

LANDWIRTSCHAFT und UMWELT

Seminare und Projekte



Die Harzer Bergwiesen und das Harzer Rotvieh –
Management alter Kulturlandschaften



Fakultät für Agrarwissenschaften
Georg-August-Universität Göttingen

LANDWIRTSCHAFT und UMWELT

Seminare und Projekte

Heft 13

Die Harzer Bergwiesen und das Harzer Rotvieh –
Management alter Kulturlandschaften

ISBN: 3-00-018883-5

Interdisziplinäres Projektstudium im Sommer-Semester 2005 der Studienrichtung Ressourcenmanagement an der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen.

Herausgeber: C. Thies, T. Tschardtke, K.-W. Becker, M. Gerken, H. Inhetveen, H. Bergmann & R. Marggraf.

Druck: Universitätsdruckerei Göttingen.

Bezugsadresse: Dr. Carsten Thies, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Agrarökologie, Waldweg 26, 37073 Göttingen.

Preis: Zum Selbstkostenpreis (Druck und Versand).

ISBN: 3-00-018883-5

© Das Recht zur Vervielfältigung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Inhalt

	Seite
Nutzungsgeschichte und Vegetationsentwicklung der Harzer Bergwiesen <i>Maren Grüber, Anne-Kathrin Zschiegner & Susann Timm</i>	7-17
Die Pflanzendiversität der Bergwiesen bei St. Andreasberg <i>Christoph Rosengarten & Alexander Pauli</i>	18-22
Geschichte, Nutzung, Zucht und Zukunftsperspektive des Harzer Rotviehs <i>Katharina Auferkamp, Daniela Müller, Anne Philippe & Jan Fischer</i>	23-37
Mensch–Nutztier–Landschaft: Züchter des Harzer Rotviehs <i>Lieve van Looveren, Britta Füser, Meike Wildung & Marco Lange</i>	38-50
Tourismus, Naturschutz und Vermarktung regionaler Produkte – eine „Discrete-Choice“ Analyse anhand des Harzer Rotviehs <i>Matthias Grotelüschen & Nicolai Requardt</i>	51-67

Vorwort

Die Bergwiesen des Harzes sind Relikte einer alten Kulturlandschaft. Ihre Einzigartigkeit, hohe Artenvielfalt mit vielen gefährdeten Arten und fast unerschöpfliche Blütenpracht sind für den Naturschutz und Tourismus gleichermaßen von besonderer Bedeutung. Die Aufgabe der traditionell extensiven Landbewirtschaftung, die durch Heugewinnung und Beweidung mit dem Harzer Rotvieh geprägt ist, stellt die größte Gefährdung für diese montanen Grünlandflächen dar. Ohne die Landwirtschaft entwickeln sich die Bergwiesen über verschiedene Sukzessionsstadien schnell bis hin zum Wald oder werden anderweitig genutzt (Bebauung). Sie verlieren dann ihren jetzigen Charakter und damit die Funktion als Lebensraum für die montane Flora und Fauna. Die Multifunktionalität dieser alten Kulturlandschaft wurden im Rahmen des interdisziplinären Projektstudiums der Studienrichtung Ressourcenmanagement an der Göttinger Fakultät für Agrarwissenschaften im Sommer-Semester 2005 untersucht. Die Arbeiten befassen sich mit der Nutzungsgeschichte der Harzer Bergwiesen, besprechen aktuelle Pflegepläne und analysieren Aspekte der Pflanzendiversität. Die Haltung und Zukunftsperspektiven des vom Aussterben bedrohten Harzer Rotviehs, die Beziehungen zwischen Mensch, Rotvieh und Landschaft sowie die regionale Vermarktung des Rotvieh-Fleisches bilden einen weiteren Schwerpunkt.

Göttingen, im April 2006

Dr. Carsten Thies

Nutzungsgeschichte und Vegetationsentwicklung der Harzer Bergwiesen

Maren Grüber, Anne-Kathrin Zschiegner & Susann Timm

Einführung

Die Bergwiesen des Harzes besitzen sowohl aus naturschutzfachlicher als auch aus botanischer, zoologischer, kulturhistorischer und ästhetischer Sicht einen herausragenden Stellenwert und sind ein prägendes Element der Harzer Landschaft. Aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte, ihrer flächigen Ausdehnung und ihrer spezifischen Artenausstattung stellen sie ein wichtiges Landschaftselement des Naturraums Harz dar (Vowinkel, 1992). Diese Bergwiesen sind europaweit durch Nutzungsintensivierung, Verbrachung, Aufforstung, Bebauung und Wintersportaktivitäten akut in ihrem Bestand bedroht oder gar gefährdet. Die Gliederung dieser Arbeit ist chronologisch aufgebaut. Demzufolge werden zunächst die Nutzungsgeschichte und Vegetationsentwicklung betrachtet und anschließend ein Blick auf die Pflegekonzepte in Gegenwart und Zukunft gewagt.

Standortfaktoren und Verbreitung der Harzer Bergwiesen

Der Harz ist das nördlichste Gebirge Deutschlands. Von Natur aus waldfrei sind im Harz nur die subalpinen Bergheiden der Brockenkuppe, die großen Blockhalden und die Hochmoore. Anthropogen entstandene freie Flächen sind hauptsächlich Wiesen und Weiden in den ortsnahen Bereichen (Runstedt 1997). Geologisch gesehen besteht der Harz überwiegend aus kalkarmen Sedimentgesteinen, auf denen sich aufgrund der hohen Niederschläge vorherrschend basenarme, vielfach podsolierte Braunerden und basenarme Ranker entwickelt (Aland 1991). Je nach Relief und Exposition verändert sich die Gründigkeit dieser Böden. Auf Steilhängen und südexponierten Hängen findet man flachgründige, in den Hangfußbereichen tiefgründige Böden vor. Die Böden sind von Natur eher nährstoffarm (Aland 1991). Der Harz hat ein typisches Gebirgsklima, das durch relativ niedrige Temperaturen, geringe jahreszeitliche Temperaturschwankungen und mit der Höhe rasch zunehmende Niederschläge gekennzeichnet ist (Runstedt 1997).

Naturräumlich gliedert sich der Harz in drei Haupteinheiten, den Ober- Hoch- und Unterharz. Die einzelnen Naturräume weisen regionale Unterschiede auf. Betrachtet man die Artenzahl und die Roten-Liste-Arten, so liegt ein Schwerpunkt im Ostteil des Harzes. Obwohl viele dieser Arten im westlichen Harz nicht vorkommen, sind die Bergwiesen bei St. Andreasberg und Hohegeiß aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoll.

Nutzungsgeschichte der Bergwiesen

GRÜNLANDNUTZUNG VOM 10. - 18. JAHRHUNDERT

Der wesentliche Anreiz für die Besiedlung des Harzes ging vom Bergbau aus. Mit der Verkündung der zweiten Bergfreiheit 1527 begann die wirtschaftliche Blütephase, und damit die Zuwanderung von Arbeitskräften. Mit ihr waren unter anderem die Berechtigung zur Anlage von Wiesen und die Nutzung von Forsten zur Waldweide verbunden (Vowinkel 1998a). Starke Rodungsaktivitäten führten schnell zu einer Übernutzung der Wälder. Bereits 1693 verboten die Landesherren das weitere Anlegen von Wiesen. „Mit dem Erlass von Forstordnungen und Abgrenzungen der Weidegebiete war Ende des 17. Jahrhunderts die maximale Wiesenausdehnung auf dem Oberharz erreicht“ (Vowinkel 1998a). Aufgrund der geringen Größe der Besitzfläche (Realteilung) war nur eine Eigenversorgung möglich, wobei die Viehhaltung eine besondere Rolle spielte. Jede Familie besaß bis zu vier Kühen oder mindestens eine Ziege, die auch als ‚Kuh des kleinen Mannes‘ bezeichnet wurde (Vowinkel 1998a). Die extensive Wiesenbewirtschaftung sowie der kleinräumige Wechsel von Relief, Gestein und unterschiedlichem Wasserhaushalt haben stark differenzierte Grünlandgesellschaften geschaffen.

TRADITIONELLE GRÜNLANDNUTZUNG

Traditionell wurden die Wiesen nur zur Winterfuttergewinnung genutzt. Zusammen mit den Waldweiderechten bildeten sie die Grundlage für die Viehhaltung. Erst durch die Einbeziehung der umliegenden Waldflächen war es möglich das Vieh zu ernähren (Vowinkel 1998a). Durch die extensive Weidenutzung kam es durch die Entnahme des Mähgutes zu einem erheblichen Austrag an Pflanzennährstoffen wie Kalium und Stickstoff. Andere Bodenparameter wie Eigenschaften des Feuchtigkeitsreservoirs, Bodenreliefs, Exposition und Mikroklima sowie das Konkurrenzvermögen der Pflanzenarten wirkten sich dabei vordergründig auf die Vegetationszusammensetzung aus (Vowinkel 1996).

TRADITIONELLE DÜNGUNG

Die Pflege der Wiesen bedingte das Überleben des Viehs im Winter. Gedüngt wurde mit organischen Nährstoffen (Stallmist) in Gaben bis zu 150 dz/ha und mineralischen Zusätzen (Kalk und Holzasche). Gedüngt wurde im Herbst nach der Mahd, um den Nährstoffverlust durch die Bewirtschaftung zu kompensieren. Aufgrund des hohen Transportaufkommens wurden hauptsächlich die ortsnahen Flächen gedüngt, während ortsferne und schwer zugängliche Wiesen häufig unberücksichtigt blieben. Die Folgen der Umverteilung von Nährstoffen sind noch heute in der räumlichen Verteilung armer und nährstoffreicher Bergwiesen sichtbar (Vowinkel 1996).

TRADITIONELLE MAHD

Spätestens zu Martini (11. November) wurden die Kühe und Schafe von den Weiden getrieben. Die einzige Futtergrundlage für die Winterfütterungsperiode von November bis April war Heu. Die Qualität und die Menge des Mähgutes (für sechs bis sieben Monate waren rund 2000kg Heu für eine Kuh erforderlich,) spielte eine bedeutende Rolle. Die Mahd erfolgte überwiegend mit der Sense. Selbst die Borstgrasrasen auf den

ortsfernen Lagen und steilen Hänge wurden gemäht. Normalerweise wurde das Mähgut in bis zu 1,5 m hohen Heubündeln auf dem Rücken getragen, da Gespanne aufgrund des steilen Reliefs nicht einsetzbar waren (Kutscher 2003). Ortsnahe, gut gedüngte Wiesen waren häufig zweischürig. Der erste Schnitt erfolgte etwa zu Johanni (24. Juni), der zweite im August/September (Vowinkel 1996).

TRADITIONELLE BEWEIDUNG

„Durch gezielte Kreuzung von Harzer Kühen mit importierten Schweizer Zuchtbullen (1775-1780) entstand im Oberharz mit dem Harzer Rotvieh eine Rinderrasse, die sich durch hohe Widerstandsfähigkeit und Genügsamkeit auszeichnete“ (Vowinkel 1998b, S.114). Der Weidegang wurde individuell oder auch gemeinschaftlich organisiert. Sobald die Schneeschmelze einsetzte, wurden die Rinderherden auf die Waldweiden getrieben. Im Herbst, wenn Schneefall und Stürme den Aufenthalt der Kühe unerträglich machten, wurden sie in den Ställen untergebracht. Gewöhnlich wurden die Bergwiesen von Grünungsbeginn bis Mai und 4 bis 5 Wochen nach der Herbstmahd für das Vieh freigegeben. „Das Nutzungssystem, bestehend aus Waldweide und Grünlandnutzung zur Winterfütterung, war im Oberharz bis in die 1950er Jahre eine weit verbreitete Erscheinung“ (Vowinkel 1998, S.23).

GESCHICHTE DER GRÜNLANDNUTZUNG IM 20. JAHRHUNDERT

Ende der Weimarer Republik wurde der Harz zum nationalen Notstandsgebiet erklärt. Meliorations- und Umorganisationsmaßnahmen der Harzer Grünlandwirtschaft wurden eingeführt mit dem Ziel, die traditionelle Waldweide durch die Koppelwirtschaft zu ersetzen. Dieses Programm fand bei der Bevölkerung allerdings keinen Zuspruch. In der Zeit vom Zweiten Weltkrieg bis 1952 wurden die Wiese und Weiden mit hohem Arbeitsaufwand weiter bewirtschaftet. Die Wende trat mit der Bildung von Produktionsgenossenschaften (LPG) von 1952 bis 1960 ein. Viele kleine Bauernhöfe mussten aufgrund der veränderten Konkurrenzverhältnisse ihren Betrieb aufgeben. Nur einige private Landwirtschaftsbetriebe konnten im Nebenerwerb weiter existieren und verhinderten das vollständige Verschwinden der Bergwiesen. In den 60er bis 70er Jahren setzte im Oberharz die „Industrialisierung“ der Landwirtschaft ein. Durch Fördermittel wurde die Agrarproduktion stabilisiert und intensiviert. Die Restbestände des Harzer Rotviehs wurden durch milchbetonte Hochleistungskühe ersetzt. Diese benötigen allerdings eiweiß- und energiereicheres Futter und zwingen die Bauern ihr Grünland früher und intensiver zu bewirtschaften. Die an nährstoffarme Bedingungen angepasste Bergwiesenflora wird folglich zurückgedrängt (Vowinkel 1998a).

LANDWIRTSCHAFT HEUTE

Die Existenzbedingungen der Landwirtschaft im Harz sind sehr schwierig. Durch lange Stallfütterungszeiten, schwierige Geländeverhältnisse, hohe sommerliche Niederschläge und ungünstige Verkehrslage sind die Produktions- und Absatzkosten stark erhöht. Zusätzlich gehören im Oberharz 50- 80% der landwirtschaftlichen Nutzflächen zu den Grenzertragsböden (Dierschke 1986). Die Landwirtschaft im Haupterwerb ist stark abhängig von Prämien und Subventionen. Immer wichtiger werden dabei Landschaftspflegeprämien, denn ohne schützende Maßnahmen würde die bekannte Landschaft verschwinden. Da das bekannte Erscheinungsbild und die intakte Umwelt

Touristen anlocken, sind die ortsnahen Grünlandflächen zu erhalten (Vowinkel 1998a). Heute sind die Wiesen nicht mehr durch Intensivierungsmaßnahmen gefährdet, sondern vielmehr durch Nutzungsaufgabe (Vowinkel 1998b).

Tabelle 1. Landschaftliche Wandlungen im Harz von der ersten Besiedlung des Gebirges bis zur Neuzeit unter besonderer Berücksichtigung des Bergbaus (nach Wegener 2001).

Periode		Zustand der Landschaft
Zeit	Bezeichnung	
3.-12. Jh.	1. Bergbauperiode	Erzgewinnung im Tagebau, dennoch erhebliche Holzverknappung in der Umgebung
15. -17. Jh.	2. Bergbauperiode	Bergfreiheit führt zu Rodungen; Wasserkraft wird genutzt; Bergwiesen entstehen
1655-1770	3. Bergbauperiode	Erhebliche Holzverknappung im gesamten Harz; Höhepunkt der Waldzerstörung
1770-1850	Vorindustrielle Landnutzung	Wideraufforstung des Harzes überwiegend mit Fichten
1850-1950	Industrielle Landnutzung	Beginnende Nivellierung der landwirtschaftlichen und forstlichen Flächen
1950- 1990	Hochindustrielle Phase der Landnutzung	Zunahme der Nivellierung der landwirtschaftlichen und forstlichen Flächen; Intensivierung der Produktion
Von 1990 an	Postindustrielle Phase	Extensivierung der Agrarnutzung, beginnende Auflassung von Flächen; Abgehen von Monokulturen. Zersiedlung der Landschaft

Vegetationskundliche Betrachtung

Bei den Bergwiesen handelt es sich um „einen durch Mahd und/oder Beweidung genutzten Grünlandbestand, bei dem die Nutzung noch aktuell stattfindet oder nur solange zurückliegt, dass ihre Wirkung noch erkennbar ist und in dem in nennenswerter Menge mindestens zwei charakteristische Pflanzenarten vorkommen“ (Bruehlheide et.al. 1997). Diese Definitionen umfasst allerdings nicht nur die Bergwiesen im engeren Sinne, sondern auch die Borstgrasrasen der höheren Lagen. Somit schließt die Definition alle montanen Frischwiesen bzw. Bergwiesen im weiteren Sinne mit ein (Bruehlheide et.al. 1997).

GOLDHAFERWIESEN

Die Hauptabstufung innerhalb der Goldhaferwiesen erfolgt aufgrund einer unterschiedlichen Nährstoffversorgung, die sowohl natürliche (Boden, Gestein, Hanglage, Tiefgründigkeit) als auch anthropogene Ursachen (Düngung) haben kann. Dabei liegen die intensiver genutzten Wiesen meist in Ortsnähe auf mittel- und tiefgründigen Böden in geringer hängigen Lagen. Je abgelegener die Flächen sind, desto unproduktiver sind sie (Dierschke 1978/79). Dabei kann die Goldhaferwiese unterschieden werden in Rispengras-, Fingerhut- und Blutwurz-Goldhaferwiese. Die Rispengras-Goldhaferwiese kommt an Standorten mittlerer bis tiefgründiger Böden vor und bevorzugt eine durchschnittliche bis sehr gute Basen- und Nährstoffversorgung (Baufeld, Vowinkel & Schwahn 1996). Bei allgemein ungünstigen Bedingungen oder wenig intensiver Bewirtschaftung finden sich die lockerwüchsigen Fingerhut-Goldhaferwiesen auf flach bis mittelgründigen, nährstoffarmen Böden in stärkerer Hanglage wieder (Dierschke 1978/79). Die Blutwurz-Goldhaferwiese ist eine schwach bis gar nicht gedüngte Bergwiese, die auf mittel- bis flachgründigen Braunerden vorkommt (Baufeld, Vowinkel & Schwahn 1996).

BORSTGRASRASEN

Neben den Bergwiesen i.e.S. gibt es auch Borstgrasrasen. Er kann in den Knöterich-Borstgrasrasen und in die Ginster-Borstgrasrasen unterteilt werden. Diese kommen meist auf basenarmen, flachgründigen, skelettreichen Braunerden vor und sind häufig an stärker geneigten Hängen zu finden. Anspruchsvollere Arten der Goldhaferwiesen fehlen oder treten nur sehr vereinzelt auf (Dierschke 1978/79).

Veränderungen des Grünlandes nach der Einstellung der Nutzung

GOLDHAFERWIESEN

Bei den relativ produktiven Beständen der Goldhaferwiese nehmen die hochwüchsigen Kräuter und Gräser nach dem Brachfallen stetig zu. Während der Brache bildet sich in vielen Fällen eine Streulage, die kleinwüchsige Arten weiter zurückdrängt und das Aufkommen von Gehölzen verhindert. Für die weitere Erhaltung artenreicher Bergwiesen stellt die bisherige Nutzung mit ein- bis zweimaligem Schnitt pro Jahr und Düngung die einzige Möglichkeit dar, um diese Vielfalt zu gewährleisten (Dierschke 1978/79).

BORSTGRASRASEN

Bis in die Gegenwart sind diese schwachwüchsigen Wiesen nur in manchen Fällen gemäht und nur gelegentlich beweidet worden. Daher sind sie am wenigsten durch Gehölzaufwuchs gefährdet. Bei anhaltender Brache entwickeln sich teppichartige, artenarme Rasen, was die schutzwürdigen Pflanzen verdrängt. Bei den floristisch wertvollen Beständen ist es wichtig, dass diese weiterhin alljährlich gemäht werden. Ansonsten genügt eine extensive Beweidung, wobei darauf zu achten ist, dass es eine geschlossene Grasnabe gibt, damit keine Gehölze einwandern können (Dierschke 1978/79).

Beispiel einer Entwicklung von Pflanzengesellschaften

Im Bereich des Naturschutzgebietes „Blockberg“ im Nordosten der Gemarkung Königshütte kam es zu Untersuchungen von verschiedenen Nutzungsvarianten (Lehnert et. al. 1999; siehe Abb.2). Die Untersuchung ergab, dass die verschiedenen Bewirtschaftungen zu einer Differenzierung des Nährstoffgehaltes des Bodens führen. Besonders auffällig ist dabei der Unterschied zwischen der nicht bewirtschafteten Fläche der Variante 1 und den bewirtschafteten Varianten 3, 4 und 5. In Abbildung 3 sind die mittleren Phosphor- und Kaliumgehalte sowie pH-Werte des Bodens aufgezeigt. Dabei wird deutlich, dass das Grundgestein viel stärker als die Nutzung den pH-Wert beeinflusst. Für die Phosphorversorgung der Böden ist jedoch die Düngung der ausschlaggebende Faktor. Je niedriger der Phosphorgehalt des Bodens, desto stärker geht der Ertrag zurück und mindert gleichzeitig den Stickstoffentzug. Dies birgt jedoch die Gefahr einer Umschichtung des Pflanzenbestandes in Richtung anspruchsloser Gräser. Am günstigsten hinsichtlich einer Stickstoffabnahme wirken sich eine Mahd und eine Begrenzung der Beweidung mit Schafen aus. Denn dadurch kommt es zur Verringerung des Nitratgehalts des Bodens. Diese Vegetationsuntersuchung zeigt, dass eine einmalige Mahd im Jahr besonders günstig ist für das Artenspektrum. Eine intensive Beweidung führt zu einer eindeutigen Artenverschiebung. Somit ist eine Schafbeweidung als Verfahren zur dauerhaften Erhaltung und Förderung der standorttypischen Pflanzengesellschaften nicht geeignet. Sie sollte nur als Notbehelf dienen (Lehnert et. al. 1999).

Tabelle 2. Biotoptypen und Bewirtschaftungsvarianten im Naturschutzgebiet Blockberg, Gemarkung Königshütte (nach Lehnert et al. 1999).

Variante/Parzellen	Biotoptyp	Nutzungsart
1/2	Halbtrockenrasen (Gentiano- Koelerietum pyramidatae)	Ungenutzt
2/4	Felsfluren, saumartenreiche Staudenfluren (ehemaliger Steinbruch)	Ungenutzt
3/3	Bergwiese (Arrhenatheretum elatioris trockener Ausprägung)	Hutung
4/4	Magerweide (Festuco-Cynosuretum)	Pferch/Beweidung
5/3	Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris)	Mahd
6/4	Glatthaferwiese (Steilhang) (Geranio-Trisetetum flavescens)	Ungenutzt

Tabelle 3. pH-Werte sowie des Phosphor- und Kaliumgehalte [mg/100g Boden] für verschiedene Bergwiesenparzellen im Untersuchungszeitraum 1991 bis 1996 (nach Lehnert et al. 1999)

Variante	pH-Wert		Phosphor		Kalium	
	Bereich	Bewertung	Bereich	Bewertung	Bereich	Bewertung
1	6,15-6,32	optimal	2,19-2,23	sehr niedrig	8,90-14,03	niedrig bis optimal
3	5,40-6,63	mittel bis optimal	1,41-2,49	sehr niedrig	7,30-12,36	niedrig bis optimal
4	4,29-5,00	sehr niedrig bis mittel	1,43-2,51	sehr niedrig	7,42-13,56	niedrig bis optimal
5	4,55-6,35	sehr niedrig bis optimal	1,41-3,58	sehr niedrig bis niedrig	6,09-8,70	niedrig
6	4,13-4,47	sehr niedrig	1,41-1,72	sehr niedrig	7,32-11,24	niedrig bis optimal

Bergwiesen in Gegenwart und Zukunft

Um das weitere Brachfallen und Verbuschen der Bergwiesen zu verhindern, wurden verschiedene Pflegekonzepte auf Nationalpark-, Landkreis- und Bezirksebene entwickelt. Als wesentlichen Grund für den Rückgang der Bergwiesen gibt die untere Naturschutzbehörde Goslar an, dass die speziellen sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse, die zu einer extensiven Nutzung der Bergwiesen führten, heute nicht mehr gegeben sind (Untere Naturschutzbehörde Goslar 2001). Dafür sind die modernen landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen und Betriebsformen verantwortlich. Die Naturschutzbehörde Goslar muss sich mit zwei gegensätzlichen Problemen befassen: (1) Brachfallen von unwirtschaftlichen Bergwiesenflächen und (2) Nutzungsintensivierung der angrenzenden Flächen, z.B. durch erhöhten Nährstoffeintrag. Das Pflegekonzept der Bergwiesen von Clausthal Zellerfeld soll als Modellbeispiel für den gegenwärtigen und zukünftigen Erhalt der Harzer Bergwiesen herangezogen werden.

KONZEPT ZUM SCHUTZ VON BERGWIESEN AM BEISPIEL DER REGION UM CLAUSTHAL-ZELLERFELD

Der Landkreis Goslar hat für alle Bergwiesen Pflegekonzepte erstellen lassen. Gegenwärtig wird eine Fläche von insgesamt 309 ha durch den Landkreis gepflegt bzw. erhalten. Davon zählen 155 ha zu FFH- Gebieten, 154 ha entfallen auf das genannte Bergwiesenprojekt (Hehlgans 2005). Die FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitate) verpflichtet die Mitgliedsstaaten der EU zu einer regelmäßigen Berichterstattung (alle 6 Jahre) über den Stand der Umsetzung der Richtlinie sowie über die Situation der durch die Richtlinie betroffenen Lebensraumtypen in und außerhalb der FFH-Gebiete (Artikel 17 der FFH-Richtlinie). Die folgende Ausführung beschreibt eine Bestandsaufnahme

der Bergwiesen im engeren Raum Clausthal-Zellerfeld (Untere Naturschutzbehörde Goslar 2001).

Das Konzept basiert auf einem Gutachten, das Bewirtschaftungsmaßnahmen aufführt, die zum Erhalt der Bergwiesen unter den heutigen wirtschaftlichen Bedingungen beitragen können. Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsrand von Clausthal-Zellerfeld. Es fand eine flächendeckende Erfassung der Pflanzenarten statt. Unabhängig vom Gefährdungsgrad wurden die Pflanzengesellschaften mittels Methode nach Braun-Blanquet kartiert. Einerseits wurden gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste und deren Einstufung gemäß dem Gefährdungsgrad erfasst. Andererseits sollte die Liste der indigen vorkommenden landesweit gefährdeten Tierarten die Bedeutung der Harzer Bergwiesen zusätzlich unterstreichen (Aland 1989). Die Auswirkung der landwirtschaftlichen Nutzung steht im Vordergrund der Betrachtung (Grünlandbewirtschaftung, Pferdeweiden, Rinder- und Mähweide, Wiesen, Brachen). Zusätzlich wird der Einfluss von Verkehr, Erholung und Freizeit (Wintertourismus) erfasst (Aland 1989). Das wichtigste Kapitel ist die Bewertung der Flächen, die in vier Wertstufen unterteilt wird und die Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften widerspiegelt (siehe Abb. 4). Es erfolgte eine flächenhafte Bewertung, bei der für jede Teilfläche individuelle Pflegemaßnahmen vorgeschlagen wurden.

Tabelle 4. Einteilung und Zuordnung der Wertstufen bei der Biotopkartierung (nach Aland 1993, verändert).

Wertstufe	Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften	Biotoptypen
1	sehr hoch	- gefährdete Pflanzengesellschaften - extensive Nutzung
2	hoch	- mäßig intensiv bis fehlende Nutzung - Einzelfunde gefährdeter Pflanzenarten
3	mittel	- mittlere bis hohe Nutzung - keine gefährdeten Pflanzenarten
4	gering	- sehr intensive Nutzung - keine gefährdeten Pflanzenarten

Nach Aland (1989, 1993) stellen die Bergwiesen südlich von Clausthal-Zellerfeld ein aus Naturschutzsicht wertvolles Gebiet dar. Die Belange des Naturschutzes innerhalb von Naturschutzgebieten sollten Vorrang vor allen anderen Nutzungen haben. Nach Aland (1989) werden folgende Ziele genannt: (1) Erhalt und Entwicklung der harztypischen landesweit gefährdeten Pflanzarten und- Gesellschaften, (2) Erhalt und Aufbau eines Mosaiks aus harztypischen, auf unterschiedlich extensive landwirtschaftliche Nutzung angewiesene Gesellschaften und deren unterschiedliche Ausbildungen, (3) Erhalt und Entwicklung der auf besonders extensive Nutzungsverhältnisse bzw. Brachfallen angewiesene Gesellschaften .

Viele Bergwiesenflächen besitzen ein hohes Entwicklungspotential und sind als Pufferzone für schutzwürdige Bereiche unverzichtbar (Aland 1989, 1993). Aus Sicht der Naturschutzbehörde wird der angestrebte Erhalt mit der Artenvielfalt begründet. Um intensiven Nutzungen entgegenzuwirken, schlägt die Naturschutzbehörde Abgrenzungsvorschläge für auszuweisende Naturschutzgebiete vor (Aland 1993). Ergebnisse von Daueruntersuchungsflächen ergaben eine positive Bilanz. Das Arteninventar auf Brachflächen hat sich verbessert und grundsätzlich sind keine Arten verschwunden. Die Pflegekonzepte können somit als erfolgreich betrachtet werden (Hehlhgans, mdl. Mitteilung).

ERHALT VON BERGWIESEN INNERHALB DES NATIONALPARKS HARZ UND VORSCHLÄGE ZUR PFLEGE

Nach International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (1994) verfolgen Nationalparke das Ziel, einen naturnahen Zustand zu erreichen, in dem keine anthropogenen Einflüsse erfolgen. Bei den Bergwiesen handelt es sich allerdings um anthropogen geschaffene Ökosysteme, weshalb die Frage aufkommt, wie der Erhalt der Bergwiesen im Nationalpark gehandhabt werden soll. Büscher (1998) schlägt für eine optimale Erhaltung der Flächen eine möglichst späte Mahd (15. Juli) vor. Weitere Vorschläge sind Abbildung 5 zu entnehmen.

Es existieren noch Pachtverträge mit Landwirten aus der Zeit vor der Nationalparkausweisung. Das Pflegekonzept fordert für ihre Gestaltung, dass die folgende Nutzungsaufgaben einzuhalten sind, und zwar Verbot von Umbruch und Neueinsaat, Verbot von Bodenveränderungen, Festlegung des Mahdtermins sowie Düngemanagement. Gleiche Bedingungen gelten für die Pflegeverträge mit Landwirten. Dabei sollen die geforderten Pflegemaßnahmen ausführlich dokumentiert und alle fünf Jahre mittels Erfolgskontrollen durch die Nationalparkverwaltung kontrolliert werden (Büscher 1998). Zusätzlich kann über den Landschaftspflegeverband Harz eine langfristige Pflege/Unterhaltung der Bergwiesen gesichert werden (Nationalparkplan 2004). Die Bergwiesenpflege im Nationalpark ist nur in Zusammenarbeit mit Landwirten und Pflegeverbänden gesichert (Büscher 1998). Eine nähere Betrachtung der Pflegekonzepte innerhalb von Nationalparks im Vergleich zu Bergwiesen außerhalb dieser Schutzgebiete (vergleiche Aland 1989, 1993; Büscher 1998) ergab, dass die Inhalte und deren Umsetzungen nahezu identisch sind.

Tabelle 5. Beurteilung von Pflegemaßnahmen für den Erhalt von Bergwiesen im Nationalpark Harz (nach Büscher 1998, verändert).

Pflegekriterium	Pflegevorschlag für Nationalpark Harz
Mahd	abgelehnt vor 24.6.
Randflächenpflege	5-10 m breit
Düngung	Stallmist, P/K
Mulchen	Befürwortet
Beweidung	abgelehnt, nur Notbehelf

Schlussbetrachtung

Die Schutzbemühungen haben das Ziel, die durch traditionelle Nutzung resultierende Artenvielfalt zu erhalten. Vowinkel (1995) lehnt dabei aber die Nachahmung eines historischen Landschaftszustandes ab. Er schlägt hingegen Differenzierungs- und Selbstorganisationsprozesse vor, die auf eine extensive Nutzungsebene hinarbeiten. Diese ist durch flächengebundene Tierhaltung, geschlossene Betriebskreisläufe und an die Nutzungsform angepasste, standorttypische Pflanzen- und Tiere charakterisiert. Um Landwirte bei der Umsetzung zu integrieren, empfiehlt Vowinkel (1995) als Anreizwirkung variabel gehaltene Bewirtschaftungsauflagen, die starke Reglementierungen verhindern können. Insgesamt müssen 1000 ha Bergwiesen, Borstgrasrasen und Quellsümpfe im Westharz gepflegt werden, wobei die Gebiete bei St. Andreasberg, Braunlage und Hohegeiß besonders zu berücksichtigen sind. Um das Naturschutzziel, den Erhalt der Harzer Bergwiesen, akzeptabel und umfassend wirken zu lassen, müssen Leitbilder der Grünlandnutzung gefunden werden, die von der Mehrheit der Gesellschaft akzeptiert werden.

Literatur

Aland (1993): Pflegekonzept Bergwiesen Clausthal Zellerfeld, Hannover. (Einsicht beim Bauamt der Samtgemeinde Oberharz).

Aland (1991): Pflegekonzept Bergwiesen. Wildemann, Hannover. (Einsicht beim Bauamt der Samtgemeinde Oberharz).

Aland (1989): Bergwiesen bei Clausthal Zellerfeld; Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept, Hannover. (Einsicht beim Bauamt der Samtgemeinde Oberharz).

Bruelheide, Helge et al. (1997): Bergwiesen des Harz- Aktueller Zustand, Ziele des Naturschutzes und Erhaltungsmaßnahmen, in: Daniels, C.H. & Knoll, J. (Hrsg.): Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft, Hannover .

Bücher, E. (1998): Pflanzensoziologische Erfassung der Grünlandbereiche im Nationalpark Harz und Vorschläge zu ihrer Pflege, Göttingen.

Dierschke, Hartmut (1978/79): Vegetationskundliches Gutachten über die Grünlandgesellschaften im Naturpark Harz, Göttingen.

Drachenfels, Olaf von (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope, stand September 1994, Halle.

IUCN (1994): Parke für das Leben- Aktionsplan für Schutzgebiete in Europa, Eigenverlag Gland, London.

Kutscher, Rainer (2003): Bergwiesen wurden für das Winterheu zweimal im Jahr gemäht, in: Unser Harz 8, S. 155-157.

Landkreis Goslar (1992): Richtlinien zur Bergwiesenpflege im Landkreis Goslar. Unveröff. Mskr., Goslar.

Lehnert, S. et al. (1999): Auswirkungen extensiver Bewirtschaftungsvarianten auf eine Bergwiese im Harz, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 31(6).

Ministerium für Landwirtschaft und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2005): Umweltbericht des Landes Schleswig Holstein: Erhebung der Grundlagen zum FFH-Lebensraumtypen-Monitoring. URL: <http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/24018/ffh.htm>. Zugriff am: 10.06.2005

Nationalpark Harz (2004): Entwurf, St. Andreasberg.

Runstedt, Hubertus von (1997): Landschaftsplan Bergstadt Clausthal-Zellerfeld, Clausthal-Zellerfeld.

Schellberg (2001): Gründlandsoziologie, Skript zur Vorlesung, Uni Bonn. Internet:<http://www.lap.uni-bonn.de/grsoziologie/tsld019.htm>. Zugriff am: 22.05.2005.

Untere Naturschutzbehörde Goslar (2001): Projektbeschreibung Bergwiesenerhaltung im Harz, Goslar.

Vowinkel, Claus-Jürgen (1998a): Ökologie und Umweltsicherung. Auswirkungen unterschiedlicher Nutzungsintensitäten auf die epigäische Anthropodenfauna von Harzer Bergwiesen: Ein Beitrag zur Landnutzungsgeschichte und zu Konflikt Naturschutz-Landwirtschaft, Kassel.

Vowinkel, Claus-Jürgen (1998b): Landwirtschaft im Oberharz: Von der eigenbedarfsorientierten Produktion zur Landschaftspflege, in: Unser Harz 7, S. 126-129.

Vowinkel, Claus-Jürgen (1996): Historische Grünlandnutzung und künftiger Grünlandschutz im Westharz, Göttingen.

Vowinkel, Claus-Jürgen (1995): Historische Grünlandnutzung und künftiger Grünlandschutz im Westharz, in: Artenschutzreport, Heft 5.

Wegener, Uwe (2001): Schutz und Pflege historischer Kulturlandschaften als Aufgabe des Naturschutzes und der Denkmalpflege in Sachsen-Anhalt, in: LPR (Landschaftsplanung Dr. Reichenhoff GmbH), Heft 1, S. 57-65.

Danksagung. Unser Dank gilt folgenden Personen, die uns bei der Recherche für diese Arbeit und im persönlichen Gespräch unterstützt haben: Herr Dr. Michel (Samtgemeinde Clausthal Zellerfeld), Herr Dr. Wegener (Nationalparkverwaltung Hochharz), Herr Surkau (Nationalparkverwaltung Harz), Herr Hehlgans (Untere Naturschutzbehörde Goslar) Frau Baxmann (Untere Naturschutzbehörde Wernigerode) und unserem Betreuer Herr Dr. Becker.

Die Pflanzendiversität der Bergwiesen bei St. Andreasberg

Christoph Rosengarten & Alexander Pauli

Einleitung

Die Bergwiesen des Harzes sind das Ergebnis landwirtschaftlicher Nutzung und für den Naturschutz aufgrund ihrer Seltenheit, ihres kulturhistorischen Wertes und einer großen Anzahl seltener Pflanzenarten sehr wertvoll. Die Nutzungsaufgabe stellt neben der Nutzungsintensivierung die größte Gefährdung für diese montanen Wiesen dar. Denn Landbewirtschaftung wird mit zunehmender Höhenlage schwieriger und weniger ertragreich. In der vorliegenden Arbeit wurde die Verteilung von Pflanzenarten auf Bergwiesen um die Stadt St. Andreasberg analysiert, um Hinweise für den Erhalt der Artenvielfalt zu gewinnen. Die Wiesen- und Brachflächen um die Stadt St. Andreasberg bilden einen bedeutenden Anteil der Harzer Bergwiesen (Abb. 1).

Über die Muster der Artenvielfalt auf unterschiedlichen Bergwiesen-Typen ist bisher wenig bekannt, insbesondere zum Beitrag der Heterogenität einzelner Wiesenflächen zur regionalen Artenvielfalt. Das Konzept der additiven Partitionierung von Arten berücksichtigt diese Problematik, indem der gesamt Artenreichtum bei einer

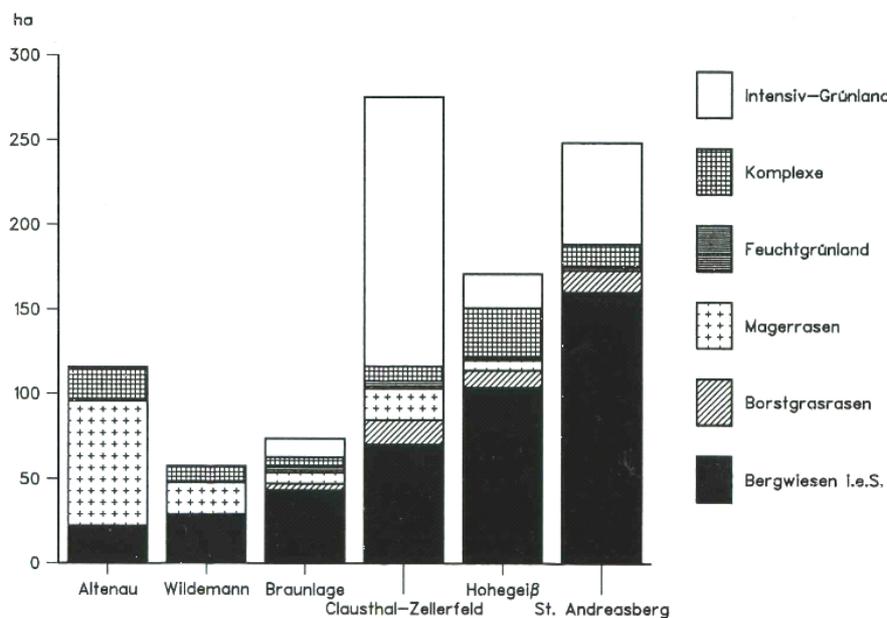


Abbildung 1. Die Bergwiesen-Typen im Harz auf unterschiedlichen Standorten (aus Dierschke, 2002)

gegebenen Anzahl von Stichproben (Gamma-Diversität) in die additiven Komponenten Alpha (mittlere Diversität) und Beta (Diversität zwischen Stichproben) geteilt wird (Gering & Crist 2002).

In der vorliegenden Arbeit wurde das Konzept der additiven Partitionierung benutzt, um die Diversität der Bergwiesen auf zwei räumlichen Skalen zu charakterisieren, der lokalen Skala, d.h. die Diversität einzelner Wiesen-Typen, und der regionalen Skala, d.h. die gesamte Diversität in einer Region. Dabei wurden zwei vom Nährstoffhaushalt unterschiedliche Bergwiesen-Typen analysiert, die nährstoffreicheren Goldhaferwiesen und -weiden und die nährstoffärmeren Borstgrasrasen.

Wir erwarteten eine höhere mittlere Artenvielfalt und einen höheren Anteil gefährdeter Pflanzenarten (Rote-Liste-Arten) auf Borstgrasrasen, und aufgrund der geringeren Artenzahl eine höhere Heterogenität zwischen Goldhaferwiesen und -weiden.

Material und Methoden

UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von 500 bis 700 Meter über NN. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt ca. 1400 mm und im Winter liegt die Schneedecke ca. 100 Tage. So ist die Vegetationsperiode in St. Andreasberg gegenüber dem Harzvorland beispielsweise um etwa zu 30 bis 40 Tage verkürzt. Die Geologie zeichnet für diese Region Grauwacken, Tonschiefer und Diabasen aus, die von Braunerden und Rankern überlagert werden.

VEGETATIONS DATEN UND -ANALYSEN

Im Untersuchungsgebiet ist die Vegetation des Grünlandes durch Goldhaferwiesen und -weiden und Borstgrasrasen dominiert. Für diese Analysen wurden unpublizierte Daten zur Vegetation aus einem Gutachten der Landwirtschaftskammer Hannover zur „Nutzung und Pflege der Bergwiesen bei St. Andreasberg“ (vgl. Schwahn & von Borstel, 1996) neu ausgewertet. Das Auftreten von Arten in den Untersuchungsflächen wurde mit Hilfe einer 1-0-Matrix (An- bzw. Abwesenheit) registriert.

Die Diversität der Grünlandpflanzen wurde in ihre additiven Komponenten zerlegt, und zwar in die α -Diversität, die β -Diversität und die γ -Diversität.

α -Diversität = Mittlere Pflanzenartenzahl pro Fläche

γ -Diversität = Gesamte Pflanzenartenzahl in einer Region

β -Diversität = γ -Diversität – α -Diversität

Insgesamt wurden die Vegetation von 24 Goldhaferwiesen und -weiden sowie 19 Borstgrasrasen und analysiert.

Ergebnisse

GESAMT-ARTENREICHTUM

Insgesamt wurden 130 Pflanzenarten auf den Bergwiesen bei St. Andreasberg auf den 43 untersuchten Bergwiesen festgestellt. Davon kamen 93 Arten (72%) auf den Goldhaferwiesen und -weiden vor und 81 Arten (62%) auf den Borstgrasrasen. 39 Arten (30%) waren ausschließlich auf Goldhaferwiesen und -weiden zu finden und 44 Arten (34%) waren ausschließlich auf Borstgrasrasen (Tabelle 1, Abbildung 2).

ROTE-LISTE-ARTEN

Insgesamt wurden 17 Arten (13% aller Arten) festgestellt, die in der „Roten Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen“ (vgl. Garve 2004) geführt werden. Davon waren 3 Rote-Liste-Arten (2%) ausschließlich auf den Goldhaferwiesen und -weiden zu finden vor und 6 Rote-Liste-Arten (4%) kamen ausschließlich auf den Borstgrasrasen vor (Tabelle 1).

Tabelle 1. Rote-Liste-Arten von Pflanzen auf Bergwiesen um St. Andreasberg. Das Vorkommen einzelner Arten ist durch X gekennzeichnet.

	Goldhaferwiesen/-weiden	Borstgrasrasen
<i>Alchemilla vulgaris</i>		X
<i>Arnica montana</i>		X
<i>Briza media</i>	X	X
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	X	X
<i>Dactylorhiza maculate</i>		X
<i>Dianthus deltoids</i>		X
<i>Galium mollugo</i>	X	
<i>Genista tinctoria</i>		X
<i>Geranium sylvaticum</i>	X	X
<i>Helianthemum nummularia</i>		X
<i>Lathyrus linifolius</i>	X	X
<i>Meum athamanticum</i>	X	
<i>Plantago lanceolata</i>	X	
<i>Polygala vulgaris</i>	X	X
<i>Polygonum bistorta</i>	X	X
<i>Silene nutans</i>	X	X
<i>Veronica officinalis</i>	X	X

ADDITIVE PARTITIONIERUNG DER DIVERSITÄT

Die alpha-Diversität war bei den Goldhaferwiesen und -weiden mit 23 Arten und den Borstgrasrasen mit 21 Arten überraschend gering. Dagegen betrug die beta-Diversität bei den Goldhaferwiesen und -weiden 70 Arten (75%) und den Borstgrasrasen 60 Arten (74%).

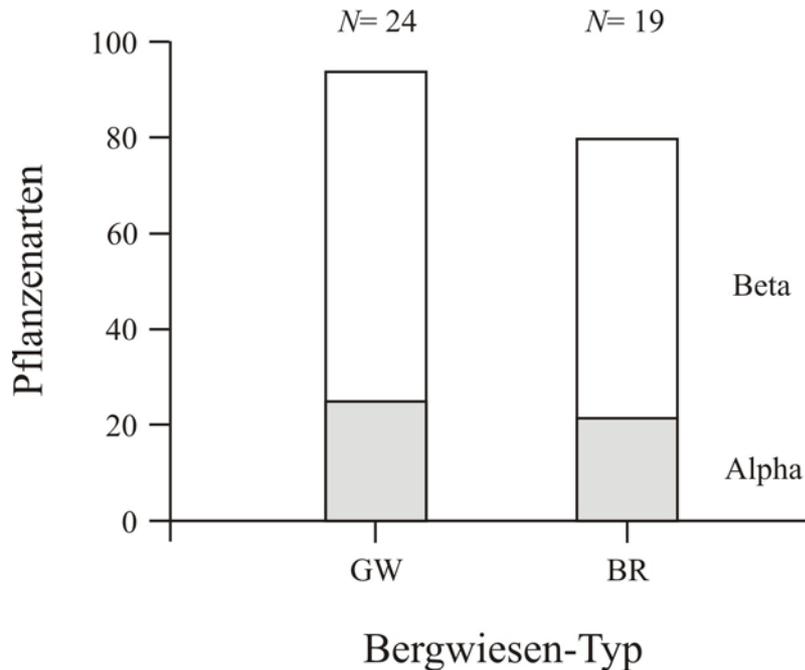


Abbildung 2. Die Partitionierung der Diversität von Pflanzen auf Bergwiesen um St. Andreasberg. GW= Goldhaferwiesen und -weiden; BR= Borstgrasrasen.

Diskussion

Die additive Partitionierung der Pflanzendiversität der Bergwiesen zeigte, dass auf den beiden Bergwiesen-Typen, Goldhaferwiesen/-weiden und Borstgrasrasen, die Gesamt-Diversität wesentlich durch die Heterogenität zwischen einzelnen Wiesen bestimmt war. Das heißt, die Heterogenität zwischen einzelnen Flächen trug mit 75% bzw. 74% zur Erklärung des Gesamt-Artenreichtums der Bergwiesen im Raum St. Andreasberg bei. Diese Unterschiede können mit den standortspezifischen Bodenbedingungen und einem unterschiedlichen Bewirtschaftungsregime in Verbindung gebracht werden. Verschiedene Standorte mit spezifischer Wasser- und Nährstoffversorgung bringen verschiedene spezifische Pflanzengesellschaften hervor und solche lokalen Effekte werden durch die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen überlagert, wobei eine hohe Stickstoffdüngung und eine intensive Beweidung als wesentliche Ursachen für Veränderungen in der Artenzusammensetzung (Arten-Verarmung) von Bergwiesen angesehen werden (Bruehlheide 1999, Dierschke 1998, Lehnert et al. 1999).

Diese hier gezeigte hohe Heterogenität verweist sowohl auf die Bedeutung der verschiedenen Bergwiesen-Typen als auch auf die Bedeutung der einzelnen Fläche für die Artenvielfalt. Etwa ein Drittel aller Pflanzenarten war entweder nur

Goldhaferwiesen und -weiden oder nur auf Borstgrasrasen anzutreffen. Von den „Rote-Liste-Arten“ waren ebenfalls einige Arten entweder auf dem einen oder dem anderen Bergwiesen-Typ zu finden und sollten demzufolge entsprechende Anpassungen aufweisen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass beide Bergwiesen-Typen zum Erhalt der Artenvielfalt und zum Schutz gefährdeter Pflanzenarten beitragen. Die Unterschiedlichkeit in der Artenzusammensetzung zwischen einzelnen Bergwiesen erwies sich dabei als sehr groß und trug wesentlich zur Gesamt-Diversität bei. Zukünftige Management-Pläne sollten diese Heterogenität der Artenzusammensetzung stärker berücksichtigen. Eine genauere Erforschung des Auftretens einzelner Pflanzenarten und -gesellschaften würde das Verständnis der Ursachen für die Heterogenität verbessern.

Tabelle 1. Die alpha-, beta- und gamma-Diversität von Pflanzen auf Bergwiesen (N=43) um St. Andreasberg.

	Goldhaferwiesen/-weiden	Borstgrasrasen	Gesamt
alpha	21.3	23.1	22.3
beta	59.7	69.9	107.7
gamma	81.0	93.0	130.0

Literatur

- Bruehlheide, H. (1999). Grünlandpflege im Harz - Eine Erfolgskontrolle nach 7 Jahren. *Artenschutzreport* 7, 49-51.
- Dierschke, H. & Knoll, J. (2002) Der Harz, ein deutsches Mittelgebirge. Natur und Kultur unter botanischen Blickwinkel. *Tuexenia* 22, 279-421.
- Garve, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/04, 1-76.
- Gering, J. C. & Crist, T.O (2002). The alpha-beta-regional relationship: providing new insights into local-regional patterns of species richness and scale dependence of diversity components. *Ecology Letters* 5, 433-444.
- Lehnert, S., Abdank, H., Steininger, M. & Michael, F. (1999): Auswirkungen extensiver Bewirtschaftungsvarianten auf eine Bergwiese im Harz. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 31, 181-186.
- Schwahn, C & von Borstel, U. (1997). Möglichkeiten des Zusammenwirkens von Naturschutz und Landwirtschaft bei der Erhaltung montanen Grünlands. *Natur und Landschaft* 6, 267-274.

Geschichte, Nutzung, Zucht und Zukunftsperspektive des Harzer Rotviehs

Katharina Auferkamp, Daniela Müller, Anne Philippe & Jan Fischer

Zusammenfassung

Mit der bergbaulichen Erschließung des Harzes im 12. Jh. n. Chr. hält das Rote Höhenvieh als Nutzvieh der Bergbauern Einzug in den Harz. In Kleinstbetrieben wurde das Harzer Rote Höhenvieh bis ins 18. Jh. als Drei-Nutzungsrind gehalten, wobei die Tiere Fleisch und Milch zur Versorgung der Bergleute lieferten und gleichzeitig als günstige Zugkraft dienten. In den darauf folgenden Dekaden galt allerdings das Hauptinteresse der Erhöhung der Milchleistung, so dass durch Einkreuzung von Leistungsrassen und aus Gründen wie der Ablösung der Weidegenossenschaft sowie sozialer Veränderungen, die ursprüngliche Rasse fast verschwunden wäre. Erst seit den 80er Jahren forcieren Landwirte und Tierzüchter die Rekonstitution dieser Rasse. Man fand noch 20 weibliche Tiere mit Höhenvieh-Blutanteilen zwischen 25% und 50% und entdeckte 1984 unerwartet 60 Spermaportionen eines reinblütigen Vogelsberger Bullen, mit dessen Material man zu züchten begann. Die Genanteile der Rasse setzten sich 1999 zu 42% aus dem Roten Höhenvieh und zu 58% aus eingekreuzten Rassen zusammen. Man strebt nun eine Reinzucht mit offenem Herdbuch an. 2003 umfasste die Population des Harzer Rotviehs fast 2000 Tiere, die Rasse gilt jedoch noch immer als stark existenzgefährdet.

Einleitung

Das Harzer Rotvieh ist eine alte bodenständige Rinderrasse, die noch bis vor dem Zweiten Weltkrieg die kleinbäuerliche Kulturlandschaft des Mittelgebirges Harz prägte. Als Dreinutzungsrind eingesetzt lieferte das Rotvieh neben Milch und Fleisch auch die Zugkraft für die Feldarbeit. Die Population des Harzer Höhenviehs nahm unter anderem infolge der einsetzenden Motorisierung und Intensivierung der Landwirtschaft seit den 50er Jahren drastisch ab und ist heute vom Aussterben bedroht. Erst Anfang der 80er Jahre begannen engagierte Züchter mit dem Wiederaufbau der Höhenviehzucht. Perspektiven für das Harzer Rotvieh zeigen sich heute nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in den Bereichen Naturschutz, Tourismus und Gastronomie.

Material und Methoden

Da es sich bei diesem Beitrag um eine Literaturliteraturarbeit handelt, kann bei Beschreibung der verwendeten Materialien und Methoden auf die übliche Literaturrecherche verwiesen werden. Die Literatur wurde sowohl den Lehrbüchern und Zeitschriften entnommen als auch dem Internet.

Im Rahmen einer Betriebsbesichtigung des Bergbauernhofes „Klein-Tirol“ in Wildemann am 27.05.2005 haben die Autoren mit Wolfgang Beuse ein Fachgespräch geführt. Wolfgang Beuse ist Gründungsmitglied und erster Vorsitzender des „Vereins zur Erhaltung der Harzkuh und der Harzziege e.V.“ Zusätzlich wurden telefonisch Fachgespräche mit den Harzer Rotvieh-Züchtern Rainer Oswald aus Haina-Battenhausen (13.06.2005) und Uwe Thielecke aus Königshütte (14.06.2005) abgewickelt.

Herkunft und Systematik des Rotviehs

Das Rotvieh stammt wahrscheinlich vom „Keltenvieh“ ab, ein einfarbig rotes Kurzkopfrind, das die Kelten in Mitteleuropa hielten. Aus dem ursprünglichen Rotvieh bildeten sich zahlreiche Rassen und Schläge, die optimal an die jeweiligen klimatischen und geographischen Bedingungen angepasst waren. Die Rassengruppe Rotvieh kann in die Untergruppen Rotes Niederungsvieh und Rotes Höhenvieh eingeteilt werden. Das Rote Niederungsvieh entwickelte sich im Norddeutschen Tiefland und das Rote Höhenvieh in den Mittelgebirgen. Das Harzer Rotvieh gehört als einer von vier heutigen Schlägen der Rassegruppe Rotes Höhenvieh an. Das Verbreitungsgebiet ist die Harzregion und erstreckt sich über die drei Bundesländer Thüringen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Die übrigen Schläge des Roten Höhenviehs sind: Das Vogtländer Rotvieh in Sachsen, das Westfälische Rotvieh in Nordrhein-Westfalen und das Vogelsberger Rotvieh in Hessen.

In einer Studie zum Rotvieh im Auftrag des BMVEL (2002) wurde untersucht, inwieweit sich die Rassegruppe Rotes Höhenvieh von der zweiten Untergruppe des Rotviehs und einer Referenzgruppe, dem Gelbvieh, genetisch abgrenzt. Hierzu wurden für 26 Mikrosatellitenmarker Genotypen bestimmt, die genetischen Distanzen zwischen den dreizehn untersuchten Teilpopulationen berechnet und diese in Form eines phylogenetischen Baumes dargestellt (Abb. 1). Die Gruppe Rotes Höhenvieh (WERO, HADE, HIRTH, RHHE) und auch die Gruppen Rotes Niederungsvieh (ANDE, AMSH, AASH) und Gelbvieh (LIMP, GLAN, GELB) lassen sich hier eindeutig als eigenständige Rassegruppen identifizieren. Vogtländer (VOLA), Polnisches Podgorska Rotvieh (PORO) und Böhmisches Rotvieh (TSCH) lassen sich anhand von Genotypen keiner der anderen Gruppen zuordnen.

Das typische Erscheinungsbild der Rasse lässt sich wie folgt beschreiben: Ein einfarbig rotes bis rotbraunes Rind im mittleren Rahmen mit kurzem bis mittellangem Kopf, kurzem festem Hals, ausgeprägter Wamme sowie tiefer Brust. Weiter zeichnet es sich durch einen gut bemuskelten Körperaufbau, kräftige feste Gliedmaßen und dunkle harte Klauen aus. Die Schwanzquaste („Blume“) und die Hörner sind hell, letztere mit dunklen Spitzen versehen. Das Flotzmaul, die Augenlider und Schleimhäute sind fleischfarben. Das Gewicht der ausgewachsenen Bullen beträgt 750–950 kg, bei einer Widderristhöhe von 135 – 145 cm. Das Gewicht der Kühe liegt bei 550–700 kg, bei einer Widderristhöhe von 130 – 140 cm (Bremond 1995).

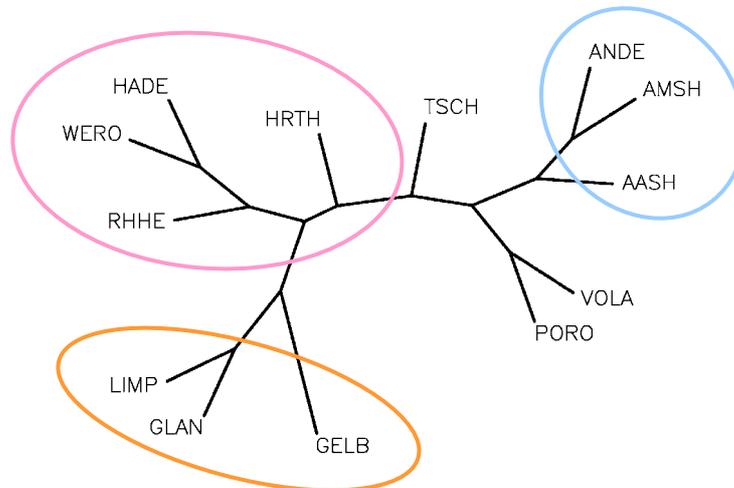


Abbildung 1: Mit dem Bootstrap-Verfahren rekonstruierter Phylogenetischer Baum für dreizehn Teilpopulationen unter Verwendung der „Neighbour-Joining“-Methode (BMVEL 2002)

Geschichte des Harzer Rotviehs

BEGINN DER NUTZVIEHHALTUNG IM 12. JAHRHUNDERT

Die Nutzung des Harzer Höhenviehs am Harzrand sowie später in Tälern und auf Höhenflächen des Gebirges ist eng verbunden mit der bergbaulichen Erschließung im 12. Jahrhundert. Durch erste Silberfunde begann die systematische Suche nach Bunt- und Edelmetallen. Sowohl Bergleute als auch andere Berufsgruppen, die ursprünglich aus Vorharzgebieten, Thüringen, dem Vogtland und dem Erzgebirge kamen, zogen zu. Auch Bergleute aus Schlesien und Melker aus der Schweiz wanderten ab dem 16. Jahrhundert ein. (Arnold 1985). Der gesamte Harz gehörte im 12. Jahrhundert einem Herzogtum an, der wiederum den Harz als Lehensgebiet an verschiedene Adelsgeschlechter vergab. Dadurch entstanden im 14. Jahrhundert mehrere Grafschaften neben dem Herzogtum. Leider liegen aus dieser Zeit kaum Informationen vor, die beschreiben welche Rinderrasse gehalten wurde. In den meisten Teilen Deutschlands gab es zu dieser Zeit die Rote Landrasse (Schmidt 1914 & Tornede 1949). Vermutlich haben die zuwandernden Bergleute, die aus Gebieten stammten, die ebenfalls die einfarbige Landrasse hielten, ihr eigenes Vieh mitgebracht und damit die Grundlage der Harzer Rindviehhaltung geschaffen. Regeln oder Verordnungen über die Haltung von Nutztieren sind bis zum 15. Jahrhundert in der Literatur nicht verzeichnet. Die Nutzung von Wiesen, Waldlichtungen und dem Wald selbst erfolgte vermutlich uneingeschränkt.

HARZER RINDVIEHHALTUNG AB DEM 15. JAHRHUNDERT

Genauere Hinweise auf die Harzer Rinderhaltung findet man erstmals ab dem 15. Jahrhundert. Es wurden nun Verordnungen erlassen, die die Weidenutzung einschränkte bzw. regelte, da immer mehr Bergleute bzw. auch Berghandwerker und Mühlenpächter zur Selbstversorgung mit Fleisch und Milch das Grasland und Waldweide als Futtergrundlage für ihre Tiere nutzten. So wurden erstmals 1527 Bergfreiheiten vom Herzogtum erlassen. Die Bergfreiheiten besagten, dass ansiedelnde Bergleute das Recht hatten, Wohnhäuser, Scheunen und Ställe zur eigenen Versorgung zu errichten, sowie Tiere zu halten, die auf das Gemeindegrünland bzw. auf die Waldweide geschickt wurden. Das sogenannte Weiderecht war jedoch an die Wohnhäuser der Bergleute gekoppelt. Zugezogene, die später ein Haus bauten, bekamen kein Weiderecht mehr. Wer das Wohnhaus verkaufte, verlor auch sein Weiderecht. Je Haustelle durften z.B. in Braunlage 3 Rinder auf die Waldweide getrieben werden. Weiterhin wurden Hütungsgemeinden, auch Genossenschaften genannt, gebildet, die Eigentümer des Gemeindegrünlandes waren und somit auch den Umfang des Viehbestandes je Mitglied bestimmten, die Bullenhaltung organisierten, den Hirten ernannten und dessen Lohn festlegten. Sie bestimmten auch die Kosten, die jedes Mitglied für die Leistungen der Genossenschaft zu übernehmen hatte. In den Gemeinden wurde wie folgt unterschieden, wie viele Rinder jeweils gehalten bzw. auf die Waldweide geschickt werden durften: (1) Bergleute mit „Wiesenwuchs“ d.h. mit eigener Heuerzeugung: 4 Rinder. (2) Bergleute ohne „Wiesenwuchs“: ein Rind. (3) Handwerker mit „Wiesenwuchs“: 3 Rinder. (4) Handwerker ohne „Wiesenwuchs“: kein Rind. Auch über die Waldnutzung bestimmten die Lehnsherren. Sie gaben den Bergbauern die Erlaubnis zur Waldrodung in Ortsnähe zur freien Versorgung mit Brennholz, aber nicht zum Verkauf. Die Waldrodung führte nicht zu letzt auch zur Wiesengewinnung, um eine Futtergrundlage für die Tiere zu schaffen. Auch der Wald als solcher durfte als Wiesengrund genutzt werden. Die Nutzung von Äckern, Wiesen und Gärten zur Selbstversorgung stand frei und auch Wildjagd und Fischfang war erlaubt (Arnold 1985).

KUHHALTUNG IN KLEINSTBETRIEBEN DURCH HARZER BERGLEUTE

Die erlangten Bergfreiheiten bzw. Weiderechte sollten nicht nur die Bergleute anlocken, um somit den Bergbau zu fördern, und die Bergleute überwachen, sondern waren Grundlage für die günstige Versorgung mit Milch und Fleisch durch das eigene Nutzvieh. Die Hauptlast der Viehhaltung hatten die Frauen zu tragen. Sie brachten von Mai bis Oktober ihre Kühe zum Hirten der Gemeinde, der alle Kühe des Ortes gemeinsam zur Waldweide trieb. Sie waren für das tägliche Ausmisten und Melken zuständig und mussten nicht zuletzt das Heu für die Wintermonate bergen. Das Austreiben der Herde durch den Hirten war von Alter und Milchleistung des Rindviehs abhängig. Rinder wurden nur einmal aufgetrieben und blieben den ganzen Sommer in den Bergen. Kühe wurden täglich auf Weiden der näheren Umgebung getrieben. Die gewonnene Milch wurde im Molkehaus, welches ganzjährig bewohnt war, zu Käse und Butter verarbeitet. Je nach Wald- oder Wiesenbeweidung begann die Beweidung unterschiedlich. Die Waldbeweidung begann am 1. April und endete am 15. November. Die Wiesenbeweidung setzte sich aus Vor- und Nachweide zusammen. Vorweide erfolgte sobald die Witterung es erlaubte bis zum 18. Mai. Nachgeweidet wurde, sobald der 2. Heuschnitt eingebracht war, spätestens am 29. September bis Wintereintritt. Die Wiesen dienten jedoch fast ausschließlich der Heugewinnung für den Winter. Futtergrundlagen waren im Sommer zum größten Teil Waldweide, und nur zum Teil

Vor- und Nachweide (AG Harzer Rotvieh 1998). Somit kam es nicht selten vor, dass auf 2 Hektar Wald ein Rind kam. Nur durch aufmerksame Hirten, Einhalten der Nutztieranzahl pro Haushalt und der 1583 eingeführten Forstvisitation konnte Überbeweidung vermieden werden. Die Heugewinnung erfolgte größtenteils durch die Frauen und auch Wanderarbeiter, die von Hand mähten und das Heu als Bündel auf dem Rücken transportierten, da Kühe als Zugtiere bei den ärmeren Familien oftmals als Luxus galten. Im Winter wurden die Tiere im Stall gehalten. Als Einstreu dienten Fichtennadeln, Farnwedel, Laub und auch Sägemehl, da Strohzukauf zu teuer war. Ärmere Familien ohne Wiesenbesitz schlachteten ihre Tiere zum Winter hin und kauften andere Tiere im Frühjahr zu. Auch wenn das geerntet Heu knapp wurde, mussten Tiere verkauft werden oder auch den Winter über durchhungern. In den Ställen selbst mussten die Tiere auf Holzbohlen liegen, die durch im Winter gefrorene Nässe schlecht erwärmbar waren und zu dem auch Druckstellen am Euter hervorriefen. Trotz der unzureichenden Unterbringungsverhältnisse fielen die Tiere nur selten durch Krankheit aus (Arnold 1985). Nur durch die anspruchslosigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, ausreichende Gesundheit und Härte konnte das Harzer Rotvieh trotz schlechtesten Haltungsbedingungen stetig ihre Leistung bringen und ihre Bodenständigkeit unter Beweis stellen.

DIE KUHHALTUNG DER BERGBAUERN

Neben der Viehhaltung der Bergleute im Oberharz entstanden auch Viehhöfe im Unterharz, die Vorläufer einer Reihe von Ortsgründungen waren. Diese wurden im 16. Jahrhundert zum Teil von Grundherren erbaut. Das eigene Nutzvieh der Bergbauern und oftmals auch Pensionsvieh blieb ganzjährig draußen und wurde auf die Sommerweide und auch Waldweide getrieben. Es wurden Weidezentren mit eigener Molkerei erbaut, die Milch und Käse für die Gutsherrschaft und das Gesinde produzierten. Erst durch die Bergbauern wurde das Harzer Rotvieh als Dreinutzungsrind genutzt. Denn nicht nur Milch und Fleisch wurde gebraucht, sondern auch die Zugkraft war nötig, um Heu zu bergen und den Ackerbau zu bewältigen. Pferde waren durch den hohen Kraftfutterverbrauch zu teuer. Drei verschiedene Hofstrukturen kristallisierten sich je nach Ortslage heraus (AG Harzer Rotvieh 1998): (1) Oberharz: Höfe mit 2-3 ha Wirtschaftsfläche, kein Ackerbau, Futtergrundlage: Waldweide und Gemeindegrünland. (2) Unterharz: Höfe 5-6 ha Wirtschaftsfläche, Nutzung der Rinder als Zugtiere für den Ackerbau, Futtergrundlage: Waldweide, Gemeindegrünland, Getreide, Abfälle aus Ackerbau. (3) Große Bauernwirtschaften: Hauptprodukt ist Milch, Beginn der Leistungsfütterung und Milchleistungssteigerung, Beginn der Einkreuzung von Leistungsrassen

HARZER RINDVIEHHALTUNG BIS HEUTE

Indem immer größere Gutshöfe im Unterharz entstanden, die die Lehnsherren mit Milch und Fleisch versorgten, begannen die Harzer Bauernwirtschaften etwa Mitte des 18. Jahrhundert ihre vorhandene Rinderhaltung und -zucht durch Einkreuzen von Leistungsrassen zu verbessern. Der Wunsch nach steigender Milchleistung drängte sich immer mehr in den Vordergrund. Das Dreinutzungsrind hatte nun mehr nur noch Bedeutung in den kleinen und kleinsten Betrieben des Oberharzes, die die Mast- und die Arbeitsleistung der Tiere nutzen. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass das Harzer Höhenvieh ihre Milchleistung nicht weiter steigern konnte. Es war zwar in der Lage futterarme Winter durchzuhungern und später durch verbesserte Fütterung die Leistung

wieder zu steigern. Es besaß jedoch physiologisch nicht die Fähigkeit, plötzlich größere und gehaltreichere Futtermengen aufzunehmen und zu verarbeiten bzw. in Milch und Fleisch umzusetzen. Durch kümmerliche Jugendernährung und eiweißarme Fütterung der melkenden Kühe waren sogar die Milchdrüsen rudimentär geblieben und für hohe Leistungen nicht geeignet. (Tornede 1949). Die Milchleistung des nach 1860 vorhandenen Harzviehs konnte mit den anderen rein gezüchteten Rassen nicht mehr konkurrieren. Große Betriebe lehnten es ab, Harzer Rinder zu halten. Weiterhin ging man nach Einführung der Zuckerrübe und Fruchtwechselwirtschaft über zur marktorientierten Produktion der Landwirtschaft. Der Bergbau wurde weniger und die Forstwirtschaft schränkte immer mehr die Waldweide ein und begrenzte somit auch die Viehhaltung im Oberharz.

Durch immer fortschreitende Einkreuzung und Verdrängung des Harzer Rotviehs fanden nach dem zweiten Weltkrieg die letzten Viehschauen und Auktionen des Harzer Rotviehs statt. (AG Harzer Rotvieh 1998). Zum endgültigen Niedergang der Harzer Rotviehzucht führte schließlich in den 60er Jahren das Einsetzen des Tourismus im Harz bedingt durch bessere Erschließung der Verkehrswege und die fortschreitende Technisierung der Landwirtschaft. Die Einkommenslage der Harzbewohner wurde verbessert, die Hirten verlangten einen deutlich höheren Hütelohnpreis für lange Arbeitstage und Feiertags bzw. Wochenendarbeit. Auch Ställe und alte Molkehäuser wurden zu Kurgastunterkünften umgebaut, um den Fremdenverkehr zu fördern. Um Feriengäste durch geruchliche und akustische Beeinträchtigungen nicht zu belästigen, wurden Verordnungen in Städten und Gemeinden verhängt, die das Treiben der Herden durch die Orte verboten. Aus wirtschaftlichen Gründen war es nun mehr nicht nötig, Vieh zu halten und zu erhalten. Erst zu Beginn der 80er Jahre machten sich Landwirte und Tierzüchter wieder Gedanken um den Erhalt des Harzer Höhenviehs. Sie tragen bis heute zur Rekonstitution dieser Rasse bei. Nicht zuletzt wurde das Harzer Höhenvieh 1997 zur „Gefährdeten Haustierrasse“ des Jahres ernannt.

Die Zucht des Harzer Rotviehs

BESTANDSENTWICKLUNG

Vor dem 19. Jahrhundert liegen wenige Angaben über die Verbreitung und Bestandeszahlen des Harzer Rotviehs vor. Erst ab dem 19. Jahrhundert sind Statistiken vorhanden, die den Rinderbestand in ausgewählten Kreisen, Orten und Jahren wiedergeben.

Ende des 19. Jahrhundert wurden über 110000 Harzer Rinder gezählt, die sich wie folgt auf die verschiedenen Regionen verteilten (Abb. 2): Provinz Hannover: ca. 60000 Rinder (5% des Gesamtbestandes), Provinz Sachsen: 31000 Rinder (6% des Gesamtbestandes), Braunschweig: 18.500 Rinder (15% des Gesamtbestandes) und Anhalt: 4000 (6% des Gesamtbestandes). Auffallend ist die stärkere Verbreitung der Harzer Rinder im südlichen Vorraum des Harzes. Der Grund hierfür ist, dass im nördlichen Vorraum der Übergang zur intensiven Landwirtschaft schon früher als im südlichen erfolgte. Die hier dominierenden Großbetriebe konnten ihre Milcherzeugung mit Intensivrassen erfolgreicher betreiben. Zu Beginn des 20. Jahrhundert setzte aufgrund der Intensivierung und Rationalisierung der ackerbaulichen Produktion einerseits und des Abbaus des Bergbaus im Harz andererseits eine entscheidende Reduktion der Rotviehbestände ein. In den Jahren von 1896 bis 1936 verringerte sich der Gesamtbestand für die oben aufgeführten Regionen von 134266 auf 44000 Tiere.

Nach dem Zweiten Weltkrieg brach der Bestand der Rassegruppe Rots Höhenvieh drastisch ein und eine langsame Erholung zeichnete sich erst Mitte der achtziger Jahre ab (Abb. 3). Seit Mitte der neunziger Jahre steigt die Population des Roten Höhenviehs steil an und umfasste 2003 fast 2000 Tiere. Nach 1990 hat sich der Bestand bis heute nahezu verzehnfacht.

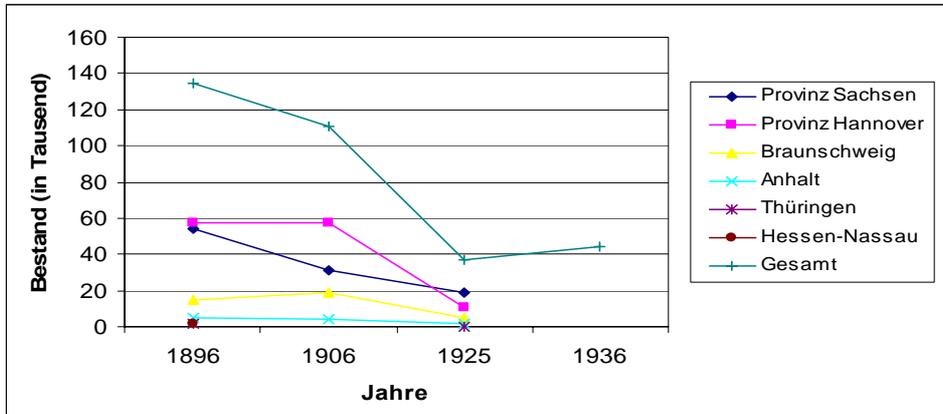


Abbildung 2. Bestandsentwicklung des Harzer Rotviehs in den Jahren 1896 bis 1936 für ausgewählte Regionen (eigene Darstellung, nach AG Harzer Rotvieh 1998).

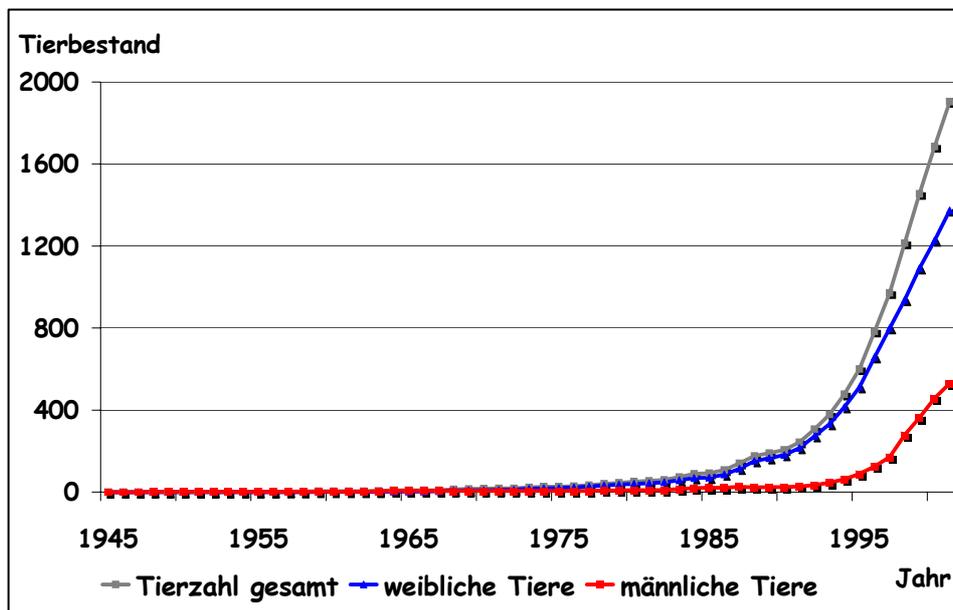


Abbildung 3. Bestandsentwicklung des Roten Höhenviehs in den Jahren 1945 bis 2003 (nach Balzer 2004).

Das Verbreitungsgebiet des Harzer Rotviehs erstreckt sich über die Bundesländer Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen, deren Populationen 2003 zusammen 714 Tiere zählten (Abb. 4). Betrachtet man den Herdbuchanteil des Roten Höhenviehs im Vergleich zum Herdbuchanteil der gehaltenen Rinder insgesamt, so fällt auf, dass er in allen Bundesländern unter 5 % liegt. Den weitaus höchsten Anteil erreicht Sachsen-Anhalt mit 4,98 % (Tab. 1).

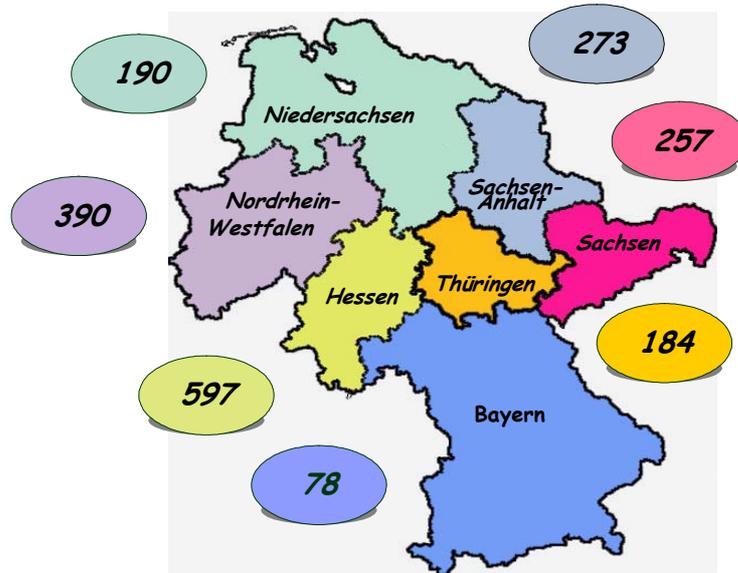


Abbildung 4. Die Verbreitung des Harzer Rotviehs.

Tabelle 1. Bestandsverteilung weiblicher Tiere (Herdbuchtiere) des Roten Höhenviehs (RHV) in Deutschland im Jahr 2003 (ZADI 2003)

Bundesland	Bestand RHV	Rinder Gesamt	Anteil %
Hessen	116	4.095	2,83
Bayern	49	5.747	0,85
Brandenburg	1	4.311	0,02
Sachsen	86	3.600	2,39
Sachsen-Anhalt	206	4.210	4,89
Thüringen	133	5.288	2,52
Nordrhein-Westfalen + Saarland + Rheinland-Pfalz	5	9.325	0,05

GESCHICHTE DER HARZER ROTVIEHZUCHT

Ab Ende des 18. Jahrhunderts wurden verstärkt züchterische Versuche unternommen, die Leistungen der Harzer Rinder zu verbessern. Während bäuerliche Rinderhalter und andere Kleinbesitzer die gewöhnliche Landrasse hielten kreuzten die kapitalkräftigeren Domänen immer wieder leistungsstarke Kulturrassen ein. Doch die anspruchsvollen Rinder waren wenig widerstandsfähig, vertrugen das raue Klima und die schlechten Stallungen nicht, und das dürftige Futter hemmte das Wachstum des Jungviehs. Anstatt der erwarteten höheren Milch- und Fleischleistung sanken die Erträge noch unter die des bodenständigen Landviehs (AG Harzer Rotvieh 1998).

Das Harzer Rotvieh erlebte zwei züchterische Blütezeiten. Um 1840 wurde im gesamten Harz die so genannte „Braunlager Rasse“ gehalten, die auf Nachkommen von sieben (einen Bullen und sechs Kühen) in Elbingerrode eingekreuzten Zillertalern zurückgeht. Diese „erste Harzer Rotviehrasse“ wurde in Braunlage durch konsequente Selektion, unter anderem auf rote Fellfarbe, gezüchtet. Mitte des 19. Jahrhunderts kam es zum Einbruch der Zucht. Die Braunlager Rasse war im Harzland als Zugtier im sich rasch entwickelnden Zuckerrübenanbau sehr beliebt, sodass viele wertvolle Zuchttiere verkauft wurden. Gleichzeitig wurden unkoordinierte Einkreuzungen der Rassen Allgäuer, Glanvieh und Simmentaler nicht von Erfolg gekrönt (Sambraus 1994).

Um 1890 fand, vorangetrieben vom Landwirtschaftlichen Hauptverein Göttingen, eine Wiederbelebung der Harzer Rotviehzucht statt. Maßgebenden Einfluss auf die Züchtung der „zweiten Harzer Rotviehrasse“ hatte der nachstehende Maßnahmenkatalog des Hauptvereins: Veröffentlichung der Kennzeichen der alten Harzrasse, Bildung von Zuchtvereinen, Einführung einer Stierkörperordnung, Auslobung von Prämien, Errichtung eines Herdbuchs und Bildung kleiner Stammherden mit den besten Tieren. Die Zucht wurde jetzt mit dem Grundsatz verfolgt, das einheimische Vieh aus sich selbst heraus zu verbessern. Ab 1950 verlief die Zucht in Ost- und Westharz, bedingt durch die politische Teilung des Landes, in getrennten Bahnen. Aufgrund der verbesserten Futtergrundlage infolge intensiver Düngung und Beweidung der Wiesen und optimierter Stall- und Weidehaltung genügten die Haltungsbedingungen im Harz nun den Ansprüchen der milchbetonten Leistungsrassen. Im Ostharz erfolgte eine Verdrängungskreuzung mit Rotem Dänischem Milchvieh, im Westharz mit Anglern. Das Rote Höhenvieh wurde im Harz demzufolge nach und nach durch Rotes Niederungsvieh ersetzt (Sambraus 1994).

NEUAUFBAU DER ZUCHT

Anfang der 80er Jahre gründete sich in Hessen der Arbeitskreis zur Erhaltung des Vogelsberger Rindes mit dem Ziel, die Zucht dieses Schlages neu aufzubauen. Im Zuge der Bestandsaufnahme fand man noch 20 weibliche Tiere mit Höhenvieh-Blutanteilen zwischen 25% und 50%. 1984 wurden in der Zentralbesamungsstation Giessen unerwartet 60 Spermaportionen des reinblütigen, damals schon 25 Jahre toten, Vogelsberger Bullen Uwe R12 entdeckt. Mit diesem Material fing man zu züchten an und in der nachfolgenden Zeit wurden auch Zuchttiere aus den übrigen Verbreitungsgebieten des Roten Höhenviehs als Vererber eingesetzt (Bremond 1995). Im Harz forciert seit 1992 der Verein zur Erhaltung der Harzkuh und Harzziege e.V. den Erhalt des Roten Höhenviehs. Angesichts des Zuchttierausstauschs zwischen den Zuchtgebieten, der gemeinsamen Zuchtarbeit der verschiedenen Zuchtverbände und der geringen Populationsgröße der regionalen Schläge, hat die 1997 gegründete Bundesarbeitsgemeinschaft Rotes Höhenvieh (BAG-RHV) die vier Schläge

Westfälisches Rotvieh, Vogelsberger Rotvieh, Vogtländer Rotvieh und Harzer Rotvieh zu einer Rasse zusammengefasst und ein einheitliches Zuchtziel für das Rote Höhenvieh aufgestellt. Das einstige Dreinutzungsrind "Rotes Höhenvieh" existiert heute in den Zuchtrichtungen Fleisch/Milch und Milch. Nach der Bundesarbeitsgemeinschaft Rotes Höhenvieh sollten Tiere der Rassegruppe folgende Leistungsmerkmale aufweisen: „Kühe und Bullen sollten sich durch beste Fruchtbarkeit, hohe Widerstandskraft und Vitalität auszeichnen. Bei guter Mast- und Schlachtleistung, insbesondere Fleischqualität, wird eine Milchleistung von 4000 kg aus dem Grundfutter bei 4,5% Fett und 3,5% Eiweiß angestrebt.“ (Bremond 1995) Es wird Reinzucht mit offenem Herdbuch angestrebt.

Gefährdung des Roten Höhenviehs

GENANTEILE IM ROTEN HÖHENVIEH

Die hohen Genanteile der Rassen Rotes Dänisches Milchvieh (29,5%) und Angler (10,7%) im Roten Höhenvieh sind auf die ab 1950 durchgeführten Verdrängungskreuzungen zurückzuführen (Abb. 5). Nachdem das Rote Höhenvieh fast vollständig in diesen Rassen aufgegangen war, liegt der Höhenviehgenanteil nach Strüber (1999) mittlerweile bei 41,7 %. Ein gewisser genetischer Einfluss der Rassen Lahnvieh (3,9%), Deutsches Gelbvieh (6,4%) und Polnisches Rotvieh (1,7%) auf die Rasse stammt aus Einkreuzungen jüngerer Zeit mit dem Ziel, den Höhenviehtyp zu stärken und starke Inzucht zu vermeiden (Strüber 1999).

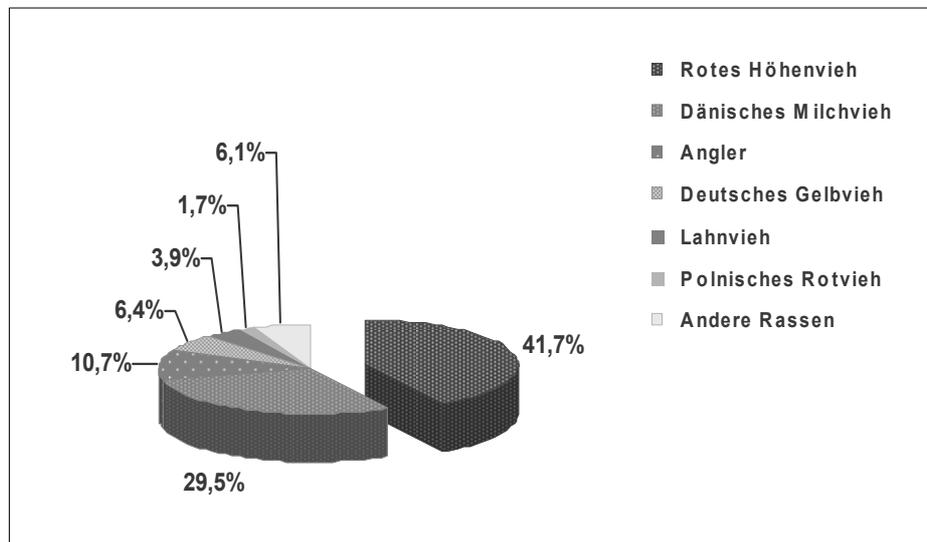


Abbildung 5. Genanteile im Roten Höhenvieh (eigene Darstellung, nach Strüber 1999).

ERHALTUNGSZUCHT DES ROTEN HÖHENVIEHS

Zur Klärung der Frage, ob eine Haustierrasse vom Aussterben bedroht ist, wird vor allem die effektive Populationsgröße (N_e) herangezogen:

$$N_e = (4 N_m * N_w) / (N_m + N_w),$$

wobei N_m und N_w die Anzahl der Väter und Mütter ist, von denen Nachkommen in der Folgegeneration verfügbar sind. Besonders in Populationen mit einer geringen Populationsgröße ist die Gefahr von Inzuchtzuwachs und Allelverlusten durch genetische Drift hoch. Der Inzuchtzuwachs (ΔF) verhält sich zur effektiven Populationsgröße wie folgt: $\Delta F = 1/2 N_e$.

Die Angaben zur effektiven Größe der Roten Höhenviehpopulation differieren in der Literatur, da verschiedene Berechnungsmethoden Verwendung finden. Strüber (1999) ermittelt für das Rote Höhenvieh eine effektive Populationsgröße von 13,5, während Balzer (2002) für den Zeitraum zwischen 1985 und 2001 einen Wert von 349 schätzt. Ab einem Wert unter $N_e = 50$ hat eine Rasse nur geringe Chancen dauerhaft als eigenständige Population erhalten zu bleiben (NatFachTGR 2003). Die Datenbank TGREU (Zentrale Dokumentation Tiergenetischer Ressourcen in Deutschland), gibt für das Rote Höhenvieh eine effektive Populationsgröße von 177,7 an und stuft die Rasse damit in die Kategorie Erhaltungspopulation ($N_e \leq 200$), d.h. als „stark existenzgefährdet“, ein. Auch die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Nutztierassen (GEH) weist der Rasse den Status „stark gefährdet“ zu und erklärte das Rote Höhenvieh 1997 zur „gefährdeten Nutztierasse des Jahres“.

Aufgrund des starken Zuchteinsatzes des letzten gekörten Vogelsberger Bullen Uwe R 12 und seiner Nachkommen wurde zwar der Fremdgenanteil in der Roten Höhenviehpopulation gesenkt, die scheinbare Konsolidierung der Rasse wurde jedoch erkaufte durch eine hohe durchschnittliche Verwandtschaft (14,6%) und Inzuchtzunahme (3,7%) innerhalb der Population (Strüber 1999). Eine Inzuchtzunahme von ca. 1% pro Generation wird als vertretbar angesehen (Simon 1993).

Eine wichtige züchterische Maßnahme zur Lebenderhaltung (In Situ) des Roten Höhenviehs ist die Entwicklung von gezielten Anpaarungsplänen mit dem Einsatz nicht verwandter bzw. entfernt verwandter Tiere. Es existieren bereits spezielle Computerprogramme für das Management der genetischen Variabilität in kleinen Populationen. Voraussetzung hierfür ist eine zentrale Datenbank mit Herdbuchdaten aus allen Bundesländern.

Zudem sollte Augenmerk auf einen gleichmäßigen Einsatz der Vatertiere und lange Generationsintervalle gelegt werden. Dies kann besonders durch die Anlage von Kryokonserven (Ex Situ) unterstützt werden. Das eingelagerte Sperma wird nach dem Rotationsprinzip eingesetzt und so Abkömmlinge eines Bullen erst nach vielen Generationen wieder mit Sperma desselben Bullen besamt (Simon 1993). Kryokonservierte Reserven von Sperma, Embryonen und Eiern stellen außerdem eine Sicherungskopie des Genpools einer Rasse für Totalverlust durch höhere Gewalt dar. Die BAG-RHV fungiert bundesweit als Rasseverband und koordiniert die Länder übergreifende Zuchtarbeit in den einzelnen Zuchtverbänden. Zuständig für die regionale Zuchtarbeit im Harz sind der „Rinderzuchtverband Sachsen-Anhalt e.G. (RSA)“, in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, und der „Landesverband Thüringischer Rinderzüchter (LTR)“ in Thüringen.

Haltung des Harzer Rotviehs in der Gegenwart

Betriebe, die Harzer Rotvieh halten und züchten, werden überwiegend als Neben-erwerbsbetriebe geführt. Von den 125 bekannten Betrieben sind nur 10% haupt-erwerblich erfasst, allerdings halten diese Haupterwerbsbetriebe ca. 40% der bekannten Tiere (Simianer 2005). Die Hauptnutzungsform des Harzer Rotvieh ist die Haltung von Mutterkuhherden.

MUTTERKUHHALTUNG

Durch die genügsame und robuste Art ist der Einsatz der Kühe auch unter stark extensiven Fütterungs- und Haltungsbedingungen möglich. Hinzu kommt, dass durch das kräftige Fundament, die harten Klauen und die gute Konstitution eine Haltung auf Grenzstandorten bis hin zu extremen Lagen problemlos möglich ist. Leichtkalbigkeit und genetisch veranlagte hohe Milchleistung sichern eine optimale Entwicklung und eine hohe Vitalität der Saugkälber und daraus als Konsequenz geringe Kälberverluste. Die gehaltvolle Milch ist Voraussetzung für hohe Tageszunahmen und das Erreichen eines hohen Lebendgewichtes der Absetzer. Zusätzlich zeichnen sich die Tiere durch eine gute Fleischqualität, insbesondere eine Feinfaserigkeit des Fleisches aus. Aufgrund dieser Eigenschaften eignet sich diese Rasse ideal für die extensive Mutter- und Ammenkuhhaltung.

MILCHKUHHALTUNG

Für Landwirte, die bewusst auf grundfutterintensive Fütterungs- und Haltungsmethoden achten, aber auch für Mittelgebirgsstandorte sowie andere ungünstige Standorte, stellt das Harzer Höhenvieh eine attraktive Alternative dar. Der wirtschaftliche Vorteil ergibt sich aus niedrigen Milcherzeugungskosten. Diese resultieren aus dem Einsatz von wirtschaftseigenem Futter, gesunden, problemlosen Kühen und den hohen Fett und Eiweißgehalten der Milch, die dem Landwirt einen guten Auszahlungspreis sichern. Die hohe Fruchtbarkeit, ausgesprochene Langlebigkeit und vitale Kälber sind ein weiteres Plus in der Milchkuhhaltung.

EINSATZ IN DER LANDSCHAFTSPFLEGE

Um die Bergwiesen vor Verbuschung zu schützen und somit das Landschaftsbild des Harzes zu erhalten, müssen die Flächen extensiv genutzt werden. Die Grünlandflächen des Harzes, die 8.000–10.000 ha bedecken, übernehmen wichtige Aufgaben wie Gewässer- und Erosionsschutz; Ethische Funktion: Biotopschutz, Genreservoir; Kulturhistorische Funktion: Erhaltung der Kulturlandschaft; Ästhetische Funktion: Erhaltung des Landschaftscharakters und Steigerung des Erholungswertes. Das Harzer Höhenvieh ist geländegängig, geeignet für die Waldweide, scheut Gebüsch nicht, ist robust und pflegeleicht und hat sich deshalb in der Landschaftspflege im Harz bewährt.

Ausblick

Mit der Unterzeichnung der Konventionen über die biologische Vielfalt beim Erdgipfel von Rio 1992, hat sich die Bundesregierung zum Schutz und Erhalt der genetischen Vielfalt verpflichtet und somit auch zum Schutz vom Aussterben bedrohter

Haustierrassen, wie dem Harzer Rotvieh. Die Erhaltung gefährdeter Rassen als „Genreserve“, in Ergänzung zum eingeschränkten Genpool der wenigen Hochleistungsrassen, könnte in Zukunft von großer Bedeutung sein, um bei Krankheiten wie BSE reagieren zu können. Der Bund hat die Verantwortung für die finanzielle Unterstützung zur Erhaltung vom Aussterben bedrohter Haustierrassen den einzelnen Bundesländern übertragen. Die Förderung für das Harzer Rotvieh ist allerdings von vielen Ländern eingestellt worden. Zurzeit werden noch 120 EUR pro geführtes Herdbuchtier von den Bundesländern Niedersachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt gezahlt. Aufgrund der immer knapper werdenden Haushaltsbudgets der Länder ist die Aufrechterhaltung der Förderung sehr fraglich.

Eine zukunftsorientierte Richtung zur Erhaltung der Rasse, die viel Eigeninitiative für die Betriebsleiter verlangt, kann die Direktvermarktung von Harzer- Rotvieh- Produkten sein. Dass dieser Weg funktionieren kann, zeigt sich am Beispielhof „Thielecke“ aus Königshütte. Der Betrieb hält eine Herde von 115 Tieren Harzer Rotvieh inklusive der Nachzucht. Vor fünf Jahren begann der Betreiber mit der Selbstvermarktung von Fleischprodukten und bietet seinen Kunden seit drei Jahren zusätzlich Wurstprodukte an. Mit Gaststätten und Hotels aus der Region, die dem Betrieb „Thielecke“ die Produkte zu einem angemessenen Preis abnehmen, wurden Verträge geschlossen und zusätzlich findet ein Privatverkauf mit Vorbestellung im eigenen Hofladen statt. Die Direktvermarktung läuft sehr gut, so dass die Nachfrage, besonders von Neukunden, nur schwer gedeckt werden kann. (Thielecke 2005)

Die Direktvermarktung von Milchprodukten hat sich dagegen bislang weniger durchsetzen können. Bei der Rohmilch- und Käseerzeugung werden sehr hohe hygienische Anforderungen an die Produktion gestellt. Hiermit verbunden sind hohe Kosten, welche die Betriebe abschrecken, diesen Weg zu gehen. Darüber hinaus ist das Vorhandensein eines Absatzmarktes für die dementsprechend teureren Produkte unsicher. Dabei besteht für viele Betriebe der Reiz, z.B. den „original Harzer Käse“ wieder in die Produktion aufzunehmen; für die Zukunft eine weitere Option, Harzer Rotvieh Produkte zu vermarkten und damit die Rasse zu erhalten. (Beuse 2005). In Zeiten von Lebensmittelskandalen und Überproduktion könnte generell der Markt von weniger „hochgezüchteten Rassen“ höhere Bedeutung erlangen und wachsen, was auch die Nachfrage nach Harzer Rotvieh Produkten erhöhen würde.

Verschiedenste Aktionen, meist von betroffenen Landwirten, haben in der Vergangenheit die Aufmerksamkeit der Bevölkerung erregt. So „stürmte“ z.B. vor einigen Jahren ein Harzer Bauer mit zwei Kühen das Brandenburger Tor, um auf die dramatische Lage des Harzer Rotviehs hinzuweisen, und erreichte damit eine Berichterstattung in den Medien über diese Problematik. Der engagierte Züchter, Wolfgang Beuse, der den Verein „Erhaltung der Harzkuh und der Harzziege e.V.“ gründete und Vorsitzender ist, bietet mit dem Verein Interessierten eine weitere Plattform für Informationen und Hintergründe zum Thema Harzer Rotvieh. Es war auch Wolfgang Beuse, der den traditionsreichen Erstaustrieb der Rinderherden durch die Dorfstraßen (auch Kuhball genannt) am Pfingstsonntag wieder einführte und dadurch mehreren Tausend Besuchern eine touristische Attraktion bietet. Auch in Zukunft könnten weitere Aktionen, die die Bevölkerung erreichen und begeistern, dazu beitragen, den Bestand des Harzer Rotviehs zu sichern und zu erhöhen.

Literatur

AG Harzer Rotvieh (1998). Harzer Hirten Harzer Kühe - in Geschichte, Gegenwart und Zukunft, 1. Auflage, Verlag Papierflieger, Clausthal – Zellerfeld.

Arnold, Uwe (1985). Ein Beitrag zum Harzer Rotvieh, Inaugural - Dissertation, Gießen.

Anonymus (2005). [Internet: <http://www.rotes-hoehenvieh.de/>; Zugriff: 14.06.2005].

Balzer, B. (2002). Züchterische Bewertung verschiedener Strategien zur Erhaltung der Diversität des Roten Höhenviehs, Göttingen, Universität, Fakultät für Agrarwissenschaften, Masterarbeit.

Beuse, W. (2005). Mündliche Mitteilung vom 27. Mai 2005.

Bremond, J. (1995). Das Rote Höhenvieh. In: Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. – Schwerpunkt Rinder. GEH, Witzenhausen.

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2002):

Molekulargenetische Differenzierung verschiedener Rotviehpopulationen. Schriftenreihe Angewandte Wissenschaft, Heft 493, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup

Fortmann, Manfred & Hils, Uwe (2004/2005). In: Natur erleben, Verlag Agrimedia, Bergen/Dumme.

Gesellschaft zur Erhaltung Alter und Gefährdeter Haustierrassen e.V. (2005). Rote Liste der bedrohten Nutzierrassen in Deutschland. [Internet: www.g-e-h.de/geh-allg/rotelist.htm; Zugriffsdatum: 14.06.2005].

Gesellschaft zur Erhaltung Alter und Gefährdeter Haustierrassen e.V. (2005). Gefährdete Nutzierrasse des Jahres. [Internet: www.g-e-h.de/gef-rassen/rassen5.htm; Zugriffsdatum: 14.06.2005]

Knorr, Friedhelm (2001). Neuer Harzbote – Rotvieh im Harz, S.11.

Nationales Fachprogramm Tiergenetische Ressourcen (NatFachTGR) (2003). [Internet: http://www.genres.de/tgr/nationales_fachprogramm/pdf_version/nfp-tgr-gesamttext.pdf; Zugriffsdatum: 21.06.2005]

Oswald, R. (2005). Mündliche Mitteilung vom 13. Juni 2005.

Sambraus, H. H. (1994). Gefährdete Nutzierrassen: Ihre Zuchtgeschichte, Nutzung und Bewahrung. Verlag Ulmer, Stuttgart.

Simianer, H. (2005). Das Harzer Rotvieh – reif für die Arche? Vortrag im Rahmen des Interdisziplinären Projektstudiums „Die Harzer Bergwiesen und das Harzer Rotvieh“, Göttingen, Universität, Fakultät für Agrarwissenschaften

Simon, D. (1993). Kryokonservierung zur Unterstützung der Lebenderhaltung gefährdeter Rinderrassen. Züchtungskunde 65, S. 91 – 101

Strüber, A. (1999). Genanteile, bedeutende Ahnen und Inzucht im Roten Höhenvieh sowie verwandtschaftliche Querverbindungen zu den Rassen Angler und Rotes Dänisches Milchvieh, Dissertation, Hannover, Tierärztliche Hochschule

Thielecke, U. (2005). Mündliche Mitteilung vom 14. Juni 2005.

Tornede, H. (1949). Das deutsche Rotvieh, Verlag Eugen Ulmer, Heft 78, Stuttgart.

Wallbaum, Frank (1997). Tiergerechtigkeit der ganzjährigen Weidehaltung fleischbetonter Mutterkühe am Mittelgebirgsstandort, Dissertation, Göttingen.

Zentrale Dokumentation Tiergenetischer Ressourcen in Deutschland (TGRDEU) (2003). [Internet: <http://www.genres.de/CFDEV/tgrdeu/index.htm>; Zugriffsdatum: 14.06.2005].

Zentralstelle für Agrardokumentation und –information (ZADI) (2003) Bestandsverteilung weiblicher Tiere (Herdbuchanteil) der Rinder in Deutschland – Rasse: Rotes Höhenvieh, Jahr: 2003. [Internet: <http://www.genres.de/tgrdeu>; Zugriffsdatum: 12.06.2005].

Mensch–Nutztier–Landschaft: Züchter des Harzer Rotviehs

Lieve van Looveren, Britta Füser, Meike Wildung & Marco Lange

Einleitung

„Die Landwirtschaft ist ein Gewerbe, welches zum Zweck hat, durch Produktion (zuweilen auch durch fernere Bearbeitung) vegetarischer und thierischer Substanzen Gewinn zu erzeugen oder Geld zu erwerben. Je höher dieser Gewinn nachhaltig ist, desto vollständiger wird dieser Zweck erfüllt. Die vollkommenste Landwirtschaft ist also die, welche den möglichst höchsten, nachhaltigen Gewinn, nach Verhältnis des Vermögens, der Kräfte und der Umstände, aus ihrem Betrieb zieht“ (Albrecht Thaer zit. nach Augsten 2002: 134). Aus Albrecht Thaers Zitat wird ersichtlich, dass er tierethische Aspekte noch nicht berücksichtigte. Als er diesen Satz formulierte, war man sich der ökologischen und sozialen Folgen, die eine profitausgerichtete Landwirtschaft einmal haben würde, nicht bewusst.

Seit der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 ist Nachhaltigkeit in der landwirtschaftlichen Produktion zunehmend ins Interesse von Politik und Öffentlichkeit gerückt. Daraus resultierten veränderte Tierhaltungsvorschriften, die stärker an die Tierbedürfnisse angepasst sind, wohingegen die Tierzucht bislang weitestgehend unberücksichtigt blieb. „Auch wenn dies kein Phänomen der Neuzeit ist – schließlich züchtet der Mensch, seitdem er sie in Gefangenschaft hält – hat wohl noch keine Generation von Tierzüchtern ihre Arbeit soweit entfernt von den Bedürfnissen der Tiere getan wie die gegenwärtige“ (Augsten 2002: 134).

In unserer Projektarbeit geht es uns darum, zwei Züchter des Harzer Rotviehs mit unterschiedlichen Konzepten und Intentionen vorzustellen, die nicht in das von Augsten (2002: 134ff) gezeichnete Bild hineinpassen. Wir beleuchten ihren unterschiedlichen Werdegang, den Betriebsaufbau, das soziale Umfeld, die Beziehung zum Tier und die züchterischen Konzepte.

Methodisches Vorgehensweise

Die methodische Grundlage unserer Projektarbeit bilden qualitativ-empirische Methoden (Flick 2000), nämlich narrative Interviews mit einer Züchterin und einem Züchter auf deren Betrieben und teilnehmende Beobachtungen. Die Probanden wurden anhand eines Frageleitfadens befragt; die zuerst vorgesehene Aufzeichnung der Gespräche mit Hilfe eines Aufnahmegerätes konnte aufgrund unplanmäßiger technischer Probleme nicht stattfinden. Zusätzlich wurde Sekundärliteratur verwendet, siehe Literaturverzeichnis. Die Auswahl der Züchter erfolgte vor dem Hintergrund

unterschiedlicher betrieblicher Haltungsformen, interessanter sozialer Gegebenheiten und schon bestehender Kontakte. Es handelt sich bei dieser Arbeit um eine Vorstudie; Repräsentativität war nicht vorgesehen.

Vorstellung der Betriebe

BETRIEB W.

Der ökologisch bewirtschaftete Betrieb, der am südlichen Harzrand bei Herzberg liegt, besteht seit 1996 und ist seitdem durch Flächenzukauf stetig gewachsen. Mittlerweile umfasst dieser 175 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche, davon 160 Hektar Grünland und Weideflächen, sowie 15 Hektar Ackerland. Insbesondere die Grünland- und Weideflächen liegen weit vom Hof entfernt, zum Teil bis in den Oberharz, wo sich 60 Hektar Grünland und 22 Hektar Weidefläche befinden. Angebaut werden vom 23 Jahre alten Betriebsleiter neben Weizen auch Hafer und Bohnen. Den Hauptbetriebszweig bildet aber seit 1998 die Haltung einer Harzer Rotviehherde, die zunächst aus konventionell haltenden Betrieben aufgestockt wurde. Erst durch die ökologischen Haltungsbedingungen und eigene Nachzucht hat der Betrieb die Anerkennung des Verbandes, ökologische Viehhaltung zu betreiben. Seit 2001 ist es nun auch ausreichend, ohne Zukauf von Vieh die Herde aufrecht zu erhalten. Die Herde umfasst zur Zeit 135 Tiere, wobei die 46 Mutterkühe eine durchschnittliche Lebensleistung von sechs Jahren haben. Die Kalbungen sind über das gesamte Jahr verteilt, um ganzjährig eine gleich bleibende Fleischqualität sicher zu stellen. Die Hauptabkalbbezeiten liegen aber dennoch im Januar und Februar.

Die Fütterung geschieht ausschließlich mit betriebseigenen Futtermitteln. Die Winterfütterung setzt sich aus Getreideschrot, aus Silage und Heu, welches aus einem Umkreis von 50 km vom Hof eingefahren wird, zusammen. Für die Futtersorgung in den Sommermonaten wird die Herde folgendermaßen in Gruppen eingeteilt: Zunächst werden Kühe mit weiblicher Nachzucht auf magere Standorte getrieben. Diese Flächen haben einen geringeren Futterwert als die Flächen, welche von Kühen mit männlichen Kälbern beweidet werden. Bullenkälber haben eine bevorzugte Futtergrundlage und beweiden somit so genannte „fette“ Standorte, weil sie nach ca. zweijähriger Mastperiode dem Betrieb als Hauptfleischlieferant zur Verfügung stehen sollen. Die dritte Gruppe bilden nicht zu deckende Kühe, die im Oberharz die Bergwiesen beweidet. Diese Beweidung im Oberharz gilt als Pflegemaßnahme und wird durch Bewirtschaftungsverträge geregelt und honoriert.

Die Aufstallung im Winter erfolgt nach ökologischen Vorschriften in Kleingruppen mit je zehn Tieren. Die Tiere werden seit Dezember 2003 in einem Außenklimastall gehalten, welcher aus geräumigen eingestreuten Liegeflächen, einem Laufgang und so genannten „Kälberfluchten“, welche durch Trennvorrichtungen ausschließlich den Kälbern als Rückzugsmöglichkeit zur Verfügung stehen, besteht.

Der Betrieb ist durch Eigenmechanisierung hinsichtlich der Arbeitszeiteinteilung in der Mahd- und Erntesaison relativ unabhängig. Da die Maschinen auf den eigenen Flächen nicht vollständig ausgelastet werden, betreibt der Betriebsleiter zusätzlich Lohnarbeit für andere Betriebe, wie z.B. Rundballen pressen. Während es in den Sommermonaten zum Teil zu Arbeitszeitspitzen von bis zu über zehn Stunden kommt, in denen der Betriebsleiter auch auf die Hilfe von Familie und freiwilligen Helfern angewiesen ist, ist das Arbeitsaufkommen in der Winterzeit mit ca. fünf Stunden pro Tag eher gering. Lediglich an Tagen der Schlachtung, die in der Regel alle drei Wochen stattfinden, ist es

arbeitsintensiver. Im Jahr werden von Betrieb insgesamt ca. 15 bis 16 Tiere mit einem Gewicht von 320 kg bis 350 kg zum Schlachthof gebracht. Die Kosten dafür belaufen sich zur Zeit auf 138 € (38 € Schlachtung, 100 € Zerlegen). Die Nachfrage nach dem Fleisch, das in 10 kg Paketen an Privatkunden und Gastronomie für etwa 6 € je kg verkauft wird, entspricht momentan dem vom Betrieb gegebenen Angebot.

Aufgrund dieses regen Interesses aus der Bevölkerung sind werbetechnische Maßnahmen, wie Anzeigen in lokalen Zeitungen oder Plakate, kaum erforderlich, um den Absatz des Fleisches zu erhöhen. Es wird lediglich einmal jährlich ein Hoffest auf dem Betrieb und ein Kuhfest im Oberharz arrangiert, die in der lokalen Presse mit kleinen Artikeln kommentiert werden.

Abschließend soll noch die Zusammensetzung des Betriebseinkommens aufgezeigt werden, welches sich zu 50 % aus Fördermaßnahmen ergibt. Zu der Mutterkuhprämie und den Prämien für ökologische Bewirtschaftung (NAUC) kommen die Gelder für den Vertragsnaturschutz (so genannte Bewirtschaftungsverträge) und für die Haltung des Harzer Rotviehs. Die zuletzt genannte Prämie dient der Förderung der Haltung einer von Aussterben bedrohten Haustierrasse. Aus der Getreidevermarktung und aus dem Fleischverkauf erwirtschaftet der Betrieb die zweite Hälfte des Einkommens. Der Weizen wird für 44 € je Doppelzentner verkauft (Vergleich: für konventionell erzeugten Weizen erhält man zur Zeit 9,50 €). Der Weizen wird teilweise in einer Bäckerei im Nachbardorf verarbeitet.

BETRIEB M.

Der seit 1984 von der Betriebsleiterin nach ökologisch-dynamischen Grundsätzen geführte Betrieb liegt ca. 20 km südöstlich von Göttingen. Der Betrieb besteht ausschließlich aus Pachtland und umfasst 33 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche. Es wurden bis 2004 19 Hektar Grünland und 14 Hektar Ackerland bewirtschaftet. Von den Grünlandflächen wurde Klee-grasheu als Futtergrundlage für die 28-köpfige Harzer Rotviehherde eingeholt. Daneben wurden den 18 Milchkühen, 10 Kälbern und dem Bullen Hafer und Möhren gefüttert. Die Möhren kamen nicht aus eigenem Anbau, sondern wurden von einem Nachbarbetrieb geliefert, der nach Biolandrichtlinien wirtschaftet. Zudem wurden auf dem Betrieb noch Kartoffeln angebaut, die als ökologisch erzeugtes Produkt vermarktet wurden.

Die Milchkühe wurden auf dem Betrieb mit zehn bis zwölf Jahren überdurchschnittlich alt. Die jährliche Milchleistung pro Kuh und Jahr belief sich auf etwa 5500 kg. Mit einem Fettanteil von 4,75 % und einem 3,5 % -igen Eiweißanteil hat die Milch eine besondere Qualität. Zudem ist die Betriebsleiterin stolz darauf, die Kriterien zur Erzeugung von Vorzugsmilch (Demeter -Qualität) erfüllt zu haben. Neben einer hygienischen Stallhaltung, einer vorschriftsmäßigen Milchammer und Kühlanlage mussten außerdem eine tierärztliche Überwachung der Rinderbestände und eine gesundheitliche Überwachung des Stallpersonals gegeben sein. Dass die Tierhaltung fachgerecht und erfolgreich abgelaufen ist, zeigten auch die niedrigen Keimzahlen der Milch mit weniger als 100.000 Keimen pro Milliliter bei den monatlichen Probenahmen.

Die Herde wurde in den Wintermonaten in einem eingestreuten geräumigen Offenlaufstall gehalten. Den Tieren werden nach Demeter -Vorschriften 6m² Stallfläche je Tier zugesprochen, doch faktisch standen in diesem Stall jedem Tier etwa 10m² zur Verfügung. Die Kühe wurden zweimal täglich in einem kleinen 2er Tandem-Melkstand

gemolken, in dem aber eine genaue Tierkontrolle gut möglich war. Das Melken, das immer in einer bestimmten Reihenfolge geschah, um Ruhe in die Herde zu wahren, war mit 45 Minuten pro Melkdurchgang kaum zeitraubend.

Das arbeitsintensive Bewirtschaften des Betriebes, das sich besonders durch das aufwendige Abfüllen der Milch in Flaschen und das spätere Ausfahren und Verkaufen der Milch an Privatkunden und Bioläden in umliegenden Orten ergab, zeichnete sich durch ein Arbeitspensum von ca. 14 Stunden pro Tag aus. Allerdings wurde die Betriebsleiterin tatkräftig von der Familie, Praktikanten und Lehrlingen unterstützt, ohne die sie den Betrieb wohl kaum hätte bewirtschaften können. Doch die Mühen haben sich ausgezahlt, denn der Verkauf der Produkte lief, ohne dass Werbemaßnahmen nötig waren. Nur in unregelmäßigen Abständen wurden kleine Hoffeste veranstaltet.

Zum Schluss soll noch auf die Zusammensetzung des Betriebseinkommens eingegangen werden. Neben dem Milchverkauf, der 1 € je Liter eingebracht hat, war auch der Fleischverkauf eine willkommene Einnahmequelle. Des Weiteren wurden, wie schon bereits erwähnt, Kartoffeln vermarktet. Die Kälber brachten zwischen 300 € und 350 € ein, wenn sie an andere Halter veräußert wurden. Zusätzlich hatte der Betrieb durch das hofeigene Backen von bis zu 300 Broten pro Woche eine besondere Einnahmequelle. Die Haltung der Harzer Rotviehherde brachte zusätzlich noch 120 € Prämie pro Tier und Jahr ein. Seit der Betriebsaufgabe 2004 wurden die meisten Tiere verkauft; zur Zeit werden auf dem Hof nur noch fünf Kühe gehalten.

Geschichte und Werdegang, Reaktion des sozialen Umfeldes

BERUFLICHER WERDEGANG UND HOFGESCHICHTE

Die beiden von uns befragten Probanden kamen auf sehr unterschiedlichen Wegen zur Landwirtschaft.

Züchterin M. hat keinen landwirtschaftlichen Hintergrund vorzuweisen. Aufgewachsen ist sie in der Großstadt, ohne jeglichen Kontakt zur Landwirtschaft. Ursprünglich hatte sie geplant, nach dem Abitur, (1972) Innenarchitektur zu studieren. Aufgrund der Beeinflussung durch die „68er“ erschien ihr dieser Beruf aber als zu elitär. Ihre politischen Überzeugungen führten dazu, dass die Entwicklungshilfe zu ihrem neuen Berufsziel wurde. Im Rahmen ihrer Ausbildung nahm sie an einem Lehrgang der Allgäuer Melkerschule teil und absolvierte ein Praktikum auf einem biologisch-dynamischen Betrieb. Dies waren für sie die ersten Berührungspunkte mit der Landwirtschaft. Die Entscheidung, erst einmal praktische Erfahrungen in der deutschen Landwirtschaft zu sammeln, war begründet durch die Überzeugung, dass man zunächst vor Ort etwas ändern müsse, bevor man dies erfolgreich in anderen Ländern tun könne. Insbesondere das Praktikum erlebte sie als regelrechten Kulturschock. Der Umgang mit Kühen war ihr völlig fremd. Trotz der Probleme bei der Umstellung auf dieses neue Leben, übte diese Arbeit, und alles was dahinter stand, eine starke Faszination auf sie aus. Auf die Melkerschule und dieses erste Praktikum folgte das Studium der Agrarwissenschaften an verschiedenen Hochschulen Deutschlands. Mittlerweile hatten sich die Pläne für das spätere Berufsleben gewandelt. Schon vor Aufnahme des Studiums bestand der Wunsch, sich später mit einem landwirtschaftlichen Betrieb selbständig zu machen. Während der Studienzeit bevorzugte Frau M. die naturwissenschaftliche Forschungsarbeit. Sie hatte die Studienrichtung Pflanzenproduktion gewählt und beschäftigte sich vor allem mit Biochemie. Nebenbei arbeitete sie viel praktisch und absolvierte eine Reihe von Praktika. Etwas konträr zu der sehr

wissenschaftlich geprägten Arbeitsweise des Studiums befasste sie sich während dieser Zeit auch theoretisch weiter mit der biologisch-dynamischen Landwirtschaft. Die Hinwendung zu dieser speziellen Form der Landwirtschaft resultierte aus verschiedenen Faktoren. Zu Beginn der 70er Jahre hatte die biologisch-dynamische Landwirtschaft eine starke Sogwirkung auf die akademische Jugend. Aus dieser durch die Zeitströmung beeinflussten Motivation erwachte während des Praktikums auf einem biologisch-dynamischen Betrieb eine starke Faszination. Es traten eine Anzahl von Fragen auf, zum Beispiel: Wer war Rudolf Steiner? Welche Impulse gab er? Was ist Anthroposophie? Es erfolgte eine intensive Auseinandersetzung mit diesen Themen, die bis heute noch nicht abgeschlossen ist. An der Universität Hohenheim war Züchterin M. Mitbegründerin der Initiative für biologisch-dynamische Landwirtschaft. Diese Kurzbeschreibung ihrer beruflichen Wegstrecke macht es nachvollziehbar, warum Frau M. sich bei der Betriebsgründung entschloss sich dem Demeter Verband anzuschließen und eine Vieherde nach biologisch-dynamischen Gesichtspunkten aufzubauen.

Interessant ist sicherlich die Frage, wie Frau M. Familie darauf reagierte, dass sie die Landwirtschaft als ihre Profession wählte. Auch weil in der Familie keinerlei Beziehungen zur Landwirtschaft bestanden, erscheint es nicht verwunderlich, dass die Familie der Idee erst skeptisch und beunruhigt gegenüber stand. Die Eltern bezweifelten, dass sie die Ausbildung auch wirklich zum Ende bringen würde. Als Frau M. sich dann entschloss, Landwirtschaft an einer Hochschule zu studieren, beruhigte dies die Eltern. Im Verlauf des Interviews erwähnte Frau M auch, dass sie das Studium vor allem für ihre Eltern abgeschlossen hat, denn diese wünschten sich einen Hochschulabschluss. Als es dann 1984 zur Betriebsgründung kam, war die Skepsis der Eltern endgültig gewichen. Sie hatten erkannt, dass dies der richtige Weg für ihre Tochter zu sein schien und halfen bei dem Aufbau des Hofes tatkräftig und auch mit finanziellen Mitteln mit. Der erste Traktor war beispielsweise ein Geschenk der Eltern.

Züchter W. hat einen ganz anderen landwirtschaftlichen Hintergrund als Frau M. Die Landwirtschaft spielte in seiner Familie schon seit Generationen eine wichtige Rolle, auch wenn er auf keinem Vollerwerbsbetrieb aufgewachsen ist. Bei ihm war es ein schleichender Prozess bis hin zum Entschluss zur Selbständigkeit. Der heutige Betrieb wurde ursprünglich 1935 vom Urgroßvater gegründet. 1977 übernahm der Vater den Betrieb, allerdings lediglich im Nebenerwerb und in sehr kleinem Umfang, Vieh gab es beispielsweise nicht. Hauptberuflich war der Vater im öffentlichen Dienst tätig, was er bis heute noch ist.

Der Wunsch Landwirt zu werden, trat bei Herrn W. schon in frühester Kindheit auf. Wurde er im Kindergarten gefragt, was er später einmal werden wolle, antwortete er, dass er Diplomlandwirt werden wolle. Im Alter von 10 Jahren bekam er dann sein erstes Pony geschenkt. Zeitgleich wurde ein Traktor angeschafft, damit auch Heu für dieses Pony gemacht werden konnte. Zu jener Zeit kam die Gemeinde auf die Familie zu und bot ihr an, weitere Grünlandflächen zu pachten. Hintergrund war folgender: Im Rahmen des allgemeinen Strukturwandels in der Landwirtschaft schafften immer mehr Bauern ihre Tiere ab und benötigten somit das von ihren Grünlandflächen erwirtschaftete Heu nicht mehr. Es kam zu einem Überangebot auf dem Heumarkt, welches zu einem Absinken der Preise führte. Die Produktion von Heu lohnte sich kaum noch und so kam es, dass immer mehr Flächen brach lagen. Die Familie W. entschloss sich, das Angebot der Gemeinde zu akzeptieren und weitere Flächen zu übernehmen. 1998 wurden dann die ersten acht Rinder angeschafft. Hierbei war Herr W. trotz seiner noch jungen Jahre die treibende Kraft. Der Berufswunsch Landwirt hatte sich zu jener Zeit mehr und mehr gefestigt. Im Verlauf seiner Schulzeit absolvierte er verschiedene Praktika,

beispielsweise auf dem landwirtschaftsfernen Gebiet der Vermessungstechnik. Diese Tätigkeit empfand er aber eher als frustrierend. Während eines Praktikums auf einem Hof hat er hingegen – so seine Worte – „Blut geleckt“. Er entschloss sich zu einer landwirtschaftlichen Lehre und verbrachte zwei Lehrjahre auf zwei unterschiedlichen Betrieben. Zusätzlich erwarb er noch das Fachabitur, da der Wunsch bestand, ein Landwirtschaftsstudium anzuschließen. Mittlerweile musste er aber von diesem Wunsch Abstand nehmen, weil der Betrieb inzwischen so weit gewachsen war, dass ein Studium zeitlich nicht mehr machbar erschien. Während der weniger arbeitsintensiven Wintermonate absolvierte er den Meisterkurs, um später einmal selbst ausbilden zu können. Der schleichende Prozess auf dem Weg zum Vollerwerbsbetrieb war stark von der Familie beeinflusst worden. Durch die Anschaffung der ersten Maschinen und Tiere wurde der Grundstein gelegt, bevor Züchter W. überhaupt seine Ausbildung abgeschlossen hatte. Vom Vater war die Unterstützung von Anfang an groß. Die Mutter war zunächst skeptisch, die Anschaffung der ersten Tiere befürwortete sie nicht. Zum heutigen Zeitpunkt ist aber auch sie stark engagiert. Sie betreut zum großen Teil die Direktvermarktung und hilft auch bei den Buchführungstätigkeiten. Der enge familiäre Zusammenhalt wird dadurch deutlich, dass alle noch in einem Haushalt wohnen.

Nach der Übernahme der Hauptverantwortung durch Herrn W., erfolgte die Umstellung auf ökologische Wirtschaftsweise. Diese Entscheidung beruhte auf wirtschaftlichen Überlegungen. Der Vater sprach sich gegen eine solche Umstellung aus, da er es zu keinem Konflikt mit den ansässigen, eher konservativen Bauern kommen lassen wollte.

VERHÄLTNIS ZUR DORFGEMEINSCHAFT

Herr W. beschreibt das Verhältnis zu den anderen Bauern im Dorf - es gibt noch zwei Haupterwerbsbetriebe und drei Nebenerwerbsbetriebe - als sehr schwierig. So grüßt ein Nachbar beispielsweise so gut wie nie. Als Auslöser vermutet Herr W. Neid. Jener Bauer habe selbst nur einen veralteten Stall und könne möglicherweise nicht kostendeckend wirtschaften. Schon des öfteren musste er sich abwertende Äußerungen über seinen Betrieb anhören, z. B.: „Das sind doch gar keine richtigen Mutterkühe“. Kooperationen sind im Dorf nicht zu finden. Aus diesem Grunde ist der Betrieb komplett mechanisiert. Es sei auch sehr schwer für den jungen Betriebsleiter, zusammenhängende Flächen in der Umgebung des Dorfes zu pachten, es besteht wenig Bereitschaft, ihm entgegenzukommen.

Herr W. verkörpert eine Aufstiegsgeschichte. Zu Zeiten, in denen viele Betriebe zur Aufgabe gezwungen sind, baut er aus einem Nebenerwerbsbetrieb einen Vollerwerbsbetrieb auf. Der Betrieb ist sehr modern, viele Maschinen sind jüngerer Datums und auch der Stall ist noch sehr neu. Außerdem scheint das individuelle Betriebskonzept aufzugehen. Für diese Deutung spricht auch, dass in der Gemeinde Clausthal, wo nur wenige Flächen durch Herrn W. bewirtschaftet werden, die Akzeptanz ihm gegenüber viel höher ist. Eventuell ist dieses Konkurrenzverhalten in der noch jungen Dorfgeschichte begründet. Die Höfe entstanden erst 1933 aus der Domäne Düna. Die Dorfgemeinschaft ist somit noch recht jung und hatte noch nicht sehr viel Zeit zusammen zuwachsen und ein intensiveres Kooperationsnetz aufzubauen, wie man es aus anderen Dörfern kennt.

Herr W. ist unzufrieden mit dieser angespannten Stimmung im Wohnort. In anderen Regionen hat er Dörfer mit viel stärkeren Kooperationen kennengelernt, was ihm gut gefallen hat. Er will sich aber nicht um jeden Preis einfügen, so ist er beispielsweise nie der Freiwilligen Feuerwehr beigetreten, dem einzigen Verein des Dorfes.

Frau M. beschreibt eine ganz andere Beziehung zum Dorf als Herr W. Eigentlich wäre zu vermuten gewesen, dass sie als neu Zugezogene und dazu noch als „Demeter“-Bäuerin einen schweren Stand im Dorf haben würde. Dies war aber nicht der Fall. Zur Zeit der Betriebsgründung bestand das Dorf fast ausschließlich aus Bauern und ihren Familien. Es bestand ein enges Kooperationsgeflecht zwischen den Bauern, in welches auch Frau M. mit einbezogen wurde. Maschinen wurden unter einander ausgeliehen und wenn es bei einer Familie einen Krankheitsfall gab wurden nicht aufschiebbare Arbeiten immer von irgendjemandem aus dem Dorf erledigt. Frau M. erzählte, wie einmal, als ihr Mann einen Arbeitsunfall erlitten hatte und im Krankenhaus lag, die anliegende Feldarbeit von einem anderen Bauern wortlos erledigt wurde. Bei der Betriebsgründung bestand vor allem Neugier an einem anders wirtschaftenden Betrieb. Nachdem Frau M. ihren ersten Haferschlag bestellt hatte, wurden im Dorf Wetten abgeschlossen, ob sie überhaupt etwas ernten würde, eine Reaktion, die sie durchaus nicht als abwertend empfand. Die Akzeptanz zeigte sich auch darin, dass andere Bauern Kartoffeln bei ihr auf dem Hof kauften, wenn sie selbst keine anbauten. Dieses überaus enge Kooperationsgefüge besteht mittlerweile nicht mehr. In den vergangenen Jahren stellten immer mehr Höfe den Betrieb ein. Diejenigen die übrig blieben wirtschaften jetzt nur für sich. Die Akzeptanz blieb aber erhalten. Als Frau M. ihren Betrieb aufgab, fanden dies viele traurig, weil damit auch der letzte traditionelle Familienbetrieb verschwand.

Die gute Eingliederung in die Dorfgemeinschaft lässt sich folgendermaßen erklären. Schon bevor sich Frau M. mit ihrem Betrieb selbständig machte, arbeitete sie in Bischhausen auf einem Betrieb und wurde somit langsam in die Gemeinschaft integriert. Nach der eigenen Betriebsgründung achtete sie auch darauf, die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise nicht nach außen zu kehren, um sich nicht selbst ins Abseits zu befördern. Frau M. hat sich aber nie vollständig in das Dorfleben integriert. Sie verspürte weniger den Wunsch, an allen Aktivitäten teilzunehmen. Vielmehr war ihr wichtig, sich mit den Bauern des Dorfes auf beruflicher Ebene zu treffen. Diese Einstellung wurde von der Dorfgemeinschaft akzeptiert.

Das Mensch–Nutztier–Verhältnis

„Unser Verhältnis zum Nutztier unterscheidet sich ganz klar von einer natürlichen Symbiose, bei der die Symbionten voneinander profitieren. In der gestörten Mensch–Nutztier Beziehung profitiert nur einer: der Mensch“ (Anonymus 2005 zit. nach: www.soylent-network.com/material/01rinder.htm). Die Haltung von Nutztieren gestaltet sich unter den Aspekten von Ethik und Moral schwierig. Dennoch versuchen diese beiden Züchter, einen für sie persönlich moralisch vertretbaren Ansatz einer Mensch–Nutztier–Beziehung zu realisieren.

Herr W. ist der persönliche Kontakt zu seinen Tieren sehr wichtig, welcher durch die täglich anfallenden Arbeiten in den Stallboxen gefördert wird. Bei der Führung durch seinen Stall konnten wir uns von diesem besonderen partnerschaftlichen Verhältnis überzeugen. Einige Tiere besitzen aufgrund spezieller Leistungen oder Ereignisse, wie Krankheitsverläufe, einen Namen. Dies kann sogar bis zur Wahl eines Lieblingstiers führen. Die momentane Lieblingskuh kam zu ihrem Status nach einer Frostbeulenerkrankung im letzten Winter. Der zuständige Tierarzt hatte schon zur Notschlachtung geraten, aber das Mitleid bewegte Herrn W. zu intensiven Pflegemaßnahmen, die erfolgreich verliefen. So entstand eine innige Beziehung.

Zu den Bullen hat Herr W. ein anderes Verhältnis als zu den Kühen. Er empfindet sie als ausgeglichenerere Tiere und bevorzugt einen ruhigeren Umgang mit ihnen.

Herr W. hat ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein und versucht, von der Geburt bis zur Schlachtung seiner Tiere Stresseinflüsse zu vermeiden. So wird zum Beispiel Wert auf einen stetigen Kontakt zwischen Kuh und Kalb gelegt, und sie werden erst nach zehn bis elf Monaten getrennt. Die Kalbungen vollziehen sich naturnah ohne menschliche Unterstützung in der Herde, ausgenommen Erstkalbungen, bei denen Herr W. den Geburtsverlauf, soweit möglich beobachtet und gegebenenfalls Hilfestellung gibt. Für die Kalbungen stehen ihnen Einzelabkalbeboxen zur Verfügung. Auch die Schlachtungen werden möglichst stressfrei durchgeführt. Das Wohlbefinden seiner Herde hat für ihn die höchste Priorität, so dass kranke Tiere ganz besonders intensiv betreut werden. Alles in allem ist Herr W. eine artgerechte Tierhaltung und der intensive persönliche Kontakt zu seiner Herde sehr wichtig. Dies zeigte sich auch in den Äußerungen über seinen ehemaligen Ausbildungsbetrieb. Den dortigen Umgang mit den Tieren empfand er als nicht tiergerecht; dadurch entstanden oft innere Konflikte.

Im Vergleich zwischen Herrn W. und Frau M. sind Unterschiede und Gemeinsamkeiten in ihren Mensch–Nutztier-Beziehungen zu erkennen.

Bei Frau M. steht eine Vertrauensbildung zwischen Mensch und Tier, in der sie die „Leitkuh“ verkörpert, im Mittelpunkt.

Ebenso wie Herr W. sieht auch sie Unterschiede im Umgang mit Kühen und mit Bullen. „Kühe reagieren auf den Charakter, der Bulle auf den Gedanken“. Sie ist der Meinung, dass das Verhalten der Kühe den Charakter der Bäuerin oder des Bauern widerspiegelt und die Bullen auf den momentan ausgesendeten Gedanken reagieren. Strebt man also ein bestimmtes Kuhverhalten an, so muss man durch Selbstveränderung die Basis dafür schaffen. „Wenn ich an den Tieren etwas ändern will, muss ich an mir etwas ändern“ (Züchterin M. zit. nach Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise 2003: 9). Die Aufgabe des Bullen ist es, Souveränität und Ruhe auszustrahlen, die sich dann positiv auf die Stimmung in der Herde auswirken. Als Vererber ist seine Rolle von untergeordneter Bedeutung, denn ihres Erachtens ist er nur für die Geschlechtsbestimmung verantwortlich, die Hauptvererbung kommt von der Kuh.

Frau M. empfindet die Kuh als Stoffwechselspezialist, deren seelisches Empfinden absolut an den Körper gebunden ist. Deswegen ist die Kuh am glücklichsten, wenn sie verdaut. Während dieses Prozesses kann sie sich so geben, wie sie ist, alle Kräfte darauf gerichtet zu verdauen, denn die „Intelligenz“ liegt bei ihr im Magen. Im Gegensatz zum Pferd, das aufgrund seines kleinen Verdauungstraktes sich über die Bewegung erlebt. Generell ist Frau M. stark durch die Gedanken und Visionen von Rudolf Steiner geprägt. Dies manifestiert sich nicht nur in ihrer landwirtschaftlichen Tätigkeit, sondern auch in ihrer gesamten Lebensphilosophie.

Noch mehr als bei Herr W. hat man bei Frau M. das Gefühl einer innigen Beziehung zu ihren Kühen.

Züchterische Konzepte und Beziehungen zum Standort

BETRIEB W.

Der Betrieb W. wurde 1998 gegründet. Damals begann er mit 8 Kühen, die er von Betrieben aus Niedersachsen und Hessen bezogen hatte. Er begann seine Zucht mit der Nutzung der so genannten U-Linie. Diese Linie ist durch das Erbmaterial des Bullen

Ulrich entstanden. Seit 2003 wird aus Gründen der Inzuchtvermeidung mit der I-Linie weitergezüchtet. Es soll noch weitere vier Jahre mit I-Linie gezüchtet werden. Danach ist der erneute Einsatz von U-Linien Bullen geplant. Momentan behält er die gesamte Nachzucht, weil er den Betrieb auf 80 Mutterkühe aufstocken möchte.

Ein Selektionsmerkmal ist Leichtkalbigkeit, unter anderem weil die Tiere im Sommer ohne ständige Beobachtung auf den Weiden abkalben. Zur Zeit selektiert er nicht strikt auf die typischen Harzer Rotvieh Merkmale. Wenn die für ihn optimale Herdengröße erreicht ist, will er sich bei der Zucht stärker auf die typischen Rassemerkmale konzentrieren. Hierbei ist der „Rassenschlüssel“ (definiert die Rassen) eine sehr wichtige Grundlage.

Die Entscheidung fürs Harzer Rotvieh wurde aufgrund regionaler Gegebenheiten, wie magerere Standorte und Vermarktungsmöglichkeiten getroffen. Anfänglich stellte sich die Frage, ob nicht auch eine Zucht von Charolais oder Limousin für ihn sinnvoll wäre. Aufgrund der Standortbedingungen im Harz hat er sich jedoch für die Haltung der anspruchsloseren und besser an die regionalen Gegebenheiten angepassten Harzer Rotviehkühe entschieden.

Der 60m lange und 24m breite Stall ist nach Osten ausgerichtet. Die klimatischen Bedingungen von Offenställen wirken sich unter anderen wegen des geringeren bakteriellen Drucks positiv auf die Tiergesundheit insbesondere der Kälber aus. Die stallbaulichen Maßnahmen ermöglichen die bei manchen Tierbehandlungen notwendige Fixierung im Fressgitter. Einzelboxen werden für kranke oder schwache Kühe benutzt, unter anderem kalben sie dort, von der Herde isoliert, ungestört ab und können sich somit intensiv um ihren Nachwuchs kümmern. In den benachbarten Boxen stehen die bereits belegten Färsen, die somit den Umgang der erfahrenen Kühe mit ihren Kälbern lernend beobachten. Die über das gesamte Jahr verteilten Kalbungen führen aufgrund des Futters zu unterschiedlich großen Kälbern. Die Kühe, die beispielsweise in den Sommermonaten kalben, haben nach gehaltvoller Maifutteraufnahme die schwereren Kälber, wohingegen die Januarkalbungen eher kleinere Kälber hervorbringen.

Bei Züchter W. wird für die Tiergesundheit Antibiotika eingesetzt. Er behandelt generell wie konventionelle Betriebe, aber er verzichtet wenn möglich auf den Einsatz von Antibiotika. Nach Herrn W. Aussage hat er mittlerweile die Schmerzgrenze gefunden. Letztes Jahr hat er durch Zukauf eines Zuchtbullens Flechte in den Bestand bekommen. Dieses Jahr verlor er lediglich zwei Kälber bei 40 Kalbungen. Erstmals war es notwendig eine Kaiserschnitt – Geburt durchführen zu lassen.

Er macht aufgrund seiner kurzen Berufserfahrung ständig neue Erfahrungen. Beispielsweise beging er letzten Winter den Fehler, die Tiere bei Minus zwölf Grad der Zugluft beim Ausmisten auszusetzen, was zu einer Erkrankung der Kälber führte.

BETRIEB M.

Frau M. entschied sich für das Harzer Rotvieh aus folgenden Überlegungen heraus: Sie wollte eine Rasse züchten, die an die regionalen Gegebenheiten angepasst ist. Insbesondere wurden von ihr die Bodenverhältnisse berücksichtigt. Bei dem Ausgangsgestein der Region um Bischhausen handelt es sich um Buntsandstein. Das Fleckvieh ist nach Frau M. Aussage an diese Bodenverhältnisse zwar angepasst, gehören aber nicht in die Region und kam somit nicht in Frage. Als sie 1984 auf dem Betrieb anfang, hatten viele Landwirte in der Region Holstein–Frisian Kühe. Diese Rasse war ihrer Meinung nach aber nicht an den Standort adaptiert. Allerdings sei das

Harzer Rotvieh – alter Angler Zuchtichtung - geradezu prädestiniert für diese Region, unter anderem auch wegen seiner Unverbrauchtheit von Züchtungseinflüssen.

Züchterin M. bekam ihr erstes Kalb 1983; es stammt aus einer angelsächsischen Zwillingsgeburt und hieß Elsa. Dieses Tier ist 16 Jahre alt geworden.

Frau M. hat eine Milchherde aufgebaut, die an den Standort angepasst war. Ihr Anliegen war es, auf Euterform, Melkbarkeit, gesunde Striche, eine kurze Zwischenkalbezeit und eine gute Milchleistung zu züchten. Natürlich spielte das typische Exterieur (äußerliche Erscheinungsform) auch eine Rolle.

Es war ihr sehr wichtig, dass sie eine große Herde mit einem hohen Inzuchtkoeffizienten bekam. Am Anfang musste sie künstliche Besamung benutzen, bis der erste eigene Bulle auf dem Betrieb war. Inzwischen sind vier Linien daraus geworden. Sie hält diese durch die Namensgebung auseinander; der Anfangsbuchstabe der Mutter ist zugleich der Anfangsbuchstabe der Namen der Töchter. So entstand die E-Linie aus Elsa, dem ersten Kalb, die Töchter hießen demnach Eibe, Espe, Ecke und so weiter. Die drei anderen Zweige sind eine C, L und B-Linie. Die verschiedenen Inzuchtlinien werden nach Gefühl in der dritten oder vierten Generation wieder zusammen gebracht.

Der Bulle transportiert die Eigenschaften der Mutter. Er befindet sich in der Herde und ist nicht für sich allein.

In den letzten 20 Jahren hatte sie keine Probleme mit phänotypischer Inzuchtdepression. Im Gegenteil, die Kälber wurden immer schöner. Sie war mit ihrer Zucht so erfolgreich, dass der Zuchtverband ihre Tiere gut bewertet hat. Sie konnte somit eine Reihe von Kälbern an das Ökolandbauinstitut der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft verkaufen.

Der Stall war einmal eine alte Scheune, die so umgebaut wurde, dass Sonne und Mond hinein scheinen können. Die Kühe konnten im Fressgitter fixiert werden. Sie melkte in einem zweier Tandemmelkstand. Der Melkstand bot die Möglichkeit, jede Kuh zweimal täglich gut zu sehen und deshalb schon früh auftretende Probleme erkennen zu können.

Alle Kühe kalbten in der Herde, und das Kalb lief 14 Tage mit und wurde dann mit anderen Kälber zusammen in einer Box gehalten. Sie bekamen vier Liter Gemelk pro Tag.

Die Grundlage der Fütterung waren Heu und zwei bis drei kg Getreide, sowie drei bis vier kg Möhren. Die Möhren kamen aus einer Futter-Mist Kooperation mit einem Bioland - Betrieb in direkter Nachbarschaft.

Die letzten sieben Jahre benutzte Frau M. Homöopathie und die Kühe haben prompt auf die Behandlung reagiert. Alle vier Wochen bekamen sie eine prophylaktische Behandlung übers Futter. Einige Probleme waren auf dem Betrieb, zum Beispiel Lungenwürmer, Spulwürmer, Zysten und Strichverletzungen.

Mit Hilfe der Hausärztin und des Gynäkologen musste sie die letzten vier Jahre keinen Tierarzt konsultieren. „Diese Zusammenarbeit hat viel Spaß gemacht“, sagte Frau M.

UNTERSCHIEDE UND GEMEINSAMKEITEN

Herr W. hält das Harzer Rotvieh hauptsächlich ökonomischen Gründen, es spielen aber auch ökologische Überlegungen eine Rolle. Frau M. interessierte sich mehr für die regionale Anpassung dieser Rasse.

Die Unterschiede in der Zucht sind sehr groß. Erstens liegt dies natürlich an den verschiedenen Produktionsrichtungen: Milch und Fleisch. Deshalb züchten bzw. züchteten sie auch auf verschiedene Eigenschaften. Die Milchkühe sind größer und schmaler, im Vergleich zu den Mutterkühen.

Zweitens entwickelte sich Frau M. große Herdenfamilie aus nur einem Kalb unter zu Hilfenahme von künstlicher Besamung heraus.

Ein anderes Problem mit Harzer Rotvieh ist, dass das Herdbuch der Rasse über 20-30 Jahre nicht mehr geführt wurde. Momentan sind nur noch 200-300 Kühe in diesem. So kann es auch sehr schnell zu einem gesteigerten Inzuchtrisiko kommen, besonders wenn man ausschließlich Sperma von Herdbuchbullen einsetzt.

Beide versuchen auch um so wenig wie möglich Antibiotika einzusetzen.

Züchterin M. kaufte keine Bullen für die Zucht zu. Züchter W. kauft Bullen von Ökobetrieben an.

Die Nutzungsdauer war im Schnitt bei Frau M. höher, als bei Herrn W. Insbesondere bei Frau M. lag die Nutzungsdauer mit 10 bis 12 Jahren deutlich über der Nutzungsdauer der meisten konventionellen Betriebe.

Zukunft

Die Zukunft der beiden Betriebe gestaltet sich sehr unterschiedlich.

Herr W. ist bestrebt neue Vermarktungsmöglichkeiten zu erschließen. Erste Schritte dorthin werden eine Namensfindung für den Hofes mit einer passenden Vermarktungsstrategie sein. Bei steigendem Absatz besteht die Möglichkeit und auch das Interesse die Herde sowie den Stall zu vergrößern.

Außerdem ist eine hofeigene Schlachtung in Plan, wofür allerdings bauliche Maßnahmen noch erforderlich sein werden, z.B. der Ausbau der Kühl- und Lagerkapazitäten.

Bei dann gesteigertem Arbeitsaufkommen wird dies nur mit der Einstellung eines Lehrlings oder Festangestellten zu realisieren sein.

Bei Frau M. gestaltet sich die Frage nach dem zukünftigen Betätigungsfeld eher schwierig. Eine Möglichkeit wäre die Umwandlung des Hofes in einen Schulbauernhof, auf dem Kinder und Jugendliche landwirtschaftliche Tätigkeiten und Lebenseinblicke nähergebracht werden könnten. Frau M. schließt aber nicht aus, dass ihre Zukunft womöglich auch fern der Landwirtschaft liegen könnte.

Fazit

Durch die Interviews ist uns bewusst geworden, dass es unterschiedliche Konzepte der Zucht von Harzer Rotvieh gibt und diese auch alle vertretbar sind.

Frau M. hat den anthroposophischen Ansatz gewählt, mit dem sie sich jahrelang intensiv auseinandergesetzt hat. Dabei haben die Texte Rudolf Steiners zur Gestaltung der biologisch-dynamischen Landwirtschaft die Grundlage gebildet.

Herr W. hingegen ist eher konventionell eingestellt, wirtschaftet allerdings auch ökologisch. Hinter seiner Wirtschaftsweise steht aber keine starke Ideologie.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es bei beiden Formen landwirtschaftlicher Tätigkeit sowohl positive als auch negative Aspekte gibt, deren Gewichtung aber im Auge des Betrachters liegt.

Wir persönlich waren beeindruckt von beider Engagement für den Betrieb, insbesondere der Umgang mit den Tieren hat uns fasziniert.

An dieser Stelle möchten wir uns für die gute Zusammenarbeit mit den Gesprächspartnern bedanken.

Literatur

Augsten, Frank (2002) Rinderzucht – Quo vadis? In: Agrar Bündnis e.V. (Hg.) Der Kritische Agrarbericht 2002. Rhedawiedenbrück: ABL Bauernblatt Verlag. S. 134-138.

Flick, Uwe (2000) Qualitative Forschung – Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. (5. Aufl.) Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag.

Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweisen (Hg.) (2003) Züchten heißt Zwiegespräch mit dem Tier; Sybille Maurer sucht den biologisch – dynamischen Ansatz mit Rotvieh. In: Lebendige Erde 2003 (3) S. 8-11.

Anonymus (2005) <http://www.soylent-network.com/material/01rinder.htm> (14.06.05).

Anhang

FRAGELEITFADEN

A

1. Wie kamen Sie zur Landwirtschaft?
2. Welchen Ausbildungsweg?
3. Warum Entscheidung für Selbständigkeit?
4. Warum ökologische Wirtschaftsweise gewählt?
5. Reaktion von Freunden + Familie auf die Betriebsgründung?

B

1. Warum Entscheidung fürs Harzer Rotvieh?
2. Wie groß ist die Herde, wie ist die Altersstruktur, Leistung, Nutzungsdauer...?
3. Zuchtprogramm (Bedingungs-zucht, Zopfmuster, Leitsätze)
4. Verhältnis zum Tier – Reines Nutztier oder Mitwesen?, Gibt es ein Lieblingstier? Haben alle Tiere Namen?

5. Besondere Sichtweisen
6. Tiergesundheit: Welche Maßnahmen werden ergriffen?, ...
7. Was für ein Stall: Besonderheiten?, Spezieller Platzbedarf nach Richtlinie?, ...
8. Wie ist die Fütterung gestaltet? Gibt es einen saisonalen Wechsel?
9. Wie geht die Futterbeschaffung von statten?
10. Wie sind die Arbeitszeiten?; Gibt es spezielle Arbeitsspitzen?; Auswirkungen auf Familie und Freizeit?

C

1. Wie läuft die Vermarktung der Produkte ab?
2. Sind Sie an speziellen Förderprogrammen beteiligt? Vertragsnaturschutz?
3. Wird Handeln durch Richtlinien eingeschränkt?
4. Wirkt sich der Zuchtverband einschränkend aus?
5. Haben Sie Kontakt zu anderen Züchtern?
6. Wie ist die Beziehung zum Dorf? (Mithilfe, Akzeptanz, Interesse)
7. Traten anderweitige Probleme bei der Umsetzung auf?

D

1. Welche Ideen bestehen für die Zukunft?

Tourismus, Naturschutz und Vermarktung regionaler Produkte – eine „Discrete-Choice“ Analyse anhand des Harzer Rotviehs

Matthias Grotelüschen & Nicolai Requardt

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, inwieweit der Schutz von Bergwiesen durch Nutzung mit Harzer Rotvieh sichergestellt werden kann. Das Harzer Rotvieh besitzt den Status einer vom Aussterben bedrohten Nutztier rasse, da es unter ökonomischen Gesichtspunkten geringere Leistungen erbringt. Gleichwohl ist aufgrund seiner besonderen Fähigkeiten auch Bergwiesen zu nutzen, sein Erhalt vordringlich notwendig. Es wurde untersucht, ob Konsumenten eine höhere Zahlungsbereitschaft für Rindfleisch dieser Herkunft besaßen, um so abseits staatlicher Förderung zu untersuchen, ob die Erhaltung des Harzer Rotviehs allein über den Markt lohnenswert ist. Als Datenbasis diente eine Befragung an zwei Terminen in St. Andreasberg von insgesamt 205 Personen. Die Auswertung wurde mit Hilfe der Discrete Choice Analyse (DC) durchgeführt. Unter Zuhilfenahme eines konditionalen Logit-Modells konnte festgestellt werden, dass sowohl eine extensive Produktionsweise, der Preis als auch eine positive Natur- und Umweltwahrnehmung in St. Andreasberg und die Höhe der täglichen Ausgaben vor Ort einen signifikanten Einfluss auf die Kaufentscheidung besaßen. Die Ergebnisse geben einen ersten Hinweis darauf, dass mit Hilfe von Marketingmaßnahmen durch angepasste Nutzung die Pflege der Bergwiesen gesichert werden kann.

Einleitung, Problemstellung, Aufbau

Aufgrund von Intensivierung, Spezialisierung und Konzentration der landwirtschaftlichen Produktion ist die Nutzung von nur extensiv nutzbaren Grünlandflächen, wie den Bergwiesen, seit 1950 zunehmend weniger profitabel gewesen. Diese Entwicklung ist auch der europäischen Politik nicht verborgen geblieben, wie die Bildung des Europäischen Fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums zeigt. Dieser Fond verfolgt drei Ziele: Die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Land- und Forstwirtschaft, die Unterstützung von Maßnahmen zur Verbesserung des Umwelt- und Landschaftsmanagements und die Verbesserung der Lage des ländlichen Raums insgesamt. Pro Jahr sollen nach Planungen der Kommission mehr als 14 Mrd. Euro unter diesem Haushaltstitel ausgegeben werden. Immerhin 25 % dieses Betrages wiederum sollen für Maßnahmen der 2. Achse (Umweltverbesserungen) ausgegeben werden (EU 2004). Eine auf der Basis dieser Regelungen unterstützungsfähige Maßnahme stellt die Förderung des Harzer Rotviehs genauso wie die Zahlung von Ausgleichszahlungen für die Pflege der Oberharzer Bergwiesen dar. Diese

Prämienzahlungen stehen jedoch bei der anstehenden Diskussion um die Kürzung/Begrenzung der nationalen Beitragszahlungen auf europäischer Ebene unter dem Vorbehalt von Kürzungen. Daneben zeigen die Erfahrungen aus anderen Bundesländern, dass bei geringer werdendem Spielraum der öffentlichen Haushalte eine Kürzung solcher Prämien bzw. restloser Wegfall wahrscheinlich scheint. Damit bleibt zu fürchten, dass ein Großteil der heute noch durch landwirtschaftliche Nutzung offenen gehaltenen Bergwiesen, in Zukunft zunächst Sukzessionsprozessen und dann der Aufforstung unterliegen. Eine solche Entwicklung kann jedoch aus zwei Gründen für die Bergwiesen rund um St. Andreasberg nicht wünschenswert sein: Zum einen ist die erhebliche ökologische Bedeutung der Bergwiesen, deren Wert sich beispielsweise durch ihre Erwähnung sowohl in der FFH-Richtlinie als auch auf den Roten Listen zeigt. Daneben sind Bergwiesen aufgrund ihres ästhetischen Wertes von besonderer Bedeutung den Tourismus. Aus Sicht des Tourismus sind die Harzer Bergwiesen ein essentieller Bestandteil des Landschaftsbildes und sorgen in erheblichem Maße durch ihr besonderes Wechselspiel mit den Harzer Wäldern für den besonderen Charme der Region. Für die Gemeinde St. Andreasberg ist der Erhalt dieser Wiesen aus dieser touristischen Sicht deshalb absolut notwendig. Sollen nun Bergwiesen in der aktuellen Situation auch weiterhin erhalten bleiben, so existieren abseits der Zahlung von staatlich finanzierten Prämien verschiedene Möglichkeiten der Refinanzierung:

Tabelle 1. Zahlungsinstrumente (nach Pearce et al. 2002, verändert).

Zwangsinstrumente	Freiwillige Instrumente
Nationale Steuern, regionale Steuern, lokale Steuern, Eintrittsgebühren (Nutzungsgebühren), Preiserhöhungen	Spenden, erhöhte Marktpreise

Wie in vorstehender Tabelle 1 zu sehen, kommen neben der in Deutschland weit verbreiteten Finanzierung von Naturschutzmaßnahmen durch Steuern, auch Eintrittsgebühren, Spenden oder erhöhte Marktpreise für die erzeugten Produkte in Frage. Für den Fall, dass die Gesellschaft für Rindfleisch erzeugt auf Harzer Bergwiesen auf der Basis des Harzer Rotviehs eine besondere Präferenz besitzt, könnte ein Weg den Naturschutz durch Nutzung zu finanzieren, der Absatz des Rindfleischs zu erhöhten Marktpreisen sein.

Ein möglicher Weg erhöhte Produktpreise beim Konsumenten durchzusetzen, ist die Vermarktung des Harzer Rotviehfleisches in der lokalen Gastronomie zu erhöhten Preisen. Damit muss die Frage geklärt werden, haben Konsumenten eine besondere Präferenz für Harzer Rotviehfleisch in Restaurants und welcher Marktanteil lässt sich für dieses neuartige Produkt erwarten bzw. sind tatsächlich höhere Preise zu realisieren?

Um diese Frage beantworten zu können, wurde für die Arbeit folgender Aufbau gewählt: Zunächst wird anhand eines einfachen Nutzenmodells erläutert, welche Einflussgrößen auf die Kaufentscheidung für Harzer Rotviehfleisch wirken. Darauf aufbauend werden mit Hilfe einer Umfrage zu testende Hypothesen vorgestellt. Folgend wird die Durchführung der empirischen Untersuchung dargestellt. Die erhobenen Daten

werden mit Hilfe eines konditionalen Logit-Modells analysiert und daraus Schlussfolgerungen für die Zukunft der Erhaltung von Bergwiesen und des Harzer Rotviehs gezogen.

Die Bedeutung regionaler Herkunft in der Kaufentscheidung

Die Entwicklung der Lebensmittelmärkte in Europa und Deutschland ist durch wachsende Konzentration auf Seiten des Agribusiness, Sättigung der Verbraucher und Konzentration auf der Abnahmeseite gekennzeichnet (vgl. Leitow/Jader 2004). In solchen Märkten übernehmen Schlüsselinformationen wichtige Funktionen für die Kaufentscheidung und sind damit für die Vermarktung von Produkten von höchster Relevanz (vgl. Leitow/Jader 2004). Zu den Schlüsselinformationen mit besonderer Beachtung in den letzten Jahren gehören vor allem die Herkunftsangabe (regionale Herkunft, siehe auch Profeta/Enneking 2004) und die Produktionsform (hier vor allem die Angabe: aus ökologischer Produktion, siehe auch Enneking et al. 2004). Es besteht durch die Ergebnisse der Sinus-Studie mittlerweile Konsens darüber, dass die Produktionsform durchaus im deutschen Umfeld einen erheblichen Einfluss auf die Kaufentscheidung besitzt und dieser in bestimmten Bevölkerungsgruppen sogar von größerer Bedeutung ist als die reine Preisinformation. Daneben zeigt die Literatur, dass Regionalität ein wesentlicher Kaufanreiz als Schlüsselinformation für Konsumenten sein kann. Auf nationaler Ebene vergleiche ZMP/CMA 2003;38 lässt sich dazu aktuell feststellen, dass regionale Spezialitäten im Bundesgebiet beim letzten Besuch einer Gaststätte von mehr als 70 % aller Bürger verzehrt worden sind. Daneben stellt ZMP/CMA 2003;39 fest, dass vor allem Personen die sich stark mit ihrer Region identifizieren oder viele regionale Produkte kaufen, in der Gastronomie mehr regionale Produkte im Angebot wünschen. Gerade im vorliegenden Fall St. Andreasberg ist durch die Kombination aus St. Andreasberger Bergwiesen und der eindeutigen Namensgebung des zu vermarktenden Rindviehs von einem eindeutigen Verständnis der Regionalität des Angebotes und von einer Präferenz auszugehen (vgl. Profeta/Enneking 2004; 3).

Konzeption einer empirischen Fallstudie zur Bedeutung des Harzer Rotviehs in der Kaufentscheidung von Touristen und Einheimischen

Zur Untersuchung der dargestellten Frage wurde die Discrete Choice Methodik angewandt. Ein nach Profeta/Enneking 2004 flexibles Verfahren zur Abbildung von Präferenzstrukturen. Mit der Discrete Choice Analyse werden in dieser Arbeit die Beziehungen zwischen geäußertem Kaufverhalten, touristischem Verhalten und individuellen Charakteristika untersucht. Damit handelt es sich aufgrund der besonderen Situation des Untersuchungsortes um eine Erweiterung des von Enneking 2003; 263, beschriebenen allgemeinen Modell aus beobachtbarem Kaufverhalten und soziodemographischen Charakteristika. Unterstellt wurde für diese Erhebung das folgende Modell der Kaufentscheidung (Abb. 1).

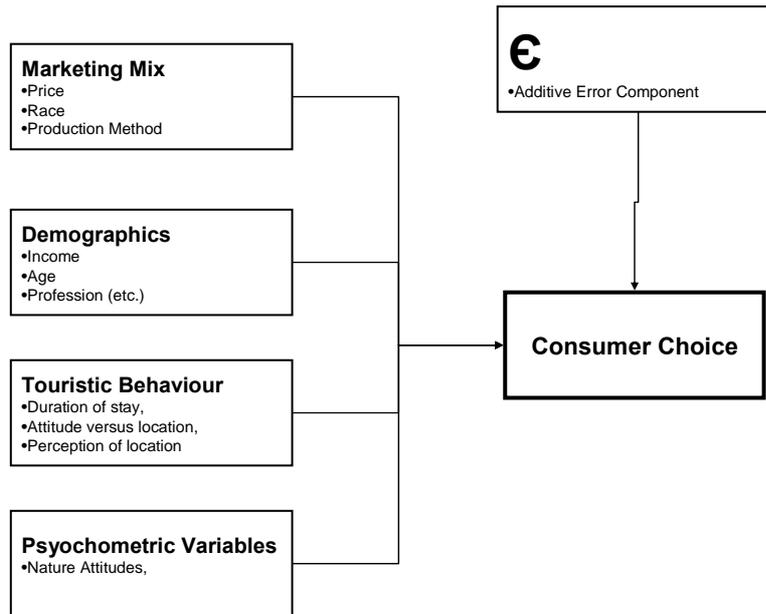


Abbildung 1. Modell der Kaufentscheidung.

Formalmathematisch wird deshalb für diese Arbeit unterstellt, dass das betrachtete Individuum seinen Nutzen der Kaufentscheidung maximiert : $\text{Max } U = U$ (Marketing Mix, Demographics, Touristic Behaviour, Psychometric variables, Additive Error Components). Der Ablauf einer Discrete Choice Analyse ist vergleichbar einer Conjoint Analyse, ist aber nach Ansicht von Profeta/Enneking (2004) durch die diskrete Wahl ähnlich einer realen Kaufsituation vergleichbar. Mathematisch-methodisch handelt es sich um eine auf dem konditionalen Logit-Modell basierende Methode (Urban 1993). Dieses Verfahren erlaubt es, den Einfluss einzelner Produktmerkmale merkmalspezifisch zu schätzen, wodurch eine differenziertere Betrachtung möglich wird (vgl. Profeta & Enneking 2004) mit der Preiselastizitäten oder Marktanteile geschätzt werden können.

Für diese Arbeit wurden folgende Hypothesen, die durch sozioempirische Untersuchung, überprüft werden sollen, unterstellt:

- H_1 : Die Herkunft hat einen positiven Einfluss auf die Kaufwahrscheinlichkeit, d.h. Harzer Rotvieh als regionale Herkunft wird von den Verbrauchern einer anonymen Herkunft vorgezogen.
- H_2 : Die Produktionsweise hat einen positiven Einfluss auf die Kaufwahrscheinlichkeit, d.h. die Nutzung von Harzer Bergwiesen als Futtergrundlage wird einer ganzjährigen Stallhaltung vorgezogen.
- H_3 : Der Preis hat einen positiven Einfluss auf die Kaufwahrscheinlichkeit, d.h. je geringer der Preis des angebotenen Produktes ist, desto eher werden die Verbraucher auch zu kaufen bereit sein.
- H_4 : Wird die Umwelt bzw. die Natur um St. Andreasberg als positiv wahrgenommen, so erhöht sich die Kaufwahrscheinlichkeit von Harzer Rotvieh.

- H_5 : Umso mehr Geld die Touristen am Tag in St. Andreasberg ausgeben, umso höher steigt die Wahrscheinlichkeit Harzer Rotvieh zu erstehen.
- H_6 : Je höher das Einkommen der Befragten ist, desto höher liegt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Harzer Rotvieh erstanden wird.

Unterstellt für diese Untersuchung wurde, dass der Rindfleischverzehr und –kauf in einem Restaurant stattfindet. Da davon auszugehen war, dass der überwiegende Teil der zu Befragenden bereits in einem Restaurant in St. Andreasberg gegessen hatte, konnte vorausgesetzt werden, dass Ihnen das Basisgut „Rindfleisch aus unbekannter konventioneller Produktion“ mit einem Preis pro Portion von ~12 € mit Beilagen, bereits bekannt war. Ausgangspunkt der Discrete Choice Analyse ist der zielgerichtete Aufbau eines Experimentalsets. Dabei ist zu beachten, dass die Wahlentscheidung möglichst realitätsnah gestaltet wird und die vorgestellten Produkteigenschaften für die Konsumenten relevant sind.

Für diese Arbeit wurden drei verschiedene Attribute zur Charakterisierung der Produkte ausgewählt (Tab. 2) : die Rindviehrasse (Harzer Rotvieh versus Konventionelle Schwarzbunte), die Produktionsart (Nutzung von Harzer Bergwiesen versus konventionelle ganzjährige Stallhaltung) und der Preis (mit drei Stufen : 12 €, 15 € und 18 € pro Portion).

Tabelle 2. Merkmalskombinationen

Merkmal	Merkmalsausprägungen
Fleischherkunft	Harzer Rotvieh, Konventionelles Rindfleisch
Produktionsart	Mit Weidegang, ganzjährige Stallhaltung
Preis	12 €, 15 €, 18 €

Aufgrund dieser unterschiedlichen Merkmalsausprägungen hätten theoretisch 12 unterschiedliche Choice Sets mit einander verglichen werden müssen. Dieses vollständige Choice Set konnte jedoch reduziert werden. Als erster Schritt in diesen Überlegungen, wurde die praxisferne Stallhaltung mit intensiver Mast von Harzer Rotvieh aus dem Choice Set gestrichen. Darauf folgend wurde außerdem entschieden, dass ein Vergleich zwischen hohem Preis für konventionelles Rindfleisch bei extensiver Produktion und niedrigem Preis von Harzer Rotvieh insgesamt ein zu 100% vorhersagbares Ergebnis brächte und zusätzlich auch unrealistisch wäre. Damit ergab sich ein Choice Set in der folgenden Form, die im Rahmen der Untersuchung miteinander verglichen werden konnten.

Aufgrund der praktischen Vorgaben ist eine Stallhaltung mit konventioneller Produktion von Harzer Rotvieh nicht möglich und deshalb auch für die Untersuchung unerheblich. Für die Untersuchung wurde neben dem jeweiligen Vergleich von Harzer Rotvieh und Konventionellem Rindvieh auch die Möglichkeit des Nichtkaufes eröffnet, um Meinungslosigkeit und Vegetariern eine Möglichkeit der Wahl zu eröffnen.

Der Fragebogen wurde analog den Anforderungen des genannten Modells wie folgend aufgeteilt.

Total Design Method

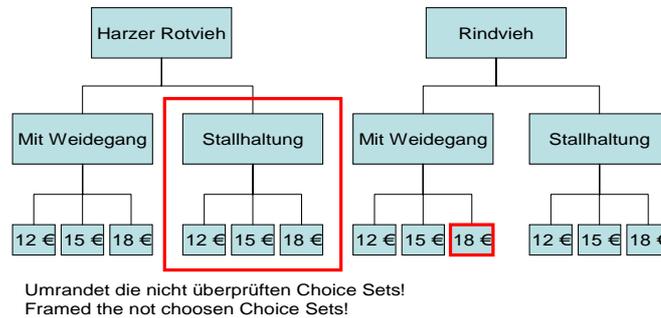


Abbildung 2. Untersuchte Merkmalskombinationen

Der Fragebogen wurde analog den Empfehlungen einen Spannungsbogen (vgl. Diekmann 2002) zu erzeugen, in drei Teile unterteilt: Einen ersten Teil mit dem das Touristische Angebot und die negativen und positiven Aspekte von St. Andreasberg bewertet wurden, einen zweiten Teil in dem die Discrete Choice Analyse (mit jeweils drei zufällig ausgewählten Wahlmöglichkeiten zwischen Rotvieh und konventionellem Rindvieh) vorgenommen wurde. Dritter Teil des Fragebogens war die Erhebung soziodemographischer Charakteristika. Aufgrund dessen, dass sowohl Einheimische als auch Touristen mit dem entwickelten Fragebogen befragt werden sollten, startete die Befragung für Einheimische erst mit der Frage 5, da sich die ersten 4 Fragen mit der Aufenthaltsdauer vor Ort befassten.

Tabelle 3. Merkmalskombinationen

Komponenten des Kaufverhaltens	Frage	Auswertung in
Touristic Behaviour	1 bis 4, 6, 14	Kapitel 5.4
Psychometric Variables	5, 7, 8	Kapitel 5.4
Marketing Mix	9	Kapitel 5.5
Sociodemographics	10 bis 13, 15	Kapitel 5.3

Ergebnisse der Befragung

ABLAUF DER BEFRAGUNG

Die Befragung wurde an zwei Tagen im Juni im Rahmen des Wiesenblütenfests durchgeführt, so dass hier nur Sommergäste anzutreffen waren. Am Samstag, den 11.06.2005 wurde eine Befragung auf einem Heimatabend im Kurhaus von St. Andreasberg von 19:00 bis 22:15 Uhr durchgeführt, bei dem 56 Personen befragt werden konnten. Am Sonntag, den 12.06.2004 konnten auf dem Festplatz des Wiesenblütenfestes auf der Kuppe beim Neigenfindt Hof zwischen 10:00 und 14:15 Uhr

150 Personen befragt werden. Somit gingen insgesamt 206 Fragebögen in die Auswertung mit ein. Aufgrund des Charakters der Befragung als Kombination aus mündlicher und schriftlicher Befragung, war durch die Anwesenheit der Untersuchenden jeweils durch ständige Nähe sichergestellt, dass jemand vorhanden war, um Fragen und Unklarheiten zu klären

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Aus dem oben vorgestellten Modell durch eine Kombination aus individuellen und markenspezifischen Eigenschaften mit Hilfe des „Random Utility Modells“ die Konsumentenwahl modelliert (consumer choice modelling). Mit Hilfe dieses Ansatzes, der durch McFadden 1974 und Ben-Akiva/Lerman 1983 entwickelt worden ist, kann die Wahrscheinlichkeit, dass ein Individuum ein bestimmtes durch seine Attribute gekennzeichnetes Gut wählt mit Hilfe der Nutzenunterschiede modelliert werden.

Aufgrund der Unterstellung, dass das Individuum seinen Nutzen maximiert, kann für jedes Individuum n bei der Wahl des Gutes k geschrieben werden:

$$U(n,k) = V(n,k) + \varepsilon(n,k)$$

Dieser Nutzen (bezogen auf ein Individuum) besitzt - dem unterstellten Modell der Kaufentscheidung folgend - vier Komponenten, die durch den Fragebogen erhoben wurden, sowie die Additive Error Component (AEC) als eine normalverteilte Störvariable. Der Wert der AEC ist zwar abhängig vom Individuum, ihr Wert jedoch durch die Begrenztheit von Fragebögen nicht erhoben werden kann. Die resultierende Schätzung der Beziehungen kann deshalb Hinweise geben, inwieweit der Kauf von unterschiedlichen Gruppierungen wahrscheinlicher ist als bei anderen.

Anders ausgedrückt, wird im Rahmen von Rational Choice Analysen mit wahrscheinlichkeitstheoretischen Überlegungen die erwartete Wahrscheinlichkeit für jedes Individuum modelliert. Die oben genannte Formel wird damit erweitert zu:

$$P_{n,k} = \text{Prob} [U_I(n,k) - U_{II}(n,k) > \epsilon_I - \epsilon_{II}]$$

Standardmäßig zeigt sich der Einfluss einer solchen Störgröße deshalb in der Genauigkeit der Schätzung ausgedrückt durch das r^2 (korr.) bzw. das pseudo r^2 , welches gemeinhin bei sozialwissenschaftlichen Untersuchungen als vertrauenswürdig in einem Bereich von 0,2 und höher angesehen werden kann (vgl. Bergmann 2003).

SOZIODEMOGRAPHISCHE ANALYSE

Für die Untersuchung der Hypothesen wurden insgesamt 206 Fragebögen erhoben und für die Analyse zugrunde gelegt. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass aus Ermangelung von Daten über die Grundgesamtheit ein Test auf Repräsentativität an dieser Stelle unterbleiben musste. Die erhobenen Daten besitzen deshalb nur Aussagekraft im Hinblick auf die beiden Erhebungsorte und Zeitpunkte, eine darüber hinausgehende Interpretation muss im Folgenden durch weitere Erhebungen validiert werden.

In nachfolgender Tabelle finden sich jeweils Angaben über unterschiedliche Durchschnittswerte mit denen die Befragten charakterisiert werden. Unterteilt wurden diese Ergebnisse in Touristen und einheimische Bevölkerung.

Tabelle 4. Merkmalskombinationen

N = 206	Touristen	Einheimische
Teilnehmer	150	56
Geschlecht	Weiblich 52, Männlich 44% Ohne Angabe 4 %	Weiblich 71% Männlich 27% Ohne Angabe 2%
Haushaltsnettoeinkommen	Median zwischen 1000 und 1500 €	Median zwischen 500 und 1000 €
Beruf	43% aller Befragten sind Rentner	44% Angestellte
Geburtsjahrgang	Mittelwert: 1948	Mittelwert: 1963

Rentner stellen die mit Abstand größte Berufsgruppe mit 43,3% aller Touristen. Das Ergebnis ist sofern nicht verwunderlich, da bei der Betrachtung des Altersdurchschnitts, von 57 Jahren, dies bestätigen könnte. Bei den Einheimischen lag der größte Beschäftigungsanteil mit 44,6% in der Berufsgruppe Angestellte.

In der nächsten Frage wurde nach dem Geschlecht gefragt. Das Ergebnis ist, dass in beiden Gruppen, (Einheimische und Touristen), der Frauenanteil am größten ist. Bei den Touristen liegt er bei, 54 % und bei den Einheimischen bei 72%. Der hohe Anteil bei den Einheimischen ergab sich dadurch, dass die meisten Aushilfen oder Selbstbetreibenden der Verkaufsstände auf den Wiesenblütenfest Frauen waren.

Danach wurde nach dem Geburtsjahr befragt. Das Durchschnittsalter bei den Touristen lag bei 57 Jahren und bei den Einheimischen bei 42 Jahren. Das Durchschnittsalter der Touristen liegt mit 5 Jahren über den Altersdurchschnitt der gesamten deutschen Bevölkerung.

Bei der vorletzten Frage wurde nach den täglichen Ausgaben in St- Andreasberg gefragt. Die Befragten sollten dieses ungefähr einschätzen und es einer der folgenden Gruppen zuordnen.

0-10 €, 10- 30€, 30-50€, 50-100€ und >100€. Die Touristen gaben im Schnitt 40 €/ Tag aus und die Einheimischen 20€/Tag. Die Durchschnittsausgaben der Touristen in Deutschland liegen bei ca. 97 €/Tag, also liegen die täglichen Ausgaben der Touristen in St. Andreasberg mit ca. 50 % unter dem Durchschnitt.

Zweck der letzten Frage war das Nettohaushaltseinkommen zu erfahren.

Dabei wurden wieder Gruppen gebildet mit 8 verschiedenen Einkommensstufen: Unter 500€, < 500€, > 1000€, >1500€, <2000€, <3000€, <4000€ und <5000€.

Das Ergebnis der Befragung sieht folgendermaßen aus: Die Touristen hatten ein Durchschnittliches Einkommen von 1750€/Monat und das Einkommen der Einheimischen betrug 1224 €/ Monat.

ANALYSE DES ST. ANDREASBERGER ERHOLUNGSANGEBOTES

Vorbemerkung: Für die Analyse des Erholungsangebotes wurde eine Vielzahl von Items erhoben, aufgrund der Seitenbeschränkung, wurden die wesentlichen Daten ausgewählt und dargestellt. Unterteilen lassen sich zunächst mit der Information aus Frage 1, die Befragten 150 Touristen in solche die als Tagesurlauber zu bezeichnen sind (40%) und solche die mindestens eine Übernachtung in Kauf nehmen mit 60% aller Befragten. Diese Touristen sind im Allgemeinen als Ehepaare unterwegs oder in größeren Gruppen von bis zu 43 Personen. Erstaunlicherweise waren Familien mit Kindern in dieser Befragung weitgehend unterrepräsentiert und nur ausnahmsweise waren auch 10 der Befragten mit ihren Enkelkindern bzw. den eigenen Kindern vorhanden. Der überwiegende Teil der Befragten ist bereits mehrmals in St. Andreasberg gewesen, um dort seinen Urlaub zu verbringen, was sich darin zeigt, dass man mehr als 60% der Befragten als Stammgäste bezeichnen kann. Die folgenden Fragen sollten beantworten, wie die Touristen auf St. Andreasberg aufmerksam geworden sind, welche Attraktionen und Einrichtungen Sie besucht haben, wie oft sie den dort angebotenen Freizeitaktivitäten nachgehen, wie sie St. Andreasberg in 8 verschiedenen Kategorien bewerten und zum Schluss was den Touristen an St. Andreasberg gefällt und was nicht. Folgende Ergebnisse haben sich bei der Auswertung ergeben (siehe Tab. 6):

Tabelle 6. Informationsquellen der befragten 150 Touristen

Informationsquellen	Informationsverwendung in % (150 Befragte)
Prospekte	13,3
Reiseführer	1,3
Internet	8,7
Bekannte/Verwandte	42,7

Daneben wurden in der Kategorie Sonstiges folgende Angaben gemacht: Geburtsort/Jugendwohntort 10,2 %, Kurort bzw. Erholungswerke 7,4 %. Insgesamt zeigt sich an dieser Stelle, dass für die Übernachtungen im Wesentlichen die Mund-zu-Mund-Werbung verantwortlich ist. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die konventionellen Werbeformen keinen Einfluss auf das Verhalten besitzen, sondern vielmehr, dass die Gruppe der hier befragten Stammgäste nicht durch Werbemaßnahmen mehr gewonnen werden müssen, das andererseits aber neue Gäste nicht gewonnen werden.

Die Freizeitaktivitäten in freier Natur (siehe) ergaben, dass die Favoriten der Freizeitaktivitäten bei den Touristen Spazieren gehen und Wandern sind. Eine Erkenntnis die in Anbetracht des Durchschnittsalters der Befragten nicht erstaunlich ist.

Im Weiteren sollten die befragten Touristen St. Andreasberg nach folgenden Kategorien bewerten: Einkaufsmöglichkeiten, Gastronomisches Angebot, Attraktive Sehenswürdigkeiten, Freizeitangebot in Kultur und Sport, Atmosphäre des Stadtbildes, Erklärungstafeln und Familienfreundlichkeit. Die Bewertung fand anhand des Schulnotensystems statt. Die Touristen bewerteten die alle Kategorien am meisten mit einer Note von 2,0. Die Einheimischen bewerteten sie mit den Noten 2 und 3 am meisten. Die Note zwei wurde bei den Einheimischen in der Kategorie

Familienfreundlichkeit am meisten vergeben und bei den Touristen wurde die Kategorie Erklärung und Ausschilderung am meisten mit der Note 2 bewertet.

Tabelle 7. Positive Aspekte St. Andreasbergs

Positive Nennungen der Befragten	Anteil in Prozent
Ruhe	7,98%
Umgebung	7,98%
Landschaft	7,36%
Leute	6,75%
Wandern/ Wandermöglichkeiten	6,13%
Aussicht/Ausblick	5,52%
Luft	5,52%
Natur	5,52%
Bergwiesen	4,29%
Lage	4,29%

Bei der Auswertung der offenen Fragen 7 und 8 wurden die Nennungen, welche die Eigenschaften von St. Andreasberg beschreiben herausgefiltert und in Prozent ausgerechnet. In der Tabelle 7 sind die positiven Eigenschaften der 150 befragten Touristen, von denen 115 die Frage beantworteten, aufgeführt.

Bei den Einheimischen hat sich ergeben, dass 47 von 56 Befragten die Natur als positiv empfanden. Folgende Negativ-Nennungen wurde von 52 Touristen von 150 Befragten Touristen angegeben: Wetter, wenige Geschäfte und Veranstaltungen. Negative Eigenschaften haben weiterhin 33 von 56 Befragten Einheimischen angeben, und zwar: Wetter, Kommunalpolitik, Verkehr, Angebot für Jugendliche und fehlende Arbeitsplätze.

Für die weiteren Auswertungen sind die positiven Nennungen in zwei Variablen aufgeteilt worden: In eine Dummy-Variable mit der eine positive Wahrnehmung des Natur- und Umweltumfeldes von St. Andreasberg zusammengefasst wurde sowie eine Variable mit der die positiven Freizeitaktivitätsmöglichkeiten zusammengefasst wurden. Da negative Nennungen nur ausnahmsweise vorhanden waren, wurde auf eine Berücksichtigung und Klassifizierung dieser in den weiteren Auswertungen verzichtet.

Mit Frage 16 wurde anhand der Postleitzahl die Herkunft der Befragten ermittelt. Die meisten der Befragten kamen nordwestlich von Sankt Andreasberg, sprich die Region Hannover und Hamburg. Weiterhin kamen viele aus dem Bereich Göttingen, sowie aus den angrenzenden neuen Bundesländern.

Zusammenfassend lässt sich für die befragten Touristen sagen, dass sie im wesentlichen bereits in Rente sind, sie weitgehend aus dem Nordwestdeutschen Raum stammen und mit einem Durchschnittseinkommen pro Monat ausgestattet sind, das weit höher liegt als dies der Fall bei den Einheimischen ist. Da nur ein sehr geringer Teil der Befragten unter 50 Jahren war und Kinder praktisch nicht anwesend waren, muss die Frage gestellt werden: Wie kann der Altersdurchschnitt der Touristen gesenkt werden?

ERGEBNISSE DER AUSWERTUNGEN

Wie bereits weiter oben durch das unterstellte Nutzenmodell erläutert, wurde mit dem Fragebogen der Themenkomplex, Tourismusverhalten, Natureinschätzung und Soziodemographie in einen Zusammenhang mit der Kaufentscheidung in einem Restaurant ein Rindfleischprodukt nachzufragen gestellt. Die aufgestellten Hypothesen konnten im folgenden mit Hilfe von Stata untersucht werden. Mit Hilfe einer Konditionalen logistischen Regression konnte in einem ersten Schritt der Auswertungen mit Stata folgendes Ergebnis festgestellt werden:

Erwartungsgemäß besaßen die verschiedenen Attribute der vorgeschlagenen beiden Produkte einen erheblichen Einfluss auf die Wahlentscheidung ob Harzer Rotvieh oder konventionelles Rindfleisch angeboten wurden. Die Variable prod2 stellte dabei das Attribut Produktionsart dar. Von Bedeutung ist deshalb die hier ausgewiesene z-Variable -3,56 mit ihrer Irrtumswahrscheinlichkeit von 0, wodurch ausgedrückt wird, dass eine extensive Produktionsweise einen positiven Einfluss auf die Wahl besitzt, während die intensive Produktionsweise, wie sie hier kurz beschrieben worden ist, sich signifikant negativ auf die Wahl von konventionellem Rindfleisch auswirkt.

Daneben zeigt sich in dieser Auswertung, dass der Preis bei der Wahl von Harzer Rotvieh von größerer Bedeutung für die Wahl ist als dies der Fall bei konventionellem Rindfleisch der Fall ist. Dabei zeigt sich jedoch immer in Zusammenschau mit den totalen Häufigkeiten, dass der Einfluss von intensiver zu extensiver Produktionsweise demzufolge größer ist als dies der Einfluss der Preise ist.

Schließlich zeigen diese ersten Ergebnisse daneben, dass vor allem besonderen Einfluss auf die Wahl nicht so sehr das Einkommen hat, wie dies in zahlreichen Contingent Valuation Studien der Fall ist, sondern in diesem Fall auch durch die besondere Stichprobenauswahl provoziert, die Höhe der täglichen Ausgaben vor Ort einen erheblichen Einfluss auf die Wahlentscheidung besitzt (siehe dailyexp mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit in Höhe von 0,016).

Daneben konnte durch diese Untersuchung festgestellt werden, dass eine positive Einstellung und Wahrnehmung des Urlaubsumfeldes in Bezug auf die Naturqualität einen hoch signifikant positiven Einfluss auf die Wahlentscheidung besitzt. Andere in diesem Zusammenhang untersuchter Variablen konnten leider nicht in einem signifikanten Zusammenhang gestellt werden. So dass von den aufgestellten Hypothesen lediglich Zusammenhänge von Fleischherkunft, Produktionsweise, einer positiven Wahrnehmung der Natur und der täglichen Ausgaben vor Ort hoch signifikant festgestellt werden konnten. Abgelehnt wurden die Hypothesen 3 und 6, bei denen sich ein signifikanter Zusammenhang von Einkommen bzw. Preisveränderung auf die Kaufentscheidung nicht feststellen ließ.

Damit lässt sich für diese Untersuchung insgesamt feststellen, dass ein besonderes Potential für die Erhaltung von Harzer Rotvieh durch ein regionales Angebot in den Gaststätten besteht. Ein solches Angebot könnte beispielsweise durch Nutzung des Harzer Siegels die bisherigen getrennten und kleinteiligen Vermarktungswege des Harzer Rotviehs unter dem bereits existierenden Siegel des Harzes als Fremdenverkehrsregion vorgenommen werden.

Tabelle. Ergebnisse der Conditional Logistic Regression

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1854						
LR chi2(19) = 261.35						
Prob > chi2 = 0.0000						
Log likelihood = -548.26519						
Pseudo R2 = 0.1925						
	Coef.	Std. Error	Z	p>(z)	95% Conf	Interval
prod2	-0,512	0,144	-3,560	0,000	-0,794	-0,230
preis1	-0,202	0,043	-4,670	0,000	-0,286	-0,117
preis2	-0,120	0,070	-1,720	0,086	-0,257	0,017
asc_1	0,002	0,253	0,010	0,994	-0,495	0,499
spazieren_1	-0,076	0,073	-1,050	0,293	-0,218	0,066
wandern_1	-0,032	0,072	-0,450	0,653	-0,173	0,108
positivnat~1	0,518	0,196	2,650	0,008	0,134	0,902
beruf9_1	-0,238	0,194	-1,230	0,219	-0,617	0,141
dailyexpen_1	0,192	0,079	2,410	0,016	0,036	0,347
income_1	0,028	0,043	0,640	0,520	-0,057	0,113
tagebesuch_1	0,013	0,009	1,480	0,139	-0,004	0,030
asc_2	-2,188	0,448	-4,880	0,000	-3,066	-1,310
spazieren_2	-0,040	0,117	-0,340	0,730	-0,269	0,188
wandern_2	0,101	0,117	0,870	0,387	-0,128	0,330
positivnat~2	0,309	0,319	0,970	0,332	-0,316	0,935
beruf9_2	-0,029	0,319	-0,090	0,928	-0,653	0,596
dailyexpen_2	0,143	0,132	1,090	0,276	-0,115	0,402
income_2	0,066	0,072	0,910	0,362	-0,076	0,207
tagebesuch_2	-0,003	0,018	-0,150	0,880	-0,039	0,033

Literatur

- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2002): Multivariate Analysemethoden: eine Anwendungsorientierte Einführung, 8. überarbeitete Auflage, Springer Verlag, Heidelberg
- Banerjee, A.; Awasthy, D.; Gupta, V. (2003): A choice modelling approach to evaluate effectiveness of brand development initiatives, Working paper No. 2003-01-05.
- Bergmann, H. (2003): Der Einfluss von Informationen in Kontingenten Bewertungsstudien Nutzen-Kosten-Überlegungen anhand der Agrarumweltprogramme, Göttinger Agrarwissenschaftliche Beiträge, Band 11, Excelsior p.s., Hohengandern
- Diekmann, A. (2002): Empirische Sozialforschung : Grundlagen, Methoden, Anwendungen. - 8. Auflage, Rowohlt-Taschenbuch-Verlag, Hamburg
- EU (2004): Fact Sheet – Neue Perspektiven für die Entwicklung des ländlichen Raums in der EU, Brüssel
- Enneking, U. (2002): Die Analyse von Präferenzstrukturen mit Hilfe von Discrete Choice Modellen – darstellt anhand des Produktwahlverhaltens bei ökologischen Lebensmitteln; submitted.
- Enneking, U. ; Lüth, M.; Spiller, A. (2004): Ein Weg aus der Nische? Eine Analyse von Selten- und Gelegenheitskäufern ökologischer Produkte mittels Discrete Choice Analyse, Vortrag anlässlich der 44. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Manuskript, Berlin
- Ganzert, C.; Burdick, B. (o.J.): Die „regionale Idee“ als Zusatznutzen für Anbieter und Nachfrager von regionalen Lebensmitteln – Erfahrungen von Aktivierungsprozessen in Much (Rhein-Sieg-Kreis),
- Leitow, D.; Jader, K. (2004): Einstellungen und Kaufverhalten bei regionalen Lebensmitteln – Ergebnisse empirischer Untersuchungen in Deutschland und Polen, Vortrag anlässlich der 44. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Manuskript, Berlin
- McFadden, D. (1973): Conditional Logit analysis of qualitative choice behaviour, In: Zaremba, P. (Hrsg.): Frontiers in Economics, Academic Press, New York, p. 105-142
- Meffert, H. (1992): Marketingforschung und Käuferverhalten, 2. Aufl., Wiesbaden
- Pearce, D.; et al. (2002): Economic Valuation with Stated Preference Techniques: Summary Guide, <http://www.dtlr.gov.uk/about/economics/index2.htm>
- Profeta, A.; Enneking, U. (2004): Die Bedeutung von geschützten geographischen Angaben in der Produktmarkierung, Vortrag anlässlich der 44. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Manuskript, Berlin
- Urban, D. (1993): Logit-Analyse Statistische Verfahren zur Analyse von Modellen mit qualitativen Response-Modellen, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- ZMP/CMA (2003): Nahrungsmittel aus der Region – Regionale Spezialitäten, Broschüre, Bonn

Anhang

TOURISTISCHES POTENTIAL IN ST. ANDREASBERG

Die Stadt St. Andreasberg möchte für Sie noch attraktiver werden und führt deshalb in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen in St. Andreasberg eine Untersuchung zur Nutzung und Bewertung touristischer Angebote und des gastronomischen Angebots durch. Ihre Meinung ist uns sehr wichtig. Wir versichern Ihnen, dass diese Angaben streng vertraulich behandelt und verschlüsselt gespeichert werden und zu keinem anderem Zweck außer für wissenschaftliche Arbeiten genutzt werden.

Wie lange werden Sie sich in St. Andreasberg aufhalten? (Falls sie Bürger der Stadt Andreasberg sind, fahren Sie bitte mit Frage 5 auf der nächsten Seite fort!) 1 Tag: <1Std, 1 bis 4 Std, 4 bis 8 Std, 8-<12 Std, mehr als 12 Std, Mehrere Tage? Wie viele Tage?

Mit wie vielen Personen sind sie unterwegs? Erwachsene, Kinder

Ist dieser Aufenthalt Ihr erster Besuch in St'Andreasberg ? ja, nein, wenn NEIN, wie oft waren Sie schon hier? ein- oder zweimal, zwischen drei und fünfmal, mehr als fünfmal.

Wie sind Sie auf St. Andreasberg aufmerksam geworden? Prospekte der Touristeninformation, Reiseführer, Internet, über Bekannte/Verwandte, sonstiges.

Welche Attraktionen und Einrichtungen haben Sie besucht bzw. wollen Sie sich ansehen? Sommerrodelbahn, Kanarienvogelmuseum, Kurpark, Bergwerkmuseum , Geologischer Lehrpfad, sonstiges.

Wie häufig gehen Sie in St. Andreasberg folgenden Freizeitaktivitäten nach?

	Sehr oft	oft	gelegentlich	selten	nie
Spaziergehen	<input type="checkbox"/>				
Wandern	<input type="checkbox"/>				
Radfahren	<input type="checkbox"/>				
Reiten	<input type="checkbox"/>				
Joggen	<input type="checkbox"/>				
Jagen, Fischen	<input type="checkbox"/>				
Tierbeobachtungen	<input type="checkbox"/>				
Sonstiges	<input type="checkbox"/>				

Wie bewerten Sie St. Andreasberg in Bezug auf ... (nach dem Schulnotensystem)

	1	2	3	4	5	Weiß nicht
Einkaufsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>					
Gastronomisches Angebot	<input type="checkbox"/>					
Attraktive Sehenswürdigkeiten	<input type="checkbox"/>					
Freizeitangebot (Kultur)	<input type="checkbox"/>					
Freizeitangebot (Sport)	<input type="checkbox"/>					
Atmosphäre des Stadtbildes	<input type="checkbox"/>					
Erklärungstafeln/Ausschilderung	<input type="checkbox"/>					
Familienfreundlichkeit	<input type="checkbox"/>					

Was gefällt Ihnen besonders in St. Andreasberg?

Was gefällt Ihnen nicht an St. Andreasberg?

Haben Sie die Gastronomie in St. Andreasberg genutzt bzw. beabsichtigen Sie diese zu nutzen? Ja, Nein, weiß nicht

ROTVIEH ALS GASTRONOMISCHES ANGEBOT

Der Harz ist nicht nur geprägt durch ausgedehnte Wälder, sondern gewinnt seine Schönheit als Landschaft auch durch den Wechsel zwischen Wald und freier Landschaft. Insbesondere die vielfältigen Wiesen und Weiden im Harz sorgen für das typische Landschaftsbild. Neben der reinen Abfuhr von Gras und Heu, wird angestrebt die Pflege durch das Harzer Rotvieh vornehmen zu lassen.

Das Harzer Rotvieh ist eine nur im Harz vorkommende Rinderrasse. Das Harzerrotvieh eignet sich für eine hochqualitative Fleischerzeugung, welche durch die lange Mastdauer bedingt ist, höhere Kosten verursacht und sich höhere Preise in der Gastronomie ergeben. Durch die vergleichsweise geringeren Futteransprüche und das geringere Gewicht und der Größe der Tiere können auch extensive zu nutzende Grünlandflächen einer produktiven Nutzung zugeführt werden.

Wenn in einer Gastronomie Harzer Rotvieh und herkömmliches Rindfleisch angeboten wird, welches der folgenden Angebote würden Sie vorziehen?

Option 1

A	B	C
<input type="checkbox"/> Harzer Rotvieh <input type="checkbox"/> extensive Haltungsform mit Weidegang <input type="checkbox"/> Beweidung Harzer Bergwiesen <input type="checkbox"/> Preis 15€	<input type="checkbox"/> herkömmliches Rindvieh <input type="checkbox"/> intensive Haltungsform ohne Weidegang <input type="checkbox"/> Stallhaltung <input type="checkbox"/> Preis 18 €	Ich würde keines der Angebote vorziehen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Option 2

A	B	C
<input type="checkbox"/> Harzer Rotvieh <input type="checkbox"/> extensive Haltungsform mit Weidegang <input type="checkbox"/> Beweidung Harzer Bergwiesen <input type="checkbox"/> Preis 18€	<input type="checkbox"/> herkömmliches Rindvieh <input type="checkbox"/> extensive Haltungsform mit Weidegang <input type="checkbox"/> Weidehaltung <input type="checkbox"/> Preis 12 €	Ich würde keines der Angebote vorziehen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Option 3

A	B	C
<input type="checkbox"/> Harzer Rotvieh <input type="checkbox"/> extensive Haltungsform mit Weidegang <input type="checkbox"/> Beweidung Harzer Bergwiesen <input type="checkbox"/> Preis 18 €	<input type="checkbox"/> herkömmliches Rindvieh <input type="checkbox"/> intensive Haltungsform ohne Weidegang <input type="checkbox"/> Stallhaltung <input type="checkbox"/> Preis 12 €	Ich würde keines der Angebote vorziehen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SOZIODEMOGRAPHISCHE FRAGEN

Welcher Berufsgruppe gehören Sie an? Angestellter/e, Beamter/in, Arbeiter/Arbeiterin, Landwirte/in, Selbstständiger/e, derzeit ohne Beschäftigung, Hausmann/-frau, in Ausbildung, im Ruhestand, sonstiges

Welches Geschlecht haben Sie? Weiblich , Männlich, Transchisch

In welchem Jahr sind Sie geboren?

Geben Sie bitte die Postleitzahl ihres Wohnortes an:

Können Sie Ihre täglichen Ausgaben (pro Person) in St´Andreasberg grob einschätzen?

0-<10€, 10-<30€ , 30-<50€, 50-<100€ , >100€ .

Sie sind nach ihrer Zahlungsbereitschaft gefragt worden. Um ihre Antworten einordnen zu können: Würden Sie uns bitte noch sagen, in welche der folgenden Gruppen ihr monatliches Einkommen nach Abzügen (Nettoeinkommen)? Gemeint ist damit das gesamte Haushaltseinkommen aller Verdienender. unter 500 €, mehr als 500 €, mehr als 1000 €, mehr als 1500 €, mehr als 2000 €, mehr als 3000 €, mehr als 4000 €, mehr als 5000 € und mehr

