen können. Des Weiteren können sie auch Pflanzen mit hohem Rohfaseranteil energetisch sehr gut nutzen. Daher eignen sich Büffel für die

Offenhaltung von Flächen in Pflanzengesellschaften,

wie Großröhrichte mit

Dominanzbeständen von Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrkolben (*Typha spec.*) und Kleinröhrliche (Riede) mit Dominanzbeständen von Sauergräsern (*Cyperaceae*), Binsen (*Juncus*) und Segengewächsen (*Carex*).

Niedermoor-, Sumpf- und Feuchtgrünlandstandorte sind ökologisch besonders wertvoll, denn sie haben eine naturschutzfachliche Bedeutung für besonders angepasste Tier- und Pflanzenarten und sind wichtig für den Klimaschutz, weil die entstehenden Torfschichten eine CO₂-Speicherfunktion übernehmen. Darüber hinaus dienen sie in Auengebieten auch als Retentionsflächen zum Hochwasserschutz (STEIDL, 2002)

Durch die Beweidung gewinnen Niedermoor-, Sumpf- und Feuchtgrünlandstandorte an biologischer Vielfalt, da Büffel zum einen selektiv fressen, d.h. einige Flächen werden bevorzugt beweidet, andere stehengelassen. Durch die verschiedene Pflanzendichte entsteht eine Mosaikstruktur (Abb. 12: Mosaikstruktur auf Weide).

Das Biotopmosaik stellt für konkurrenzschwächere Arten genügend Raum, Licht usw. zur Verfügung, um deren Entwicklung zu fördern.



Abb. 12: Mosaikstruktur auf Weide

Zum anderen bringt der Viehtritt, besonders an sehr nassen Standorten, für kleine und konkurrenzschwache Pflanzen einen enormen Fortpflanzungsvorteil. Die mechanische Schädigung kann zwar auch auf Pflanzen selbst einwirken, schafft vor allem aber günstige Keimbedingungen. Ein Beispiel für die Begünstigung seltener

und stark gefährdeter Arten gegenüber Konkurrenten ist die Schachblume (*Frittilaria meleagris*). Die Schachblume wird von extensiver Beweidung gefördert, da durch Tritt offene, wassergefüllte Stellen entstehen, welche sonst nur durch Hochwasserereignisse auftreten. Diese entstandenen Stellen sind für die generative Vermehrung der Schachblume notwendig (STEIDL 2002).

Auch Tiere profitieren von der durch Beweidung gesteigerten Anzahl an Lebensräumen. Für manche verbessert sich das Nahrungsangebot, z.B. für Weidevögel. weil sich auf Dunghaufen spezialisierte Insekten massenhaft vermehren können.

Eine Beweidung kann darüber hinaus auch einen wichtigen Beitrag zum Bodenschutz leisten, denn durch Tritt verändert sich das Porenvolumen. Damit geht eine höhere Bodenfeuchte einher, dadurch wird die Torfmineralisierung gehemmt und somit wirkt die Bodenverdichtung der Weidetiere im Vergleich zur Schnittnutzung Moor erhaltend (STEIDL 2002).

5.2 Wasserbüffel im Naturschutz und der Landschaftspflege

Flächenoffenhaltung unter verschiedenen Leitbildvorstellungen

Diese verschiedenen Fachdisziplinen haben verschiedene Zugänge zum gleichen Schutzobjekt. Der Naturschutz und die Landschaftspflege haben mit der Landschaft ein gemeinsames Schutzgut. Die Ziele, die Landschaft zu gestalten, sind aber bisweilen unterschiedlich. Es sind verschiedene Zielvorstellungen, Aufgaben und Leitbilder. Leitbilder sind „raumbezogene Visionen für den aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege angestrebten Zustand der Landschaft“ (GERHARDS 1997).

Naturschutz hat nach PLACHTER (1991) die Aufgaben, Organismenarten in ihrem Bestand zu sichern (Artenschutz), Ökosysteme zu bewahren und deren abiotischen Bestandteile, wie die Ressourcen Wasser, Boden und Luft zu schützen. Auch sind die biologischen Grundfunktionen unter natürlichen Verhältnissen zu erhalten, z.B. wie die Wechselwirkungen zwischen Arten und Arealneubildung.

Die Landschaftspflege ist nach EVERT (2001) die Gesamtheit der Maßnahmen, durch die die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, die Eigenart und die Schönheit von Natur und Landschaft für das Wohlbefinden des Menschen gesichert und verbessert werden.

Das Wohlbefinden des Menschen ist eng mit Ästhetikempfinden verknüpft und befriedigt den Betrachter emotional (vgl. RAFFELSIEFER, 2007).

Eine schön gestaltete Landschaft ist jedoch oft nicht gleichzusetzen mit einer struktur- und artenreichen Landschaft, wie sie im Naturschutz gefordert wird. In der Praxis führt dies oft zu Konflikten.

Durch die Beweidung mit Wasserbüffeln kann den Ansprüchen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung getragen werden:

5.2.1 Landschaftspflege

Durch Flächenoffenhaltung, also dem Schutz vor eintretender Sukzession, wird der offene Blick über die Landschaft erhalten. Dieser ist für viele Regionen typisch (Erhalt des Landschaftsbildes) (Abb. 13: Flächenoffenhaltung durch Wasserbüffel). Historisch ist die baumfreie Landschaft ästhetisch besetzt, da sie eine vom Menschen genutzte Landschaft ist, die nicht zu „unschöner“ Wildnis verfällt. Im ausgehenden 19. Jahrhundert erreichte diese ästhetisch-emotionale Sichtweise ihren

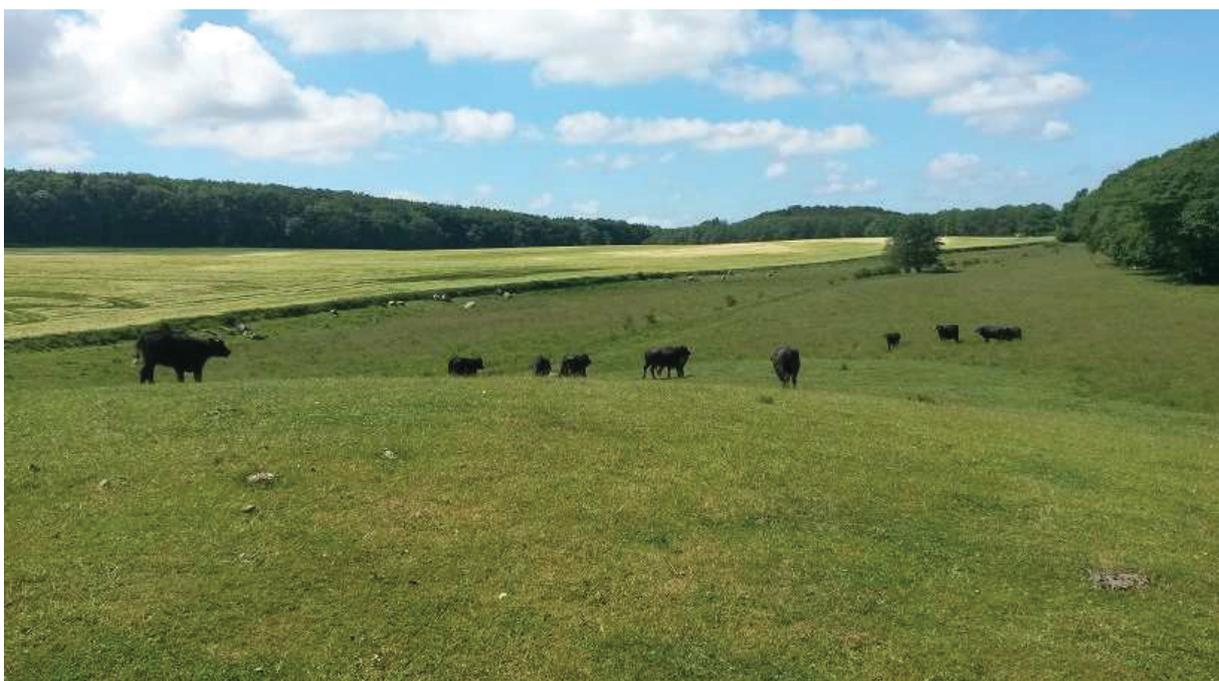


Abb. 13: Flächenoffenhaltung durch Wasserbüffel

Höhepunkt (PRAXENTHALER, 1996). Bis heute ist bei vielen Menschen diese Sichtweise kulturell geprägt und somit auch gefestigt.

Gleichzeitig kann die Flächenoffenhaltung naturschutzgerecht sein, da unter Einhaltung entsprechender Besatzdichten die Beweidung eine Pflegemaßnahme ist. Diese trägt dann zur Förderung einer bestimmten Lebensraum-, Artenausstattung und abiotische Elemente bei.

5.2.2 Naturschutz

Im Naturschutz selbst, gibt es auch verschiedene Leitbilder, deren Zielstellungen teilweise miteinander konkurrieren. Sie unterscheiden sich durch verschiedene Schutzobjekte, z.B. Zielarten oder Biotope, und Maßnahmen, die durchgeführt werden, um die Schutzobjekte zu erhalten oder zu entwickeln (bestimmte Landnutzungsformen durchführen oder natürliche Prozesse zulassen).

Spannend bei der Weidennutzung von Wasserbüffel ist, dass diese zwei, sich eigentlich entgegenstehende Naturschutzleitbilder, vereinen. Das Leitbild des konservierenden Naturschutzes zielt darauf ab, durch Landschaftspflegemaßnahmen den natürlichen Ablauf der Sukzession zu unterdrücken und einen gewünschten Naturzustand durch Fremdeinwirkung aufrechterhalten (vgl. RAFFELSIEFER, 2007). Dies ist damit zu begründen, dass schützenswerte Biotope häufig von einem bestimmten Stadium der natürlichen Sukzession abhängig sind. Nur in diesem Umweltzustand haben wertvolle Tier- und Pflanzenarten die Möglichkeit, ihr ökologisches Potential als Vorteil gegenüber konkurrierenden Arten auszunutzen. Daher kann der Erhalt ausgewählter Biotope nur dann gegeben sein, wenn ein bestimmtes Stadium der Sukzession erhalten wird. Doch trotz des Pflegeeingriffs durch die Wasserbüffel wird diese Form der Nutzung auch unter dem Leitbild des Prozessschutzes, also dem Wildnisgedanken verstanden.

Nach JEDICKE (1998) bedeutet Prozessschutz „das Aufrechterhalten natürlicher Prozesse (ökologischer Veränderungen in Raum und Zeit) in Form von dynamischen Erscheinungen auf der Ebene von Arten, Biozönosen, Bio- oder Ökotope, Ökosystemen und Landschaften“.

Eine Beweidung mit großen Weidetieren, geht auf den natürlichen Prozess der Megaherbivorentheorie zurück. Diese Naturschutztheorie besagt nach MAY (1993) und BUNZEL-DRÜCKE (1994), dass die bis vor 30.000 Jahren in Mitteleuropa

vorhandenen großen Weidegänger (Megaherbivoren) wie bspw. Mufflons, Wisente, Ure, Riesenhirsche oder bereits ausgestorbene Mammute große Flächen durch Beweidung offen oder halboffen halten konnten. Auch der europäische Wasserbüffel (*Bubalus murrensis*) spielte bei der damaligen Landschaftsgestaltung eine wichtige Rolle. Jedoch wurde dieser nur in Interglazialen nachgewiesen. Dies spricht dafür das es eine thermophile Art war. Sie starb Ende des letzten Glazials weltweit aus (BUNZEL-DRÜCKE 1996). Somit zeigt sich, dass der Pflegeeingriff mit Wasserbüffeln, obwohl er vom Menschen initiiert wird, natürliche ökologische Prozesse und somit eine Wildnis herstellt. Der Begriff Wildnis erscheint in diesem Zusammenhang vielleicht unpassend, da er in der Fülle seiner kulturhistorischen Wortbedeutung immer als das vom Menschen unberührte verstanden wird (TREPPEL 2010, PRAXENTHALER 1996). Doch auch in Fachbeiträgen wird der Begriff so genutzt. Dies zeigt sich beispielsweise im gutachterlichen Landschaftsprogramm des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern (GLP, 2003). Hier wird mit Wildnis ein Zielzustand der Flächenpflege beschrieben (Abb. 14: Auszug des Gutachterlichen Landschaftsprogramms M-V).

Schlussendlich zielt „Das Leitbild einer halboffenen Weidelandschaft zielt darauf ab, eine vielfältige Mischung unterschiedlicher Biotoptypen und Sukzessionsstadien in eine Fläche einzubeziehen bzw. auf ihr zu entwickeln.“ BUNZEL-DRÜCKE et. Al. (2008)

Ziel	Offenhaltung	Lebensräume	Steuerung	Instrument des Naturschutzes
Wildnis, Naturlandschaft	Nur begrenzt durch einheimisches Wild, einschl. Elch	Waldbiotope, Flusstalmoore	Nur durch Jagdrecht	Keines
Wildnis, Naturlandschaft	Durch einheimisches Wild und früher heimisches Wild (Auerochs) oder Vieh mit Wildcharakter als Haustiere	Waldbiotope, Flusstalmoore	Durch Jagdrecht und sehr extensive Rinderhaltung	Anschubfinanzierung für Tierhaltung durch Landwirte, Vertragsnaturschutz

Abb. 14: Auszug des Gutachterlichen Landschaftsprogramms M-V, S. 194

Die Pflege der Landschaft ohne ein direktes Eingreifen des Menschen, vereint verschiedenste Vorstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und bringt sogar durch die (touristische) Vermarktung der Tiere ökonomische Wertschöpfungen. Damit kann es als eine ideale Form der Landnutzung im ökologischen Kontext gesehen werden.

6. Die Effekte von Wasserbüffelbeweidung auf Flora und Fauna

Die ökologische Nische, stark vernässte Gebiete zu beweiden, wird durch Wasserbüffeln ausgefüllt. Durch Suhlen, Tritt und Fraß von Feucht- und Wasserpflanzen gestalten sie das Ökosystem auf die für sie typische Weise. Die besondere Form der Landnutzung hat einen direkten oder indirekten Einfluss auf alle in dem Ökosystem lebenden Organismen. Im folgenden Kapitel sollen die Effekte von einer Wasserbüffelbeweidung auf Flora und Fauna aufgezeigt werden.

Der Einfluss von der Wasserbüffelbeweidung auf die Fauna

6.1 Insekten (*Insecta*)

6.1.1 Libellen (*Odonata*)

Libellenarten wie Hufeisen Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Großes Granatauge (*Erythromma najas*) und Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) nehmen Wasserstellen, die durch die Beweidung mit Wasserbüffeln von Vegetation freigehalten wurden, bevorzugt an (WALTER und ENGE, 2010). Die Images der Plattbauch Libelle (*Libellula depressa*) profitieren von den offenen Strukturen, die durch die Wasserbüffel geschaffen werden. Zum Beispiel werden frei stehende Halme von Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und Schilf (*Phragmites australis*) als Ansitzwarte genutzt. Auch die Arten Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und Fledermaus Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) ziehen Nutzen aus den offenen Strukturen. Diese Beobachtung deckt sich mit denen von KRAWCZYNSKI (2010), er beschreibt, dass die Libellenarten Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) und Plattbauch (*Libellula depressa*) durch die Beweidung von Wasserbüffel gefördert wurden. Als die Beweidung mit Wasserbüffel im Untersuchungsgebiet von WALTER & ENGE (2010) stoppte, nahm die Anzahl der Libellen in Grabenstrukturen kontinuierlich ab. Gräben waren innerhalb eines Monats wieder durchgängig bewachsen, offene Bodenstellen und besonnte Ufer waren verschwunden. Dies ist ein gutes Beispiel, wie mit einem Strukturverlust auch ein Verlust der Artenzahlen einhergeht.

6.1.2 Heuschrecken (Saltatoria)

Der Einfluss von einer Wasserbüffelbeweidung auf Heuschrecken ist nur mäßig beschrieben. Zwar ist eine strukturreiche Weide artenreicher als beispielsweise eine Streuobstwiese, dennoch ist die Wasserbüffelweide in der Artenabundanz mit einer strukturierten Grünlandwiese vergleichbar. Eine durch Wasserbüffel entstandene mosaikartige Vegetationsstruktur könnte sich positiv auf Arten, wie die Maulwurfgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa*) auswirken (WALTER & ENGE, 2010). Die extensive Beweidung hat positive Effekte auf Arten wie Weißrandigen Grashüfer (*Chorthippus montanus*) (DEUTSCHDORF, 2007), GERKEN et al (2008)). Die seltene Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) profitiert ebenfalls von der Wasserbüffelbeweidung. Ihr Optimum liegt in extensiv beweideten Bereichen eines Großseggenries. Das ergab ein Projekt der Wasserbüffelbeweidung im Naturschutzgebiet Meerbruchswiesen (KRAWCZYNSKI ET AL, 2008).

6.1.3 Käfer (Coleoptera)

In feuchten Gebieten füllen sich die Klauenabdrücke der Büffel schnell mit Wasser (Abb. 15: mit Wasser gefüllter Klauenabdruck). Davon profitieren manche Arten. So reagieren beispielsweise die Laufkäferart *Oodes helopioides* und *Dyschirius globosus* mit einer stark erhöhten Artendichte auf die gesteigerte Wasserversorgung (WALTER & ENGE, 2010). Besonders langfristige Untersuchungen belegen die



Abb. 15: mit Wasser gefüllter Klauenabdruck

Artenzahlsteigerung der Laufkäferfauna durch den durch Beweidung geförderten Strukturreichtum. Nach WALTER (1994) steigt die Artenzahl der *Carabidae* im ersten Jahr um 12 % und im zweiten Jahr bereits um 33 %. GERKEN et al (2008) beschreiben die Beweidung ebenfalls

als „dynamisierenden Faktor“ in der Arten- und Populationsebene bei Laufkäfern (*Carabidae*). Besonders im beweideten Offenland und im Feuchtgrünland gibt es starke Veränderungen in der Carabidaenzönose. Sonnenliebende Arten, Pionierarten sowie Arten des euryöken Offenlandes nehmen besonders zu. Gefördert werden ebenso bestimmte Tauchkäferarten wie *Hydroglyphus pussillus* durch die Beweidung von Gewässern und Gewässerrändern (KRAWSCYNSKI, 2010).

6.1.4 Tagfalter (Lepidoptera)

Wasserbüffel verschmähen nach ENGE (2005) die Trachtpflanze Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*). Somit können Blüten besuchende Insekten, wie Schmetterlinge, von dieser profitieren. Nährstoffarmut, Blütenreichtum oder extensive Nutzung der Krautschicht, wie sie durch Büffelbeweidung nach HERRMANN (1992) entstehen können, bieten vielen Tagfalterarten positive Lebensraumeigenschaften. An eine mehrschürige Mahd sind viele Falterarten nicht angepasst. Sie profitieren eher von extensivierten Flächen. Die extensiv bewirtschafteten Flächen werden von Faltern vor allem als Nahrungsquelle und Raupenhabitat genutzt. Dies wird begünstigt durch Störstellen in der Mosaikstruktur, z.B. hervorgerufen durch Beweidung und Tritt. Diese haben dann zur Folge, dass sich bodennah ein warmes Mikroklima entwickelt, von dem Falter profitieren. Durch die Entwicklung von Hochstaudenfluren wird die Förderung des Diestelfalters (*Cynthia cardui*) vermutet und als plausibel erachtet (KRAWSCYNSKI et al, 2008).

6.2 Amphibien (Amphibia)

WALTER & ENGE (2010) wiesen auf einer Untersuchungsfläche im Südosten von Mecklenburg-Vorpommern nach, dass bereits nach kurzer Weideperiode erste positive Effekte für den Teichfrosch (*Rana esculenta*) entstanden sind. Individuen nutzen durch Offenhaltung der Gewässerränder entstandene Sonnenplätze. Trittsuren an Gewässerrändern und offene Schlammstellen dienten Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*) als Sonnenplatz. Nach BLAB (1986) ist für ca. zwei Drittel aller heimischen Amphibien eine Laichplatzbesonnung wesentlich bis sehr wesentlich. Eine extensive Uferbeweidung

kann dazu beitragen, dass ein bestimmtes Sukzessionsstadium nicht überschritten und somit langfristig die Besonnung der Gewässerränder gesichert wird (WALTER & ENGE, 2010). In anderen Untersuchungsflächen sind ebenfalls positive Effekte auf die Amphibienfauna erkennbar. So beobachtete ENGE (2005), dass Wasserfrösche (*Rana esculenta*) im trockenen Sommer 2003 in den bis zu 35 cm tiefen Trittsiegeln der Wasserbüffel überdauerten. Dies ist auch von Kreuzkröten (*Epidalea calamita*) und Teichmolchen (*Triturus vulgaris*) bekannt. Geschildert werden auch ähnliche Verhaltensweisen von Gelbbauch-Unken (*Bombina variegata*) (pers. Mitteilung von BARZ in KRAWCZYNSKI ET AL, 2008). Nach KRAWCZYNSKI et al, (2008) hat sich am Steinhuder Meer durch den Einfluss von der Wasserbüffelbeweidung innerhalb von fünf Jahren die Abundanz von Moorfröschen (*Rana arvalis*) deutlich erhöht. Die Art war vorher in diesem Gebiet fast verschwunden. Auch von zwei Weideflächen in Schleswig-Holstein sind ähnliche Beobachtungen bekannt (ENGE, 2005). Dies hat in Folge auch positive Auswirkungen auf den Weisstorich (*Ciconia ciconia*). Da die Nahrungsbiotope für ihn dadurch aufgewertet wurden.

6.3 Vögel (Aves)

Die positiven Auswirkungen von Wasserbüffeln auf die Avifauna sind international bekannt. In einigen Projekten werden die Tiere ausdrücklich wegen dieser Wirkung eingesetzt (SMITH, 2006). Vögel profitieren von wertvollen Mosaikstrukturen, die sich durch unterschiedliche starke Beweidung auf den verschiedenen Teilflächen ausbilden. Nach LEWIS (2003) gingen daher im indischen Nationalpark Bharatpur die Bestände von Brut- und Rastvögel nach Beendigung der Beweidung mit Hauswasserbüffeln deutlich zurück. Für Wasservögel, die Fische jagen, ist das Freihalten von Gewässerufeln durch Pflanzenfresser von elementarer Bedeutung (KRÜGER, 1999). Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass schlammige Trittstellen von Wasserbüffel Regenpfeiferartige (*Limikolen*) wie Bekassinen (*Gallinago gallinago*) und Zwergschnepfen (*Lymnocyptes minimus*) begünstigen. Dies zeigen Untersuchungen einer Fläche in Sachsen von ENGE (2005). Es wird vermutet, dass die Dungfauna bei der Aufzucht der Kücken bestimmter Vogelarten, z. B. beim Wiedehopf (*Upupa epops*) eine wichtige Rolle spielt. Zahlreiche Arten von Dungkäfern siedeln sich wegen der Entwicklung einer Mikroflora im Dung an (Abb. 16: Dunghaufen eines Wasserbüffels mit Käfereingängen). Dieser Aspekt ist im



Abb. 16: Dunghaufen eines Wasserbüffels mit Käfereingängen

Detail noch nicht untersucht, kann aber aus einer Vielzahl von Projekten abgeleitet werden (KRAWCZYNSKI ET AL, 2008). Allerdings ist dieser Effekt nur gegeben, wenn die Tiere nicht mit Medikamenten behandelt wurden. Medikamente hemmen die Entwicklung der Mikroflora im Dung. Daher kann Dung aus konventioneller Tierhaltung nicht seine positive Wirkung auf das Ökosystem entwickeln. Die Robustheit von Wasserbüffel erlaubt jedoch weitgehend eine medikamentenfreie Haltung und dies ist in jeder Hinsicht ein positiver Effekt.

Der Einfluss von Wasserbüffelbeweidung auf Flora und Vegetation

Wasserbüffel beweiden eine Fläche anders als Hausrinder oder Pferde. Bei ausreichendem Aufwuchs werden Pflanzen deutlich höher abgeweidet. Häufig geschieht dies über einen halben Meter Höhe. Zudem wird die Ufervegetation häufig von der Gewässerseite aus abgeweidet. Somit werden durch das spezifische Fraßverhalten der Wasserbüffel andere ökologische Nischen besetzt. Nach KRAWCZYNSKI et al (2008) sind Büffel physiologisch in die Gruppe der „Gräser“ einzuordnen. Sie fressen somit große Mengen an Gräsern und ggf. Kräutern. Eine weit geringere Rolle spielen Gehölze in ihrer Nahrungszusammensetzung.

6.4 Gräser und Kräuter

Wasserbüffel beweiden eine Weide im Jahresverlauf gestaffelt nach ihren geschmacklichen Vorlieben (Abb. 17: Fraßvorlieben der Wasserbüffel). So werden nach WALTER und ENGE (2010) bevorzugte Arten wie Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Kohldiestel (*Cirsium oleraceum*) bereits zum Beginn der Weideperiode gefressen. Dann werden im Hochsommer

Tab. 2: Beliebtheit der von Büffeln gefressenen Pflanzenarten, erstellt aus verschiedenen Projekten. +++ = sehr beliebt, ++ = beliebt, + = selten gefressen, - = nicht gefressen.

Wiss. Name	Dt. Name	Beliebtheit	Bemerkungen
<i>Phragmites australis</i>	Schilf	+++	
<i>Eleocharis spec.</i>	Sumpfsimse	+++	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohrglanzgras	+++	
<i>Lycopus europaeus</i>	Europ. Wolfstrapp	+++	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich	+++	
<i>Cirsium spec.</i>	Kratzdistel	++	
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse	++	
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse	++	
<i>Juncus inflexus</i>	Blau-grüne Binse	++	
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge	++	in jungem Zustand bevorzugt
<i>Carex gracilis</i>	Schlank-Segge	++	in jungem Zustand bevorzugt
<i>Carex otrubae</i>	Hain-Segge	++	in jungem Zustand bevorzugt
<i>Glyceria maxima</i>	Gr. Wasserschwaden	++	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	++	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß	++	
<i>Urtica dioica</i>	Gr. Brennnessel	++	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele	+	spät im Jahr
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasserschwertlilie	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gem. Gilbweiderich	+	
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	+	
<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblütige Lupine	-	
<i>Sparganium erectum</i>	Igelkolben	-	
<i>Bidens cernua</i>	Nickender Zweizahn	-	
<i>Hypericum perforatum</i>	Johanniskraut	-	
<i>Valeriana officinalis</i>	Baldrian	-	
<i>Rumex obtusifolium</i>	Breitbl. Ampfer	-	
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	-	
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	-	trittempfindlich
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze	-	

Abb. 17: Fraßvorlieben der Wasserbüffel

Beobachtungen von WALTER und ENGE (2010). Die Biotopstruktur in Ufer- und Grabenbereichen verändert sich stark durch den Einfluss von Wasserbüffel:

Die Vegetation wird kurz gehalten. Manche Einzelpflanzen, z. B. die große Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) und rötlicher Wasser-Ehrenpreis (*Veronica catenata*) werden vollständig aus dem Schlammgrund entfernt. Pro Weidetier sollten 100 m Gewässerrand zur Verfügung stehen, um so vegetationsfreie Uferzonen durch

Brennnessel (*Urtica Dioica*) und Pestwurz (*Petasites albus*) angerührt. Nach Beobachtungen von WALTER und ENGE (2010) wurden Binsen (*Juncus*) erst im Herbst gefressen. Die geschmacklichen Vorlieben variieren von Individuum zu Individuum. Dies erklärt Abweichungen zwischen Abb.17 und den

die starke Beanspruchung zu vermeiden. Auf diesem Weg kann die Belastung reduziert und lückig wachsende Gewässervegetation gesichert werden. Durch häufiges in den Graben hineinlegen können die Büffel die Grabenrinne verbreitern (Abb. 18: durch Wasserbüffel verbreiterte Grabenrinne). Daraus könnte sich perspektivisch ein kleines Flachgewässer entwickeln, welches wiederum für Amphibien und (semi-)aquatische wirbellose große Bedeutung haben kann (ENGE 2005). Punktuelle Störungen können neben der Entstehung von amphibischen



Abb. 18: durch Wasserbüffel verbreiterte Grabenrinne

Zonen auch zur lokalen Entstehung von Schlammflurgesellschaften (*Bidentalia*) führen. Durch die Wasserbüffelbeweidung werden optimale Wachstumsbedingungen für leichtbedürftige Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustis*) geschaffen (ENGE 2005). Viele kleinwüchsige, früh blühende Arten profitieren neben der Sumpf-Dotterblume von einer extensiven Beweidung durch Wasserbüffel. Diesen Arten nützt der Viehtritt der Boden verdichtend wirkt und zu Störstellen in der bestehenden Vegetation führt. Pionierarten wie Quell-Kraut (*Montina fontana*), Knotiges Mastkraut (*Sagina nodosa*) oder Milchkraut (*Glaux maritima*) nehmen diese gern an (BARTH et al, 2000). Auch Moose profitieren nach BARTH ET AL (2000) von einer extensiven Beweidung. Sie können ebenfalls durch die Hilfe von Tritt und selektiven Fraß der Tiere neue Keimstellen erschließen. Durch die Weidetiere wird die Ausbreitung der Pflanzensamen der Pionierarten gefördert. Die Pflanzen und Pilze bedienen sich

häufig dem Fell, der Klauen oder dem Kot der Tiere für die zoochore Verbreitung ihrer Diasporen (VAUK, 1989).

6.5 Gehölze

Bei Gehölze werden nur Zweige, die bis zu einem Finger dick sind angenommen (KRAWCZYNSKI ET AL, 2008). Falls Büffel Gehölze verbeißen, dann bevorzugen sie Weiden (*Salix spec.*), Fichte (*Picea alba*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Eiche (*Quercus robur*). Kaum angenommen werden Erlen (*Alnus glutinosa*), ebenso Himbeeren (*Rubus idaeus*) und Schwarzer Hollunder (*Sambucus nigra*). Diese werden nur mäßig verbissen (ENGE 2005). Zum Verbiss von Bromberren (*Rubus fruticosus agg.*) gibt es widersprüchliche Aussagen in der Literatur. In ENGE (2005) wird diese nur mit mäßig starkem Verbiss beschrieben. LUDEWIG (2003) stellt jedoch einen bevorzugten Verbiss an Brombeeren dar. Gemieden wird Zwergholunder (*Sambucus ebulus*). Überraschend ist, dass Besenginster (*Cytisus scoparius*), der in allen Pflanzenteilen giftig ist, von Wasserbüffel gefressen und vertragen wird (KRAWCSYNSKI ET AL, 2008).

6.6 Invasive Pflanzenarten

Invasive Arten sind gebietsfremde Arten, die schädliche Auswirkungen auf die Ökosysteme und damit auch auf die Vielfalt der Ökosysteme haben. Manche dominieren beispielsweise ein Biotop so sehr, das ökologische Konkurrenzen zu ihren Gunsten verschoben werden. Dies hat häufig zur Folge, dass heimische Tier- und Pflanzenarten eine Verdrängung erfahren. Der Einfluss von Büffelfraß auf invasive Arten ist noch nicht in Tiefe erforscht, es gibt jedoch einige Beobachtungen beispielsweise von ENGE, (2005). Japanischer Knöterich (*Reynoutria japonoca*) wird demnach relativ gern vom Wasserbüffel gefressen. Die spät blühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) wird nach bisherigen Beobachtungen jedoch nicht gefressen.

7. Auswertung der Büffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern

Standorte der befragten Büffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern

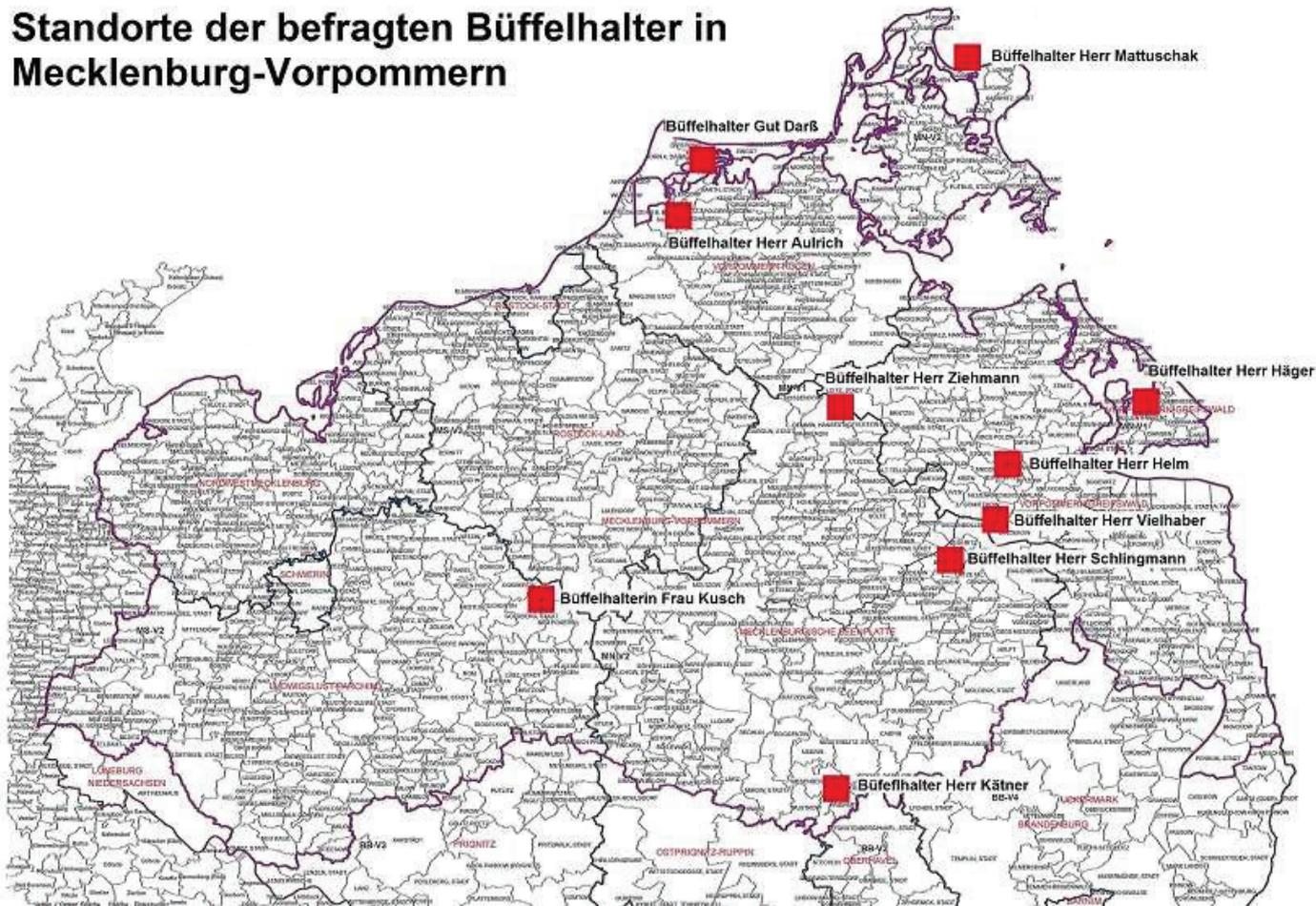


Abb. 19: Verteilung der Wasserbüffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern

Es wurden zehn Halter in Mecklenburg-Vorpommern befragt, (Abb. 19: Verteilung der Wasserbüffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern) Gesprächsprotokolle sowie Weidestandort Charakterisierung befinden sich im Anhang der Arbeit.

7.1 Charakterisierung der Büffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern

In Mecklenburg-Vorpommern halten etwa zehn Halter Wasserbüffel. Auf Grund bereits geschilderter Schwierigkeiten bei der genauen Erfassung der Tier- und Halteranzahlen kann hier nur auf in einem Experteninterview gewonnene Aussagen des Spezialisten WALTER (2014) zurückgegriffen werden. Dieser hält die ermittelte

Zahl der Wasserbüffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern für repräsentativ, da mit einer wesentlich höheren Zahl ist in Mecklenburg-Vorpommern nicht zu rechnen sei. In den Bundesländern Niedersachsen, Sachsen und Brandenburg ist die Büffelhaltung nach seinen Angaben stärker vertreten als in Mecklenburg-Vorpommern. Ansonsten gibt es vereinzelt Halter in Bayern, Rheinlandpfalz, Schleswig-Holstein und Hessen.

Bei den in Mecklenburg-Vorpommern befragten Büffelhaltern ist die bisherige Haltungsdauer der Tiere unterschiedlich lang. Manche haben die Tiere erst in diesem Jahr angeschafft, andere halten sie schon seit sieben Jahren. In das Jahr 2007 kann somit der Beginn der Wasserbüffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern datiert werden (WALTER, 2014). Die Haltung in Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen begann nach WALTER weit eher. Das Halten von Wasserbüffeln in Mecklenburg-Vorpommern hat somit noch keine Tradition, es ist noch ein sehr neuer Trend, der Entwicklungspotenzial hat.

Die Anzahl der in Mecklenburg-Vorpommern gehaltenen Wasserbüffel schwankt, 40 % der Befragten halten nur bis zu fünf Tiere, 50 % der Halter haben Herdengrößen von 15 bis 20 Tiere und lediglich ein befragter Halter besitzt über 100 Wasserbüffel (Abb. 20: Verteilung des Büffelbestandes in Mecklenburg-Vorpommern). Große Herden sind somit eher die Ausnahme in Mecklenburg-Vorpommern. Vorrangig werden Wasserbüffel in kleinen Gruppen gehalten. Da die Anschaffungskosten der Tiere sehr hoch sind, nach HÄGER (2014) ca. 2500 EUR/Tier, haben sich viele Halter vorgenommen, eine Herde durch eigene Nachzucht aufzubauen.

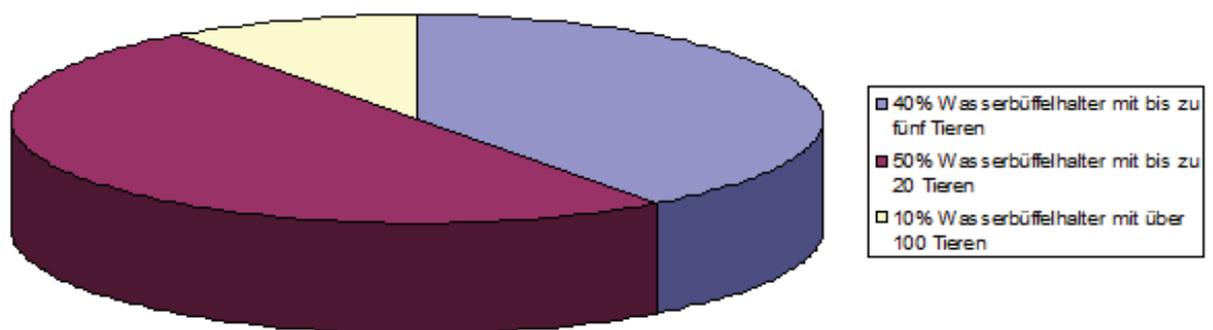


Abb. 20: Verteilung des Büffelbestandes in Mecklenburg-Vorpommern

Als Motivation zur Haltung von Wasserbüffeln gaben 70 % der Befragten die Landschaftspflege an. Der Einsatz dieser Tiere ist sehr interessant, weil man durch sie Flächen beweiden kann, die sonst unzugänglich sind bzw. mit anderen Weidetieren nicht erschlossen werden können. Auf einigen Flächen wurden zuvor Schafe oder Kühe gehalten, dies war auf Dauer nicht möglich, da deren Klauen entweder die Nässe der Standorte nicht vertragen haben oder der Nährstoffgehalt der Weiden für diese Tiere nicht ausreichend war. Dabei handelte es sich oft um wiedervernässte, mit Schilf bewachsene Flächen. Ein landesweiter Entwicklungstrend ist, dass es für kleine Landwirtschaftsbetriebe mit begrenztem finanziellem Budget schwieriger wird, neue Flächen zu bekommen.

Einige der befragten Halter sehen die extensive Wasserbüffelbeweidung von Flächen, die dem Naturschutz und der Landschaftspflege gewidmet sind, als willkommene Chance, um ihre Wirtschaftsfläche zu vergrößern. Dies sei sonst nur schwer möglich, wenn man zum Beispiel neu in der Landwirtschaft ist (MATTUSCHAK, 2014). Weitere Motive zur Haltung waren die Bedienung einer attraktiven Gastronomie mit Fleisch- und Milcherzeugnissen. Letzteres stellte sich jedoch in der Praxis als unpraktikabel heraus. Sollte dies gewährleistet werden, müssten die Tiere täglich in Melkstände getrieben werden, was einen höheren Aufwand bedeutet, der personell und finanziell für die Strukturen in Mecklenburg-Vorpommern nicht tragbar ist. (MATTUSCHAK, MÖHRING 2014) Darüber hinaus sind der anhängliche Charakter, sowie die gute Futtermittelverwertung der Tiere oft genannte Gründe, die die Wasserbüffelhaltung auch als Hobby interessant machen.

60 % der befragten Büffelhalter betreiben die Büffelhaltung als Nebenerwerb. Die verbleibenden 40 % der Halter, die die Büffel im Haupterwerb halten, kombinieren deren Haltung in einem breiter aufgestellten landwirtschaftlichen Betrieb, beispielsweise Rinderzucht.

So kann festgehalten werden, dass die Büffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern vorrangig aus Hobbyhaltung besteht oder als ergänzendes Standbein der landwirtschaftlichen Produktion genutzt wird.

7.2 Nutzung und Vermarktung von Büffeln und Büffelprodukten

Die Nutzung der Büffel ist ganz klar in der Landschaftspflege und in der Fleischproduktion zu sehen. Diese beiden Nutzungsfelder sind eng miteinander verknüpft. Vorrangig werden männliche Tiere, die sich nicht zum Aufbau einer Herde eignen, zur Fleischproduktion genutzt. Nach Experteneinschätzung von WALTER (2014) ist diese Form der Büffelnutzung für Mecklenburg-Vorpommern absolut repräsentativ. Es gibt nur einen der befragten Halter, bei dem die Fleischproduktion im Vordergrund steht und keine Landschaftspflege betrieben wird. Die Milchproduktion spielt in Mecklenburg-Vorpommern keine Rolle. Die Herden sind zu klein und die Vegetation der Flächen, auf denen die Tiere eingesetzt werden, verfügt nicht über die nötige Futterleistung. Des Weiteren werden die Tiere häufig nach dem Konzept der freien (wilden) Weidehaltung gehalten und das tägliche Melken wäre damit nicht vereinbar. Auch in den anderen Bundesländern werden Wasserbüffel hauptsächlich zur Landschaftspflege und Fleischproduktion eingesetzt. Sachsen bildet hierbei jedoch eine Ausnahme. Dort werden Wasserbüffel hauptsächlich zur Milchproduktion gehalten (WALTER, 2014).

40 % der befragten Personen stellen keine Büffelprodukte her. Sie verkaufen die Tiere lediglich zur Schlachtung an andere Betriebe. 60 % der Büffelhalter nutzen die Tiere zur Fleischgewinnung und vermarkten dieses ausschließlich selbst. 2/3 von ihnen verarbeiten das Fleisch auch zu hochwertigen Produkten, wie Burger oder Wurst. Büffel Fleisch und die daraus weiter verarbeiteten Produkte sind im oberen Preissegment angesiedelt. Keiner der befragten Büffelhalter stellte Milch- oder Lederprodukte her.

Besonders zu unterstreichen ist, dass, wenn eigene Produkte hergestellt werden, diese ausschließlich selbst beworben und verkauft werden. Die Vermarktungsstrategie enthält die Schwerpunkte Regionalität, die freie Haltung und den exotischen Touch der Tiere. Dieser „Erlebnischarakter“ des Produktes verschafft ein gewisses Alleinstellungsmerkmal und verhilft den Hofläden und den gastronomischen Einrichtungen der Büffelhalter Mecklenburg-Vorpommerns zur lokalen Wertschöpfung. Diese Entwicklung ist allerdings eng an eine touristische Erschließung gekoppelt. Werden Wasserbüffel in einer tourismusarmen Region

gehalten, fällt die Vermarktung des Fleisches wegen des hohen Preises schwer. In Tourismusregionen, wie dem Ostseeraum und der Mecklenburgischen Kleinseenplatte, ist die Nachfrage durch den Tourismus derart hoch, dass die Erzeuger vor Ort auf den Zukauf von Fleisch angewiesen sind. Büffelhalter in wenig touristisch erschlossenen Regionen, wie dem Datzetal, haben allerdings schon mit dem Verkauf des Fleisches eines Tieres erhebliche Probleme. Es fehlt eine liquide und interessierte Käuferschicht.

7.3 Haltung und Weideflächencharakterisierung

Eine ganzjährige Weidehaltung ist nach den Ergebnissen der durchgeführten Befragung nur möglich, wenn keine Jungtiere in der Herde sind. Wenn eine eigene Nachzucht betrieben wird, wird die Herde zum Schutz der Jungtiere über die nassen und kalten Monate im Stall gehalten. Während dieser Zeit gewähren alle der befragten Halter den Tieren einen an den Stall angrenzenden Auslauf im Freien. Die Haltung im Stall kann vier bis acht Monate betragen. Dies ist zum einen von dem Nässegrad der Weidestandorte abhängig. Manche sind im Winterhalbjahr überflutet, wie zum Beispiel das Landgrabental. Zum anderen sind manche Halter über Naturschutzauflagen an bestimmte Weidezeiten gebunden.

Zusammenfassend ergeben die Ergebnisse der Befragung, dass die Vorlieben der Wasserbüffel beim Fressverhalten Süßgräser (*Poaceae*), nährstoffreiche Kräuter, wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und junges Schilf (*Phragmites australis*) sind. Erst im späteren Jahresverlauf bzw. wenn die Weide nichts anderes mehr hergibt, werden Schilf des Vorjahres, Brennnessel (*Urtica dioica*) und Ackerkratzdisteln (*Cirsium arvense*) gefressen.

Vergleicht man die Beobachtungen der Halter mit den Untersuchungen von KRAWCZYNSKI et al (2008) (siehe Abb. 17: Fraßvorlieben der Wasserbüffel) so wird deutlich, dass sich die Aussagen über die Fressvorlieben weitgehend decken. Denn auch hier wird deutlich, dass Schilf sich einer großen Beliebtheit erfreut, als beispielsweise Kratzdisteln und Brennnessel.

Gegensätzlich waren die Angaben zum Verzehr von Binsen (*Juncus*). Ein Büffelhalter verwies darauf, dass seine Büffel gar keine Binsen fressen. Zwei andere

Halter gaben an, dass ihre Tiere Binsen sogar bevorzugt abweiden. Nach KRAWCZYNSKI et al (2008) erfreuen sich Binsen bei Wasserbüffeln einer mittleren Beliebtheit. Diese beiden sehr unterschiedlichen Aussagen charakterisieren sehr gut, dass Büffel, wie in der Literatur beschrieben, individuelle Geschmacksvorlieben besitzen.

Einer der befragten Büffelhalter, der sich die Tiere eigens wegen ihrer Vorliebe für Schilf anschaffte, musste die Erfahrung machen, dass die Büffel das Schilf nicht ohne weiteres annahmen. Erst wenn er den Schilfgürtel durch Mähgassen vorbereitet hat, wird es von den Tieren verbissen (SCHLINGMANN, 2014).

Eine weitere interessante Feststellung der Umfrage ist, dass Wasserbüffel sich auch für die Beweidung des Biotoptyps Salzgrasland sehr gut eignen. Dies war in der Literatur noch nicht abschließend geklärt (BUNZEL-DRÜCKE et al (2008), (siehe Abb. 11: Eignung mitteleuropäischer Biotoptypen für die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffel)

Auffällig war, dass die Tiere beim Beweiden norddeutscher Weiden ihren Selenbedarf nicht decken können. Die Unterversorgung kann schwerwiegende gesundheitliche Einschränkungen zur Folge haben. Dies kann sogar zum Tod der Büffel führen. Einer der Befragten musste es selbst erfahren. Daher sollte Selen in Form eines Lecksteines etc. zur Verfügung gestellt werden.

Auf den Weiden ist sonst keine Zufütterung notwendig, dies bestätigten alle befragten Halter. Lediglich im Winter werden die Tiere mit Heu oder bei einigen mit Silage zu gefüttert.

80 % der Büffelhalter beweiden mit ihren Büffeln Flächen mit einem gesetzlichen Schutzstatus für Natur und Landschaft. Vorrangig handelt es sich dabei um NATURA 2000-Gebiete bzw. Flora-Fauna-Habitate (FFH-Gebiete) nach § 32 Bundesnaturschutzgesetz. Diese machten die Hälfte der untersuchten Gebiete aus. Gleichzeitig waren die Flächen entweder als Naturschutzgebiet nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) oder nach § 26 BNatSchG als Landschaftsschutzgebiet geschützt.

Die naturschutzfachliche Eignung von Wasserbüffeln zum Aufbau und Erhalt von artenreichen Weidelandschaften wird von den Behörden bereits in Ansätzen erkannt und teilweise in den Pflege- und Entwicklungskonzepten der Schutzgebiete explizit festgeschrieben. Dennoch werden nach Einschätzung des Experten WALTER (2014)

Wasserbüffel in der Landschaftspflege und im Naturschutz nicht ausreichend berücksichtigt, weder vom Rinderzuchtverband noch von den Behörden. Auch in den „Naturämtern“ (obere- und untere Naturschutzbehörden) sei der Wert von Wasserbüffel nicht entsprechend erkannt. Hier sei dringend noch Aufklärung nötig.

Die Umfrage hat ergeben, dass 70 % der Halter keine staatliche Förderung erhalten. Die restlichen 30 % der Befragten erhalten eine Förderung für extensive Salz- oder Feuchtgrünlandbewirtschaftung. Sie nutzen Landwirtschaftsförderprogramme, z.B. Biohaltung, oder sie erhalten Zahlungen der Stiftung Umwelt und Natur, weil sie Ausgleichs- und Ersatzflächen bewirtschaften, die im Gegenzug für infrastrukturelle Maßnahmen (Autobahnbau) eingerichtet wurden. Für die Haltung von Wasserbüffeln gibt es keine Förderung, da keine entsprechende Gesetzesgrundlage existiert. Finanzielle Förderung ist immer flächenbezogen und kann nicht für einzelne Tierarten gewährt werden. Jedoch könnten Gemeinden die Halter freiwillig fördern um zum Beispiel touristische Anziehungspunkte zu schaffen (WALTER, 2014).

8. Diskussion

Die Haltung von Wasserbüffeln in Mecklenburg-Vorpommern ist noch nicht sehr verbreitet. Im Rahmen der Recherche für diese Arbeit, waren nicht mehr als zehn Halter auffindbar. Daraus kann man ableiten, dass die Wasserbüffelhaltung noch eine Nische in der Landwirtschaft ist.

In Mecklenburg-Vorpommern wird ein Großteil der Wasserbüffel zur Landschaftspflege gehalten. Hier erfolgt dann die Haltung ausschließlich auf Flächen mit einem gesetzlichen Schutzstatus für Natur und Umwelt. Ausnahmen waren ein Halter, der Wasserbüffel auf Grund der Beschaffenheit der Tiere als Schautiere für eine Erlebnisgastronomie hält und ein weiterer Halter, der die Tiere auf Grund ihrer Beschaffenheit für eine Beweidung von stark vernässten Gebieten einsetzt. In den Gesprächen mit Haltern, wo die Tiere auf Naturschutzflächen gehalten werden, wurde deutlich, dass die lokale Biodiversität von der extensiven Beweidung mit Wasserbüffeln profitiert. Besonders oft wurde die positive Entwicklung der Avifauna betont, auf die sich auch ENGE (2005) und KRAWCZYNSKI ET AL (2008) beziehen.

Vor Ort wurde die beschriebene mosaikartige Weidestruktur beobachtet, die durch ihre verschieden beschaffenen Habitate für unterschiedlichste Organismen einen Lebensraum bietet. In Mecklenburg-Vorpommern sind durchaus Strukturen der regionalen Wertschöpfung durch Wasserbüffelhaltung auszumachen.

Mehr als die Hälfte der befragten Wasserbüffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern stellt eigene Büffelprodukte her, wobei es sich bei diesen ausschließlich um Fleischerzeugnisse handelt. Zwei Drittel von ihnen veredeln die Fleischerzeugnisse weiter und haben lokale Verkaufs- und Vermarktungsstrategien entwickelt. Das Büffelsegment spielt beim Vertrieb fast immer eine Nebenrolle und wird mit einer breiter aufgestellten Produktpalette aus regionaler, nachhaltiger Produktion kombiniert. So wird die Nachfrage nach individuellen, schmackhaften und gesunden Produkten, die die Region widerspiegeln, erfüllt. Besonders Touristen gönnen sich in ihrem Urlaub diese meist preisintensiveren Lebensmittel und tragen so zur Wertschöpfung in ländlichen Räumen bei. Nach Experteneinschätzung von WALTER (2014) ist Wasserbüffelhaltung eine Chance für regionale Wertschöpfung in Mecklenburg-Vorpommern, jedoch sei diese noch ausbaufähig.

Einzige Ausnahme war ein Unternehmen der Erlebnisgastronomie, das hauptsächlich Büffelfleisch aus dem Nicht-EU-Ausland importierte. Dies kann kritisch

betrachtet werden, da der Konsument durch die vor Ort zur Schau gestellten Weidetiere den Eindruck vermittelt bekommt, dass es sich um regionale Erzeugung und somit um eine regionale Wertschöpfung handelt. Dies ist hier nicht der Fall und kann als Beispiel fungieren, wie die Produktion und der Gewinn durch den Vertrieb von veredelten Produkten räumlich getrennt werden. Die Büffel werden in Südamerika aufgezogen, nutzen dort die natürlichen Gegebenheiten vor Ort, wie Futter, Wasser und hinterlassenen Ausscheidungen, die ihrerseits auf die Umwelt wirken. Dort werden sie auch geschlachtet. Dies wird entsprechend vergütet. Der Gewinn, der durch die Vermarktung des veredelten Büffelfleischproduktes, zum Beispiel Wurst, in einer deutschen Erlebnisgastronomie in einem touristisch hoch frequentierten Gebiet erzielt wird, ist jedoch ungleich höher. Somit kann durch dieses kleine Beispiel aufgezeigt werden, dass die räumliche Trennung der Wertschöpfungskette immer mit dem finanziellen Verlust für die Erzeugerregion einhergeht. Dennoch kann diese Produktion als nachhaltig angesehen werden, denn bis auf den Transportweg ist die Tierproduktion zukunftsfähig, da es sich um flächengebundene Landwirtschaft handelt (SCHROERS, 2006). Dies bedeutet, dass die Tiere den Weideflächen nur so viele Nährstoffe entnehmen bzw. auf diese ausscheiden, dass die Qualität der Weideflächen nicht durch Eutrophierung gemindert wird.

Die globale Entwicklung der Fleischerzeugung geht jedoch nicht mit Flächenbindung einher. Auch in Mecklenburg-Vorpommern steigt die Zahl der Produktionsanlagen, zum Teil im kritisch zu betrachtenden Umfang, für den überregionalen Markt. Produktionsanlagen mit überproportionalem Tierbesatz, von dem zu hohe Stoffeinträge in die umliegenden Flächen zu erwarten sind, bedürfen einer besonderen Genehmigung. Die Zahl für industrielle Tierhaltungsanlagen, die nach Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) genehmigungsbedürftig sind, liegt derzeit bei 557 und weitere 58 sind geplant (DRUCKSACHE 6/2816 LANDTAG M-V, 2014). Diese Tatsache stößt bei weiten Bevölkerungsschichten auf Widerstand. Es werden davon ausgehende Umweltbeeinträchtigungen, wie unverhältnismäßig hohe Stickstoffbelastungen durch Gülleaustrag und Grundwasserverunreinigungen befürchtet und die Angst vor multiresistenten Keimen durch übermäßigen Einsatz von Antibiotika bei hohen Tierdichten besteht. Diese Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können langfristig dafür sorgen, dass die natürlichen Voraussetzungen für die landwirtschaftliche Produktion eingeschränkt werden. Dies

bringt eine langfristige Gefährdung der regionalen Wertschöpfung mit sich, da die Flächen landwirtschaftliche Potenz einbüßen. Dies findet parallel zu dem bereits beschriebenen Wertschöpfungsverlust der überregionalen Produktion statt. Nach KLÜTER (2012) sei die niedrige Bruttowertschöpfung Mecklenburg-Vorpommerns damit zu begründen, dass überwiegend billige Massenprodukte hergestellt werden.

Einen Gegentrend zu der global agierenden Tierproduktion in Massenbetrieben bildet die in dieser Arbeit beschriebene kleinteilige Büffelhaltung. Dort sind die in der Massenproduktion beschriebenen Probleme nicht vor zu finden. Die Büffel werden in kleinen, für die Weideflächen verträglichen Umfang gehalten und bereichern deren ökologische Potenz eher als diese zu beeinträchtigen. Durch die vorrangig geschlossene Wertschöpfungskette von Aufzucht, Produktion und Vermarktung verbleibt die Wertschöpfung in der Region.

Ein weiterer viel diskutierter Punkt der Agrarpolitik Mecklenburg-Vorpommerns ist die Flächenvergabe. Viele Kleinbauern und nebenberufliche Landwirte beklagen, dass große Kapitalgesellschaften das Land zu Höchstpreisen kaufen und pachten. So wird beispielsweise in der Presse von einer Verdreifachung des Landpreises in einem Zeitraum von fünf Jahren berichtet (FRANKFURTER ALLGEMEINE, 2013). Auch andere Tages- und Wochenblätter berichten von diesen Entwicklungstendenzen. So informierte DIE ZEIT (2013) über „Existenzbedrohenden Flächenwegbruch durch Groß-Agrarier“ und DER TAGESSPIEGEL schrieb im August (2013) über „Konzerne, Kapitalanleger und Westdeutschen Geldadel die sich im Großen Stil in die deutsche Landwirtschaft einkaufen und regionale Betriebe verdrängen“. Auch DER SPIEGEL berichtete in seiner 43. Ausgabe (2010) unter dem Titel „Bauernland in Bonzenhand“ von groß angelegten Preisspekulationen zu Lasten der kleinen und mittelständischen Bauern und das TAZ Magazin ZEITUNG schrieb im Januar (2014) über die Ausmaße des Landgrabbing in Ostdeutschland.

Nach Aussagen der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG), die im Auftrag des Bundes Flächenvergaben in den neuen Bundesländer als Dienstleistung durchführt, hat die Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL) in Mecklenburg-Vorpommern sogar Beschwerde bei der EU-Kommission in Brüssel eingelegt, weil die Vergabepaxis der BVVG das Gemeinschafts- und Wettbewerbsrecht nicht beachte. Natürlich distanziert sich die BVVG von diesen Anschuldigungen. Dennoch wirtschaften die Flächenveräußerungsunternehmen vom Bund und Land profitorientiert. In einer Zeit, in der Boden immer mehr zum

Spekulationsobjekt wird, weil Ackerland als rentable Kapitalanlage in Zeiten von Inflation und absehbarer Rohstoffknappheit gilt, schwemmen auch Agrarunternehmen, die durch branchenfremde Investoren finanziert werden, auf den Flächenmarkt. Diese erhöhte Nachfrage führt nach marktwirtschaftlichen Gesetzen zwangsläufig zu höheren Bodenpreisen, die für klein- und mittelständische Agrarunternehmen nicht finanzierbar sind. Weitestgehend von dieser Preisentwicklung verschont sind Flächen, auf denen die Bewirtschaftung durch Auflagen des Natur- und Umweltschutzes eingeschränkt ist. Mit einem entsprechenden extensiven Bewirtschaftungskonzept ist es für kleine Unternehmen daher reizvoll, diese Flächen zu nutzen. Auch, weil an andere Flächen häufig kein Herankommen mehr ist. Dies bestätigten auch befragte Büffelhalter, welche die extensive Haltung der Tiere auf Schutzflächen auch als eine Reaktion auf die gängige Praxis der Flächenvergabe sehen.

9. Fazit

Die Büffelhaltung ist in Mecklenburg-Vorpommern noch wenig verbreitet. Diejenigen, die sie praktizieren, sind vom Einsatz der Tiere begeistert. Besonders auf nassen Standorten sind die Tiere auf Grund ihrer anatomischen Eigenschaften geeigneter als jedes andere Weidetier. Gerade wiedervernässte Landschaftspflegeflächen, auf denen der Aufwuchs der Vegetation zurück gehalten werden soll, können mit Wasserbüffeln effektiver als mit entsprechenden Maschinen bewirtschaftet werden. Zudem geht eine höhere biologische Vielfalt mit den Aktivitäten der Tiere (Fraßmuster, Ausscheidungen) einher. Im Gegensatz zur Mähtechnik kann durch die anschließende gastronomische Vermarktung auch eine regionale Wertschöpfung generiert werden.

Gerade in einem Bundesland wie Mecklenburg-Vorpommern, in dem die Wiedervernässung von Mooren und Feuchtgebieten als ein bedeutender Bestandteil der Naturschutzarbeit gesehen wird, ist der Einsatz von Wasserbüffeln empfehlenswert und ausbauwürdig.

Noch ist die Büffelhaltung sehr kostspielig, weil sie nicht subventioniert wird. Ihre Bedeutung auf Landesebene wurde jedoch bereits erkannt. Dieses wird durch besonders ausgewiesene Pflegekonzepte ersichtlich. Will man den Einsatz von Wasserbüffeln erhöhen, müssten Subventionsregularien angepasst werden.

Da diese kleinteilige extensive Haltung der tropischen Tiere einen Gegentrend zu großen Agrarakteuren, wie der industrialisierten Tierproduktion, darstellt, wäre ein Vernetzen der Büffelhalter untereinander zu empfehlen. So könnten Erfahrungen in der Haltung ausgetauscht oder bessere Vermarktungsketten erschlossen werden.

Dies wäre aus meiner Sicht eine große Chance, wie sich diese Form der regionalen Wertschöpfung am Markt besser behaupten kann.

Mit der vorliegenden Arbeit möchte ich grundlegende Kenntnisse über den aktuellen Stand der Wasserbüffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern vermitteln und so den Grundstein für ein sich entwickelndes Netzwerk legen. Natürlich könnten

Wasserbüffelhalter auch die Strukturen des Wasserbüffelverbandes nutzen, diese tagen einmal jährlich und werden teilweise als sehr kompetent eingeschätzt. Nach meinen Erfahrungen verhielt sich der Büffelverband nicht sonderlich kooperativ und zumindest einer der befragten Wasserbüffelhalter fühlte sich vom Büffelverband schlecht beraten und allein gelassen. Sodas ein lokales Netzwerk von großer

Bedeutung wäre unabhängig von nationalen Strukturen. Erste Anfänge könnte ein gemeinsamer E-Mailverteiler sein oder im späteren Verlauf ein jährliches Treffen, bei dem auch ein fachliches Weiterbildungsangebot integriert werden könnte.

In der Vergangenheit gab es Tagungen zum Thema Wasserbüffel in der Hochschule Cottbus um einen fachlichen Austausch zu gewährleisten (WALTER, 2014), diese finden heute jedoch nicht mehr statt. Bei entsprechendem Interesse könnten solche Tagungen auch in Mecklenburg-Vorpommern angeboten werden um Halter und Behörden entsprechend zu schulen. Um eine entsprechend große Interessengemeinschaft anzusprechen könnte das Thema auch auf die Haltung exotischer Rinder erweitert werden, um so auch Wisent- und Bisonhalter anzusprechen.

10. Literaturquellen:

BARTH U., GREGOR, T., NIEDERBICHLER, C., PUSCH, J. WAGNER, A. WAGNER, I. (2000):

Zur Bedeutung extensive beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose.-Natur und Landschaft, 75.Jahrgang (7), S.292-300

Behrens H. (2012): Leitbilder im Sinne übergeordneter Zielvorstellungen im Naturschutz – eine historische Betrachtung. Texte aus dem IUGR e. V. , Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung an der Hochschule Neubrandenburg

BLAB (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe f.

Landschaftspflege und Naturschutz, Bonn, Bad Geodesberg in WALTER J. und

ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweideauswirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S. 107.

BUNZEL-DRÜCKE, M., C. BÖHM, P. FINCK, G. KRÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U.

RIECKEN, J. RIEDL, M.SCHARF und O. ZIMMBALL(2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung - „Wilde Weiden“. - Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sessendorf-Lohne. S.91ff. 173ff.

DEUTSCHENDORF, I. (2007): Großtierwechsel als Heuschreckenhabitate –

vergleichende Untersuchung in einer Hutelandschaft. Unveröff. Dipl.-Arb., westfälische Wilhelmsuniversität Münster in WALTER J. und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweideauswirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S.103

ENGE ,D.(2005): Untersuchungen zur Landschaftspflege mit domestizierten Bovidae.

Unveröff. Dipl.-Arb., Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH) in KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als

- Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40. Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.
- EVERT, K.-J. (2001): Lexikon Landschafts- und Stadtplanung. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York, S.373
- GERHARDS, I. 1997: Leitbilder für die Landschaftsrahmenplanung – dargestellt anhand von Überlegungen für Hessen. Natur und Landschaft 72 (10): S. 436
- GERKEN, B., KRANNICH R., KRAWCZYNSKI, R., SONNENBURG H. UND WAGNER, H.G. (2008): Hutlandschaftspflege und Artenschutz mit großen Weidetieren im Naturpark Solling-Vogler. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) in WALTER J. und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweidewirkungen im Feuchtgrünland. Dr. Köster Verlag, Berlin, S. 103, 106
- GOLZE, M. (2004): Erste Ergebnisse zu Leistungsdaten von Büffeln in Sachsen. Infodienst 12/2004
- GOLZE, M. (2006): Ergebnisse der Büffelhaltung in Deutschland (Teil III)- Produktqualität und Fleisch. Vortrag anlässlich des 5. Deutschen Büffeltages in Chursdorf. In SPINDLER B. (o.J.): Erhebung von Grund- und Planungsdaten für die heimische Haltung von Bisons und Wasserbüffeln. Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie (Hrsg.)
- GOLZE, M. (2008): Ergebnisse der Büffelhaltung in Deutschland (Teil 5). Vortrag anlässlich des 7. Deutschen Büffeltages, Chursdorf.
- GUTACHTERLICHES LANDSCHAFTSPROGRAMM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003). Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) Referat Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung, S. 194
- HERRMANN, G. (1992) : Tagfalter und Widderchen: Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen, in WALTER J.

- und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweidewirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S.104
- JEDICKE, E. (1998): Raum-Zeit-Dynamik in Ökosystemen und Landschaften. Naturschutz und Landschaftsplanung 8/9 (1998), S. 233
- KLÜTER, H. (2012): Leitbild für die ländlichen Räume im Nordosten Deutschlands: Ausbreitung der Agrarindustrie oder Garten der Metropolen? in Kröger (Hrsg.) Agrarindustrie oder Garten der Meteropolen, Schwerin, S.9-20
http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C CAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.gis.uni-greifswald.de%2Fgeotiki3%2Ftiki-download_file.php%3FfileId%3D488&ei=ZJLOU-nTluW9ygPPnYLYCQ&usg=AFQjCNEw9taDSxgXIUkuHQ376blcdQKVzg&bv m=bv.71198958,d.bGQ
- KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.
- KRAWCZYNSKI (2000):Vergleichende Untersuchungen an ausgewählten Gruppen der aquatischen Makroinvertebraten an zwei Schlatts zwischen Sörhausen/Schorlingskamp bei Syke (LK diepholz). Gutachten der Stiftung Naturschutz in KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.
- KRÜGER, U.(1999): Das niederländische Beispiel:Die „Oostvaardersplasen“- ein Vogelschutzgebiet mit Großherbivoren als Landschaftsgestaltern. Natur und Landschaft, Jahrgang 74, (10), S.428 - 435
- LEGEL, S. (1990): Nutztiere der Tropen und Subtropen. Hirzel Verlag Leipzig, S. 32, 33, 35, , 43, 49, 73, 108ff.

- LEWIS, M. (2003): Cattle and Conservation at Bharatpur: A case Study in Science and Advocacy. Conservation and Society, SAGE Publications New Delhi, S.3-21 in KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.
- LUDEWIG, H. (2003): Wasserbüffel als Landschaftpfleger in Feuchtbiotopen. Interner Projektbericht zur Haaren-Niederung (Oldenburg, NDS) in KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. und ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, S. 8ff.,14ff.
- PIECHOCKI,R. (2010) :Schutz der Natur- aber welcher und warum?. Verlag C.H.Beck, München, S. 150f.
- PRAXENTHALER , J. (1996): Wildnis, Vom Ort des Schreckens zum Ort der Sehnsucht nach der Vergöttlichung – die Idee der Wildnis vor dem Hintergrund der Verdrängung des Naturverständnisses in der Neuzeit. Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan. Dipolmararbeit unter Betreuung von Prof. Dr. Ludwig Trepl http://www.wzw.tum.de/loek/forschung/download/wildnis_dipl_praxenthaler.pdf, Stand: 15.04.2014
- RAFFELSIEFER, M.(2007): Naturwahrnehmung, Naturbewertung und Naturverständnis im deutschen Naturschutz, Dissertation, Uni Duisburg-Essen, S.130 – 140
- SAMBRAUS, Hans Hinrich (2006): Exotische Rinder, Wasserbüffel, Bison, Wisent, Zwergzebu, Yak; Ulmer Verlag, S. 23, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42f
- SCHROERS, Jan Ole (2006): Zur Entwicklung der Landnutzung auf Grenzstandorten in Abhängigkeit agrarmarktpolitischer, agrarstrukturpolitischer und

produktionstechnologischer Rahmenbedingungen- eine Analyse mit dem Simulationsmodell ProLand, Justus-Liebig-Universität Gießen, Fachbereich Agrarwissenschaften, Ökotropologie und Umweltmanagement, Gießen, S. 28
<http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2007/4511/pdf/SchroersJan-2006-12-21.pdf>

SMITH, B. (2006): Study of the Ecological Impacts and Potential Economic Habitat Management Benefits of Introducing Asian Water Buffalo into the freshwater Ponds at Mai Pro Nature Reserve. Project proposal by the WWF Hong Kong in KRAWCZYNSKI R., BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang (5), Eugen Ulmer Verlag, S. 133 ff.

STEIDEL, I. (2002): Beweidung von Feuchtgrünland –Ökologische, naturschutzfachliche und betriebsökonomische Aspekte im Landschaftspflegekonzept Bayern (LPK), Laufende Semiarbeiträge1/02, Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege- Laufen/Salzbach, S.67ff.S.67ff.

TREPEL, L.(2010): Das Verhältnis von Wildnis und Ökologie. in Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.): Wildnis zwischen Natur und Kultur: Perspektiven und Handlungsfelder für den Naturschutz. Laufener Spezialbeiträge 2010. S. 53-61

VALE, W. G. (2008): Büffelhaltung in Lateinamerika, Erbkrankheiten des Büffels. Anlässlich des 7. Deutschen Büffeltages in Chursdorf

VAUK, G. (1989): Langhaarrinder als Pflanzensamen-Transporteure.-Fleischrinder-Journal 3. S.13-14 in WALTER J. und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweideauswirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S. 100

WALTER J. und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweideauswirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S. 60 ff., 100 ff.

WALTER (1994) in WALTER J. und ENGE D. (2010): Wasserbüffel- Ethologie und Beweidenauswirkungen im Feuchtgrünland. Dr.Köster Verlag, Berlin, S. 106

ZEIGERT, H. (2002) und (2001): Zitiert in GOLZE (2004): Erste Ergebnisse zu Leistungsdaten von Büffeln in Sachsen. Infodienst 12/2004

ZICARELLI, L. (2004): Buffalo milk: Its properties, dairy yield and mozzarella production. Veterinary Research Communications. 28, (1, Suppl. 1), 127-135

Studien:

SPINDLER B. (o.J.): Erhebung von Grund- und Planungsdaten für die heimische Haltung von Bisons und Wasserbüffeln. Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie (Hrsg.) S. 44, 45, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 67, 71, 72

[https://www.ktbl.de/funktionen/suche/?tx_indexedsearch\[sword\]=Spindler+B.+Erhebung+von+Grund+und+Planungsdaten+f%C3%BCr+die+heimische+Haltung+von+Bisons+und+Wasserb%C3%BCffeln.+Institut+f%C3%BCr+Tierhygiene%2C+Tierschutz+und+Nutztierethologie&tx_indexedsearch\[submit_button\]=Suche&tx_indexedsearch\[_sections\]=0&tx_indexedsearch\[pointer\]=0&tx_indexedsearch\[ext\]=0&tx_indexedsearch\[lang\]=0](https://www.ktbl.de/funktionen/suche/?tx_indexedsearch[sword]=Spindler+B.+Erhebung+von+Grund+und+Planungsdaten+f%C3%BCr+die+heimische+Haltung+von+Bisons+und+Wasserb%C3%BCffeln.+Institut+f%C3%BCr+Tierhygiene%2C+Tierschutz+und+Nutztierethologie&tx_indexedsearch[submit_button]=Suche&tx_indexedsearch[_sections]=0&tx_indexedsearch[pointer]=0&tx_indexedsearch[ext]=0&tx_indexedsearch[lang]=0)

STUMPF T. (o.J.): Machbarkeitsstudie zum Einsatz von Wasserbüffeln in der Landschaftspflege im Rheinland, Herausgeber: HIT-Umwelt- und Naturschutzstiftung, S. 6, 7, 8

Internetquellen:

BRIEFE ZUM AGRARRECHT, ZEITSCHRIFT FÜR AGRAR- UND UNTERNEHMENSRECHT Heft
1(2003): Zur Praxis der Flächenvergabe durch die BVVG Seite 22
http://www.agrarrecht.de/html/022_01-2003_.html

DEGGERICH, M (2010): Bauernland in Monzenhand
<http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-74735293.html>

GRÜNER LEBEN (2013): Land weg, Bauer weg, Manche sprechen schon von
„Langgrabbing“ Seite 2
<http://www.zeit.de/2013/40/biogas-ackerland-bodenpreise/seite-2>

MÜLLER J. und SWEERS W. (2013): Aktuelle Untersuchungen zur Weideleistung auf
Feuchtgrünlandstandorten- Konsequenzen für das Grünlandmanagement,
Foliensatz der Universität Rostock Fakultät Agrar- und Umweltwissenschaften,
S. 6
[http://www.landwirtschaft-mv.de/cms2/LFA_prod/LFA/content/de/Fachinformationen/
Tierproduktion/Mutterkuhhaltung_und_Rindermast/21FRT/01_J._Mller.pdf](http://www.landwirtschaft-mv.de/cms2/LFA_prod/LFA/content/de/Fachinformationen/Tierproduktion/Mutterkuhhaltung_und_Rindermast/21FRT/01_J._Mller.pdf),
Stand: 11.02.2014

ROSSBACH, H (2013): „Landgrabbing in Deutschland“, Der Wettlauf ums Land
http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/landgrabbing-in-deutschland-der-wettlauf-ums-land-12728635.html?printPagedArticle=true#pageIndex_2

SCHUMANN, H (2013): Landgrabbing in Deutschland, Kaufen Spekulanten den Osten
auf?
<http://www.tagesspiegel.de/politik/landgrabbing-in-deutschland-kaufen-spekulanten-den-osten-auf/8621948.html>

Stiebitz, A (2014): Landwirtschaft in Ostdeutschland, Landraub vor der Haustür: In Ostdeutschland kassieren Großinvestoren millionenschwere EU-Subventionen.
<http://www.taz.de/!129019/>

Gesprächsquellen:

Gespräch mit Büffelhalter Vielhaber (13.02.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Aulrich (13.03.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Möhring (13.03.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Schlingmann (25.04.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Ziehmann (26.05.2014)

Gespräch mit Büffelhalter XXX (04.06.2014)

Gespräch mit Büffelhalterin Kusch (11.06.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Mattuschak (12.06.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Helm (21.06.2014)

Gespräch mit Büffelhalter Häger (01.07.2014)

11. Abbildungsverzeichnis

Titelbild: Foto: Sven Scheunemann

Abb. 1: Hörner der Wasserbüffel: Sven Scheunemann

Abb. 2: Wasserbüffel mit weißer Behaarung auf der Stirn: Sven Scheunemann

Abb. 3: Klauen der Wasserbüffel: Sven Scheunemann

Abb. 4: wiederkäuende Wasserbüffel im Liegen: Sven Scheunemann

Abb. 5: zusätzlich angebotenes Stroh auf der Weide: Sven Scheunemann

Abb. 6: Schatten spendende Bäume auf der Weide: Sven Scheunemann

Abb. 7: Wasserbüffel beim Suhlen: Sven Scheunemann

Abb. 8: durch häufiges Scheuern abgestorbener Baum: Sven Scheunemann

Abb. 9: Unterstand für Wasserbüffel: Sven Scheunemann

Abb. 10: Energie- und Nährstoffgehalte verschiedener Milcharten: nach Golze 2004, 2006, 2008 und Zicarelli 2004 in Spindler (o.J.): Erhebung von Grund- und Planungsdaten für die heimische Haltung von Bisons und Wasserbüffeln. Institut für Tierhygiene, Tierschutz und Nutztierethologie (Hrsg.)

Abb. 11: Eignung mitteleuropäischer Biotoptypen für die Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffel nach Bunzel-Drücke et. al. (2008) S. 96: BUNZEL-DRÜCKE, M., C. BÖHM, P. FINCK, G. KRÄMMER, R. LUICK, E. REISINGER, U. RIECKEN, J. RIEDL, M. SCHARF und O. ZIMMBALL (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung - „Wilde Weiden“. -

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad
Sessendorf-Lohne.

Abb. 12: Mosaikstruktur auf Weide: Sven Scheunemann

Abb. 13: Flächenoffenhaltung durch Wasserbüffel: Sven Scheunemann

Abb. 14: Auszug des Gutachterlichen Landschaftsprogramms M-V, S. 194:
Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (2003).
Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) Referat
Landschaftsplanung und integrierte Umweltplanung, S. 194

Abb. 15: mit Wasser gefüllter Klauenabdruck: WALTER J. und ENGE D. (2010):
Wasserbüffel- Ethologie und Beweidenauswirkungen im Feuchtgrünland.
Dr.Köster Verlag, Berlin Seite 82

Abb. 16: Dunghaufen eines Wasserbüffels mit Käfereingängen: Sven Scheunemann

Abb. 17: Fraßvorlieben der Wasserbüffel: KRAWCZYNSKI (2000):Vergleichende
Untersuchungen an ausgewählten Gruppen der aquatischen
Makroinvertebraten an zwei Schlatts zwischen Sörhausen/Schorlingskamp bei
Syke (LK diepholz). Gutachten der Stiftung Naturschutz in KRAWCZYNSKI R.,
BIEL, P. UND ZEIGERT, H. (2008): Wasserbüffel als Landschaftpfleger. Natur
und Landschaftsplanung, Zeitschrift für angewandete Ökologie, 40.Jahrgang
(5), Eugen Ulmer Verlag, S. 136

Abb. 18: durch Wasserbüffel verbreiterte Grabenrinne: Sven Scheunemann

Abb. 19: Verteilung der Wasserbüffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern: Sven
Scheunemann

Abb. 20: Verteilung des Büffelbestandes in Mecklenburg-Vorpommern: Sven
Scheunemann

Abb. 21: Weidefläche in Zinzow: Sven Scheunemann

Abb. 22: Weidefläche in Saal: Sven Scheunemann

Abb. 23: Weidefläche in Born mit Wasserbüffel: Sven Scheunemann

Abb. 24: Weidefläche in Roggenhagen: Sven Scheunemann

Abb. 25: Weidefläche in Rustow: Sven Scheunemann

Abb. 26: Weidefläche mit Wasserbüffel in Strasen: Sven Scheunemann

Abb. 27: Weidefläche in Wendisch Waren: Sven Scheunemann

Abb. 28: Weideflächen mit Wasserbüffel in Glowe: Sven Scheunemann

Abb. 29: Weidefläche in Drewelow: Sven Scheunemann

Abb. 30: Weidefläche mit Wasserbüffel in Stoben: Sven Scheunemann

12. Anhang

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Vielhaber am 13.02.2014 in Zinzow

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	Seit 3 ½ Jahren, vorher schon 7 Jahre Planung seit Bekanntmachung das Landgrabental wiedervernässt wird
Wie viele Büffel halten Sie?	20 Stück mit Kälbern und Kühen, keine Bullen, davon 6 Mutterkühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Landschaftspflege
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Fleischproduktion, zum Teil Weiterverkauf einzelner Tiere (eher selten)
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb bei einem sehr kleinen landwirtschaftlichen Betrieb, hauptsächlich Schafe zum Anfang, mittlerweile mehr Büffel als Schafe
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Agrarsubventionen da diese Form keine Landwirtschaft mehr ist laut Definition des Amtes für Landwirtschaft, es ist eine reine Dienstleistung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Nur Fleischprodukte
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Eigene Vermarktung im Schloss
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Nur Weidehaltung im Sommer, da Unterbringung im Winter auf Moorflächen nicht möglich ist
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt?(NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Alles FFH-Gebiete und Landschaftsschutzgebiet
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Fressen lieber nährreiches Futter, Kernproblem Selenversorgung
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Nur Zufütterung im Winter

Charakterisierung der Weidefläche in Zinzow nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Durchströmungsmoor mit Hangquellmooren
Biotoptyp: Rohrkolbenröhricht
Charakteristische Pflanzenarten: Dominanzbestand: Breitblättriger Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>)
Biotoptyp: Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte
Charakteristische Pflanzenarten: Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Sumpfsegge (<i>Carex acutiformis</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Gewöhnliche Rispengras (<i>Poa trivialis</i>)



Abb. 21: Weidefläche in Zinzow

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Aulrich am 10.03.2014 in Kückenshagen OT Saal

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2009
Wie viele Büffel halten Sie?	16 Büffel, davon 1 Zuchtbulle, 4 Kälber und der Rest Kühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Versuch den Schilfgürtel zu beweiden, Tiere sind innerhalb weniger Tage zahm, sind gute Futtermittelverwerter, können im Gegensatz zu anderen Kühen auf extensiven Flächen Futter mit hohem Rohfaseranteil besser verwerten und bessere Massesteigerung
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Hauptsächlich zur Landschaftspflege, männl. Tiere werden weiterverkauft zur Fleischproduktion
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	kann kein Unterschied gemacht werden, gehören genauso zum Betrieb wie die Mutterkuhhaltung
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Salzgrasförderung für Flächen am Bodden im vorgeschriebenen Zeitraum von Mai - Oktober, Feuchtgrünlandförderung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Nein
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Im Winter Stallhaltung max. 4 Monate, Hauptsächlich zur Zähmung der Tiere
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Zum Teil FFH-Gebiet auf Salzgraswiesen, zum Teil LSG im Feuchtgrünland
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Zuerst alle süßen Gräser, später erst Schilf
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Im Winter Zufütterung mit Heu und Silage

Charakterisierung der Weidefläche in Saal nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Salzgrasland am Bodden

Biotoptyp: Salzbeeinflusstes Röhricht

charakteristische Pflanzenarten: Schilf (*Phragmites australis*), gewöhnliche Strandsimse (*bolboschoenus maritimus*), Weißes Straußgras (*agrostis stolonifera*), Gewöhnlicher Salzschwaden (*puccinellia distans*)



Abb. 22: Weidefläche in Saal

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Möhring am 10.03.2014 in Born

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2007
Wie viele Büffel halten Sie?	103
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Ursprünglich Milchproduktion aber heute nur noch Landschaftspflege, Grund dafür: die Darß Strukturänderung
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Fleischproduktion, Bullen werden ab Ende November geschlachtet, Landschaftspflege, keine Milchproduktion mehr da Herden die falschen Größe haben und die passende Weide fehlt
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Förderung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Eigene Fleischproduktion
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Eigene Vermarktung über Hofladen
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Einige Gruppen sind ganzjährig draußen, kommt aber auf Anzahl der Jungtiere an, wenn Stallhaltung dann von Januar bis maximal April
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Natura 200, Naturschutzgebiet, FFH - Schutzgebiet
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Keine Binsen, gerne frisches Schilf
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Im Sommer keine Zufütterung nötig, im Winter extra Versorgung über Minerallecksteine, werden aber schlecht angenommen

Charakterisierung der Weidefläche in Born nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Winterstandort
Biotoptyp: Artenarmes Frischgrünland
Charakteristische Pflanzenarten: Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus patensis</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (<i>Festuca rubra</i>)
Begutachtung der Sommerweide nicht möglich



Abb. 23: Weidefläche in Born mit Wasserbüffel

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Dr. Schlingmann am 25.04.2014 in Brunn OT Roggenhagen

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2010
Wie viele Büffel halten Sie?	5
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Hobbyhaltung
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Hobbyhaltung und Fleischnutzung
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Förderung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Nur Fleisch
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Eigene Vermarktung
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Im Winter halbtags im Stall, im Sommer Weidehaltung ohne Unterstand
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Nein
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Zuerst satte Gräser an der Ackerkante, Schilf wird gemieden
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Keine Zufütterung nötig

Charakterisierung der Weidefläche in Roggenhagen nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Saatgrünland auf wechselfeuchten Moorboden mittig Mulde mit Flutrasen
Biotoptyp: Intensivgrünland auf Moorstandorten
charakteristische Pflanzenartenarten: deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), italienisches Weidelgras (<i>Lolium multiflorum</i>), Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>), Gewöhnlicher Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>), Breitwegerich (<i>Plantago major</i>), kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>)
Biotoptyp: Flutrasen
charakteristische Pflanzenartenarten: Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Schilf (<i>Phragmites australis</i>)



Abb. 24: Weidefläche in Roggenhagen

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Ziehmann am 26.05.2014 in Demmin/Rustow

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	Seit Januar 2014
Wie viele Büffel halten Sie?	4 Stück, davon ein Bulle und 3 Kühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Durch persönliches Umfeld darauf gekommen, Stiftung finanziert den Unterhalt
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Zur Landschaftspflege
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Haupterwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Durch die Stiftung Umwelt und Natur
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Keine
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Keine
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Weidehaltung mit vorübergehender Stallhaltung im Winter
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Alles Naturschutzgebiet
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Keine besonderen Vorlieben bekannt, bevorzugen Heu im Winter
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Keine Zufütterung nötig

Charakterisierung der Weidefläche in Rustow nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Wiedervernässtes Polder des Flusses Peene

Biotoptyp Flutrasen

Charakteristische Pflanzenarten: Dominanzbestand Quecke (*Elymus*), kriechender Hahnenfuss (*Ranunculus repens*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Binsen (*Juncaceae*)



Abb. 25: Weidefläche in Rustow

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr XXX am 04.06.2014 in XXX

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2011
Wie viele Büffel halten Sie?	2 Schautiere vor Ort, 2 externe Herden von anderen Haltern in Neustrelitz und Gransee, über Golden Buffalo 800Stk. in Argentinien
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Attraktive Gastronomie, da heutzutage etwas „besonderes“ erwartet wird
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Nur zur Fleischproduktion
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Haupterwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Förderung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Eigene Fleischprodukte z.B. Wurst oder Steaks
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Nur über eigenen Laden, selten über andere Gastronomen
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Die 2 Schautiere sind ganzjährig auf der Weide
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Kein Schutzstatus
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Fressen am liebsten Silage, Heu und Gras und Schilf, aber keine Binsen
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Silage zur Zufütterung nur im Winter

Charakterisierung der Weidefläche in XXX nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Saatgrasland mit intensiver Nutzung

Biotoptyp: beweidetes Intensivgrünland

Charakteristische Pflanzenarten: Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Breitwegerich (*Plantago major*), Weißklee (*Trifolium repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Italienisches Weidegras (*Lolium multiflorum*)



Abb. 26: Weidefläche mit Wasserbüffel in Strasen

Gespräch mit der Büffelhalterin Frau Kusch am 11.06.2014 in Wendisch Waren

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2008
Wie viele Büffel halten Sie?	16 davon 5 Bullen und 11 Kühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Wurde angesprochen von Naturpark Nossentiner/Schwenziner Heide ob Naturschutzflächen bei Wendisch Waren mit Wasserbüffel genutzt werden können da Schaafhaltung auf diesen Flächen nicht funktioniert hat
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Zur Landschaftspflege und seit einem Jahr auch zur Fleischproduktion
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Wird gefördert durch Flächenförderprogramme vom Amt für Landwirtschaft und durch Bioförderprogramme
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Fleischprodukte von einen externen Schlächter
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Verkauf nur auf eigenen Hof
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Nur im Winter im Stall von Oktober bis max. Mai, weil die Flächen sonst zu nass sind
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	teilweise FFH-Schutzgebiet und Naturschutzgebiet
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	fressen zuerst zarte Gräser gerne aber auch junges Schilf und Binsen
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Keine Zufütterung, nur Heu und Minerallecksteine im Winter

Charakterisierung der Weidefläche in Wendisch Waren nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Wiedervernässte Seen, Verlandungsmoor
Biotoptyp: Röhricht
Charakteristische Pflanzenarten: Rohrkolben (<i>Typha</i>), Schnaben-Segge (<i>Carex rostrata</i>), Teichsimse (<i>Schoenoplectus</i>), Nachtschatten (<i>Solanum</i>), Schilf (<i>Phragmites australis</i>)
Biotoptyp: Feuchtwiese
Charakteristische Pflanzenarten: Seggen (<i>Carex</i>), Binsen (<i>Juncus</i>)
Biotoptyp: Glatthaferwiese
Charakteristische Pflanzenarten: Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Wiesenfuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>)



Abb. 27: Weidefläche in Wendisch Waren

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Mattuschak am 12.06.2014 in Glowe

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2012
Wie viele Büffel halten Sie?	2 Herden, eine mit Jungtieren Anzahl von 11 und eine Herde mit Alttieren mit Anzahl von 9
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Landgewinnung, schwer als Biobetrieb an Flächen zu kommen, sind oft Flächen die keiner haben möchte, es sind Flächen die nur zur Landschaftspflege genutzt werden
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Büffel werden genutzt zur Fleischproduktion und Landschaftspflege
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Förderung außer durch Biohaltung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	nur Fleischprodukte
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	Fleisch wird über eigenen Laden auf Rügen verkauft, anderweitig wird ein Veranstaltungsservice betrieben bei dem eigenes Büffel Fleisch mit angeboten wird und das im gesamten Bundesgebiet
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	alle Tiere sind ganzjährig draußen bis auf zu junge Jungtiere
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	vereinzelt Naturschutzgebiet
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Fressverhalten wie eine Kuh, gerne Löwenzahn und auch Heide, Tiere müssen gelenkt werden was sie fressen sollen
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	im Winter wird Heu und Silage hinzu gefüttert, ansonsten ist Zufütterung auf der Weide verboten

Charakterisierung der Weidefläche in Glowe nach der Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Weiden frischer Mineralböden
Biototyp: Frischweide
charakteristische Pflanzenarten: Weißklee (<i>Trifolium repens</i>), Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Wiesen-Rispengras (<i>Poa pratensis</i>)
Biototyp: Flutrasen
charakteristische Pflanzenarten: Kriechhahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Knickfuchsschwanz (<i>Alopecurus geniculatus</i>), Gänsefingerkraut (<i>Argentina anserina</i>), Flutender Schwaden (<i>Glyceria fluitans</i>)



Abb. 28: Weidefläche mit Wasserbüffel in Glowe

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Helm am 21.06.2014 in Drewelow

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	2010
Wie viele Büffel halten Sie?	15 davon 1 Bulle und 14 Kühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Schon immer wurden Rinder gehalten und Grundinteresse war vorhanden, Stiftung Natur und Umwelt kam auf mich zu und fragte ob Interesse besteht im Peene Naturpark Wasserbüffel zu halten.
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Hauptsächlich zur Landschaftspflege, selten Fleischverkauf an gehobene Gastronomie
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Haupterwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine Förderung
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Keine
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Weidehaltung von Juni – November und Stallhaltung im Winter von Dezember – Mai
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Landschaftsschutzgebiet und FFH-Gebiet
Können Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	fressen zuerst gerne Süßgräser aber auch junges Schilf, erst im Winter fressen Wasserbüffel auch altes Schilf
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Nur im Winter muss Heu dazu gefüttert werden

Charakterisierung der Weidefläche in Drewelow nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Durchströmungsmoor mit Hangquellmooren
Biotoptyp: Rohrglanzgrasröhricht
Charakteristische Pflanzenarten: Mehlprimel (<i>Primula farinosa</i>), Fettkraut (<i>Pinguicula vulgaris</i>), Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)
Biotoptyp: Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte
Charakteristische Pflanzenarten: echtes Mädelsüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Weißes Straußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>)



Abb. 29: Weidefläche in Drewelow

Gespräch mit dem Büffelhalter Herr Häger am 01.07.2014 in Stoben

Frage	Antwort
In welchem Jahr begann die Büffelhaltung?	zu Pfingsten 2013
Wie viele Büffel halten Sie?	5 Stück, davon 1 Stier und 4 Kühe
Was war Ihre Motivation zur Büffelhaltung?	Idee kam aus familiären Umfeld und aus Fernsehbeiträgen, viele nasse Flächen vorhanden die man normal nicht beweiden kann, wenn keine Beweidung stattfindet dann Gefahr einer hohen Anzahl von Wildschweinen in der Fläche
Nutzen Sie Büffel zur Fleisch- oder Milchproduktion, Landschaftspflege oder Hobbyhaltung?	Nur zur Landschaftspflege, Fleischproduktion ist in Planung
Ist die Arbeit mit Wasserbüffel Neben- oder Haupterwerb?	Nebenerwerb
Wird die Tierhaltung durch Förderprogramme unterstützt? Wenn ja welche können Sie nutzen?	Keine, nichts bekannt
Stellen Sie eigene Büffelprodukte her?	Nein
Wenn ja betreiben Sie eine eigene Vermarktung über einen Hofladen oder verkaufen Sie es anderweitig? (Wochenmärkte, lok. Fleischereien, Großhändler, Käserei, sonstiges)	
Welche Form von Büffelhaltung betreiben Sie? Ganzjährige Weidehaltung, ganzjährige Stallhaltung mit Weidegang, vorübergehende Stallhaltung im Winter? Falls überhaupt Stallhaltung wie viele Monate?	Im Sommer auf der Weide, von Oktober - Mai im Stall
Sind die Weideflächen mit einem Schutzstatus belegt? (NSG, Lsg, FFH-Schutzgebiet, usw.)	Landschaftsschutzgebiet des Naturparks Insel Usedom
Konnten Sie Vorlieben/Abneigungen im Fressverhalten der Tiere feststellen? Wenn ja welche?	Fressen gerne Binsen, junges und später auch altes Schilf, wenn sonst nichts mehr auf der Weide steht werden auch Brennnessel und Diestel gefressen
Ist Ihre Weidefläche für die Ernährung der Tiere ausreichend oder müssen Sie zufüttern?	Keine Zufütterung nötig außer Selenzufütterung, im Winter nur Heu

Charakterisierung der Weidefläche in Stoben nach der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensräumen in Mecklenburg-Vorpommern

Seenaher Weide am Hang mit Kiefern- und Erlenbaumgruppen
Biotoptyp: Erlenwald auf überflutungsfeuchten, eutrophen Standorten
charakteristische Pflanzenarten: Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), Silber-Weide (<i>Salix alba</i>),
Biotoptyp: Flutrasen
charakteristische Pflanzenarten: Wald-Habichtskraut (<i>Hieracium murorum</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Breitwegerich (<i>Plantago major</i>), Fluss-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>), Weiße Straußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>), Behaarte Segge (<i>Carex hirta</i>)



Abb. 30: Weidefläche mit Wasserbüffel in Stoben

Experteninterview mit Herrn Dr.-Ing. Jürgen Walter am 16.07.2014 in der Zeit von 11 Uhr bis 11.30 Uhr

Er ist Autor des Buches Wasserbüffel – Ethologie und Beweidungsauswirkungen im Feuchtgrünland (Walter & Enge, 2005), das in dieser Arbeit häufig Verwendung fand. Ferner war er ein Pionier bei der Etablierung der Wasserbüffelhaltung in Mecklenburg-Vorpommern.

1. Decken sich die Erfahrungen die ich in meiner Arbeit gemacht habe mit Ihren? (Haltung, fast alle halten sie zur Landschaftspflege, 2/3 der Halter betreiben auch Fleischproduktion)

Walter: Das ist genau so der Fall

2. Können Sie einschätzen ob die Anzahl von 10 Büffelhaltern repräsentativ sind für MV?

Walter: Ist sehr repräsentativ.

3. Finden Sie dass die Wasserbüffel nach MV passen? (Klima, naturräumliche Gegebenheiten)

Walter: Passen sehr gut nach Mecklenburg-Vorpommern. Da gibt es keine Probleme.

4. Wissen Sie wie und wann die Büffelhaltung in MV angefangen hat?

Walter: Die ersten Büffelhalter in Mecklenburg-Vorpommern war Gut Darß seit 2007. Danach war ich (Herr Walter) der Zweite.

5. Wissen Sie wie die Situation mit Wasserbüffeln in anderen Bundesländern aussieht? Kennen Sie Hinweise auf Tierzahlen? Wer hat vielleicht Pionierarbeit geleistet auf dem Gebiet?

Walter: Außer in Niedersachsen und Sachsen sind Wasserbüffel auch in Brandenburg stark vertreten, sogar noch eher als in Mecklenburg-Vorpommern. Ansonsten noch in Bayern, Rheinlandpfalz, Schleswig-Holstein und Hessen.

6. Gibt es regional (Bundesländer) unterschiedliche Produktionstrends von Büffelprodukten? In MV gibt es nur Fleischproduktion und keine Herstellung von Milch- oder Lederprodukten.

Walter: In Sachsen wird hauptsächlich Milch produziert. Sonst werden überall Wasserbüffel auch nur zur Landschaftspflege und Fleischproduktion gehalten.

7. Werten Sie die Haltung von Wasserbüffel als Chance für die regionale Wertschöpfung?

Walter: Ja es ist eine Chance. Aber es ist in Mecklenburg-Vorpommern noch sehr ausbaufähig. Ansonsten sind sehr gute Gründe dafür Feuchtgrünland und die Wassernähe.

8. Finden Sie dass Wasserbüffel für die Biotoppflege in MV ausreichend Berücksichtigung finden? Haben Behörden Bedeutung von Wasserbüffel in MV erkannt?

Walter: Nein, sie werden nicht ausreichend berücksichtigt, weder vom Rinderzuchtverband noch von den Behörden. Auch in den „Naturräumen“ findet man kaum Wertschöpfung für Wasserbüffel. Hier ist dringend noch Aufklärung nötig.

9. Sollte Wasserbüffelhaltung durch staatliche Förderung gefördert werden oder gibt es bereits welche?

Walter: Nein. Es gibt keine Förderung für das Tier. Förderung ist immer flächenbezogen. Es gibt dafür auch keine gesetzliche Grundlage, Gemeinden können es aber freiwillig fördern um zum Beispiel touristische Anziehungspunkte zu schaffen.

10. Können Sie einschätzen ob der Wasserbüffelverband einen Beitrag zur Vernetzung der lokalen Büffelhalter leistet? Und wie schätzen Sie die Fachlichkeit des Verbandes ein?

Walter: Ja das tun sie. Sie tagen einmal jährlich und sind sehr kompetent.

11. Gibt es auch andere Möglichkeiten sich fachlich auszutauschen zwischen dem Büffelhaltern?

Walter: Nein es gibt keine weiteren Möglichkeiten für ein Netzwerk. In der Vergangenheit gab es Tagungen zum Thema Wasserbüffel in der Hochschule Cottbus für einen fachlichen Austausch aber heute nicht mehr.