

Das Grünland im Kreis Herford

Landnutzungsform mit bewegter Vergangenheit und ungewisser Zukunft

von Klaus Nottmeyer-Linden

Eine grüne Fläche ist nicht immer gleich Grünland. Entscheidend ist die Frage nach der Entstehung und der Nutzung – eine Frage mit historischer Tragweite. Nur ein kurzer Streifzug durch prähistorische und historische Zeiten der Landnutzung läßt verstehen, was es mit dem Grünland auf sich hat. Die Entwicklung der Menschheit ist mit der des Grünlandes eng verbunden. Die Verwertung des Aufwuchses durch Viehhaltung und Bewirtschaftung von Nahrungsflächen für das Vieh stellen die Grundlage für beide dar – bis heute.

Ursprüngliches Grünland findet sich nur dort, wo aus natürlichen Gründen keine Bäume und Sträucher wachsen – in den Savannen und Steppen. Außerhalb der Moore und einigen Teilen der Flußauen war Mitteleuropa – so ist der Stand der Forschung – vor der Besiedlung durch den Menschen ein geschlossenes Waldgebiet. Erst durch Rodung und Bewirtschaftung entstanden freie Flächen: Acker, Grünland (und bebaute Flächen). An diesem Punkt gehen allerdings heute die Meinungen der Wissenschaftler auseinander. Während Ellenberg (1986) die Herkunft der Wiesenpflanzen mit Extremstandorten der Vorzeit zu erklären versucht, sehen andere in den früher in Mitteleuropa zahlreich weidenden Großtieren wie Auerochse, Steppennashorn, Altelefant und Mammut die Verursacher für die Entstehung natürlicher „Parklandschaften“ – mit genügend Lebensraum für die Wiesenpflanzen (May 1993, Bunzel-Drüke et al. 1994). Ob nur auf Randstandorten oder auf Flächen mit „natürlicher Beweidung“ entstanden – nachdem die Menschen aus der Natur – eine Kulturlandschaft gemacht hatten, traten die Gräser und Kräuter ihren Siegeszug an.

Grob unterteilen kann man das eigentliche Grünland in Wiesen und Weiden – ausgehend von einer landwirtschaftlichen Nutzung durch Mahd bzw. Beweidung. Diese Unterscheidung ist besonders für die aktuelle Situation des Grünlandes bedeutsam. Für Wiese und Weide gilt gleichermaßen, daß sie überall dort verbreitet sind, wo der Ackerbau aus meist praktischen Erwägungen unterbleibt. Stets galt Grünland als die schlechtere Variante der Landnutzung; Grünlandflächen werden als minderwertig eingestuft. Allerorten wird Grünland sofort durch Acker ersetzt, wenn

sich die Bedingungen für den Ackerbau verbessern. Festzustellen ist aber nicht nur eine Konkurrenz zwischen Ackerbau und Viehzucht – wie man sie auch aus alten Westernfilmen kennt. Vielmehr haben sich Wiesen-
nutzung und Ackerbau lange Zeit gegenseitig bedingt: ein altes Sprich-
wort sagt: „Die Wiese ist die Mutter des Ackerbaus“. Erst die Möglichkeit
der Düngung mit Stallmist, dessen Grundlage letztendlich das Heu ist,
erhöhte die Erträge im Ackerbau. Dieses relative Gleichgewicht zwischen
den beiden Polen der Landwirtschaft kam erst dann aus dem Lot, als die
technische Entwicklung den Ackerbau zum Nachteil der Grünlandflächen
vorantrieb.

Tab. 1: Vor- und Nachteile von Mahd und Beweidung

Vorteile der Wiese	Nachteile der Wiese
<ul style="list-style-type: none"> - Nutzung wo Ackerbau nicht möglich ist - Heu ergibt Mist („Wiese - die Mutter des Ackers“) - Wiesenheu ist vielseitiger als Heu von Mähweiden 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsaufwand hoch - Starke Wetterabhängigkeit - Leistungssteigerung begrenzt - Starke Besiedlung durch Wildkräuter - Geringe Narbendichte
Vorteile der Weide	Nachteile der Weide
<ul style="list-style-type: none"> - Beweidung erspart Bewirtschaftung - Geringe Wetterabhängigkeit - Weidegang erhöht Narbendichte - Geringer Aufwuchs an Wildkräutern - Schnelle Intensivierung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> - Höherer Energieaufwand für Tiere - Kein Mist, keine Gülle - Geringe Ergiebigkeit im Winter

Die Übersicht der Vor- und Nachteile führt zu der Annahme, die Weide sei wirtschaftlicher als die Wiese. Letztendlich hängt aber die Frage nach der Nutzung von klimatischen Faktoren ab. Das Ravensberger Hügelland liegt mitten im Übergangsbereich vom kontinentalen zum atlantischen Klima. In ganz Deutschland zeigt sich deshalb eine klimatisch verursachte

Nord-Süd-Verteilung: Im Norden überwiegen die Weiden, im Süden die Wiesen. Eine Mischnutzung ist meist da verbreitet, wo eine ganzjährige Weidehaltung nicht möglich ist.

Die Zier- oder Gebrauchsrasen unserer Gärten sind im eigentlichen Sinne kein Grünland. Großflächige, nicht landwirtschaftliche genutzte Grünlandbereiche entstanden durch Nebennutzung, wie Straßenränder, Deiche und Flugplätze. Wesentliche Erscheinungsformen des wirtschaftlich genutztes Grünlandes sind:

- Mähweide: Eine Nachbeweidung folgt der Mahd;
- Dauerweide: Beweidung wenn möglich über das ganze Jahr;
- Streuwiese: weniger Schnitt, meist als Einstreu in den Ställen genutzt, kombiniert mit Obstanbau;
- Frischwiesen und -weiden: diese vorherrschende Grünlandform steht unter der Prämisse der landwirtschaftlichen Nutzung mit einer meist hohen Bewirtschaftungsintensität;
- Feuchtwiesen mit einer reichhaltigen Wasserversorgung, einer oft starken Überschwemmung und einer deshalb eingeschränkten Nutzung;
- Trockenrasen: der Sonne zugewandte Flächen, die oft nur wenig genutzt, meist auf kalkreichen oder sauren Böden und daher wenig ertragreich sind;
- Borstgrasrasen: wachsen auf mineralstoffarmen Böden und sind sehr artenreich.

Historische Entwicklung im Kreis Herford

Viele mitteleuropäische Grünländer sind erst durch Beweidung mit Rindern, Schafen, Pferden entstanden. Dennoch ist die Grünlandbewirtschaftung unserer Vorväter nur schwer mit den Verhältnissen des 20. Jahrhunderts vergleichbar. Jahrhunderte hindurch existierte keine geordnete Weidewirtschaft, zumeist gab es neben dem Ackerbau nur eine Stallhaltung mit kleinen Stückzahlen. Im Mittelalter herrschte der Ackerbau mit der Dreifelderwirtschaft vor. Der Großteil der Weiden ging aus den Gemeinschaftsweiden der Dörfer hervor (Allmende). Die Flächen wurden begleitend zur Beweidung nur wenig gepflegt, waren meist deutlich struktureicher als heutige Weiden und auf relativ großen Flächen weidete ein geringer Viehbestand. Desweiteren wurde der Wald (Hutewirtschaft) und die Brache genutzt. Erst im letzten Jahrhundert und vor allem nach 1900 wurde die Viehhaltung deutlich intensiviert. Es wurden Viehrassen mit mehr Gewicht und Leistung gezüchtet – mit zunächst positiven Konsequenzen für den Lebensraum Grünland: es wurde erheblich mehr gut kultiviertes Grünland benötigt. Im Ravensberger Hügelland war seit Beginn der menschlichen Besiedlung der Ackerbau aufgrund der sehr fruchtbaren Böden besonders dominant. Großflächige



Blick auf die Wiesen im Naturschutzgebiet Füllenbruch. Hier finden sich gute Bestände des Sumpfgrashüpfers, einer gefährdeten Heuschreckenart.

extensive Weiden, wie sie heute z.B. noch an der Küste existieren, sind in unserer Region immer selten gewesen. Nur in den weiten Flußauen wurden großflächig Grünlandbereiche in die Bewirtschaftung genommen. Im Kreis Herford sind dies die Else-, Werre- und Aa-Niederung. Hier konnte sich aufgrund der feuchten Bodenverhältnisse über viele Jahrhunderte hinweg kein Ackerbau etablieren. Die dort ursprünglich stehenden Bruchwälder (Bruch = feuchter Wald) wurden gerodet und durch Wiesen und Weiden ersetzt. Ein typisches Beispiel für einen ehemaligen Bruchwald, der noch heute vorwiegend aus Grünland besteht, ist das Füllenbruch, seit 1996 mit 144 ha eines der größten Naturschutzgebiete im Kreis Herford. Im Füllenbruch, als Seitental der Aa, wurde durch den moorigen Boden die Ackernutzung bis in unsere Tage hinein erschwert. Ähnliche Grünlandbereiche sind das Enger Bruch, das Werfener Bruch und die Ahler Wiesen.

Die meisten Grünlandflächen liegen im Kreis Herford jedoch in den Sicken. Diese vom Menschen geschaffenen Kastentäler gehen auf die zahllosen Bachtäler der Region zurück. In die eiszeitlich abgelagerten Lößböden begannen sich im Laufe der vorletzten Warmzeit die Fluß- und Bachläufe zu graben. Das Ravensberger Hügelland besteht daher heute aus den Bachtälern, die eine frühzeitig zusammenhängende Abtragungsfäche in viele, flache oder schildförmige Kuppen und Hügel ausgeformt haben. Ähnlich wie in den weiten Flußauen konnte in den feuchten Tälern eine landwirtschaftliche Nutzung nur schwer greifen bzw. blieb auf die



Feuchtes Grünland in einem typischen Siek mit Gehölzkante.

höheren Lagen beschränkt. Zu der Bodenfeuchte und den regelmäßigen Überschwemmungen der Bachtäler kamen die steilen Hänge und die Enge der Täler als Hindernisse hinzu. Erst die Ausbildung der Sieke durch die Hand des Menschen ermöglichte eine, wenn auch bescheidene, Grünlandnutzung.

Ökologische Wertigkeit

Grünlandflächen sind – entgegen ihres oft einförmigen Erscheinungsbildes – für die Natur ein sehr wichtiger Lebensraum. Je nach Nutzungsintensität und Bodenform können sie sehr struktur- und artenreich sein. Aus der Tabelle 2 geht hervor, daß ein gutes Drittel aller Farn- und Blütenpflanzenarten auf Grünlandstandorten wächst. Die Artenzahl reicht vom Stadionrasen mit weniger als 10 bis hin zu über 450 Arten auf extremen Trockenrasenflächen. Es ist nicht zu übersehen, daß mit einer zunehmenden Nutzungsintensität die Artenzahl abnimmt. Andererseits hängt kaum ein vergleichbar wichtiger Lebensraum wie das Grünland so stark von der Nutzung des Menschen ab. Diese Ambivalenz spielt heute im Grünlandschutz eine entscheidene Rolle.



Wenn Grünland zur Brache wird: Blutweiderich und Mädesüß sind feuchteliebende Arten .

Aber nicht nur für Pflanzen sind Grünlandflächen ein bedeutender Lebensraum. Viele Vogelarten, meist Küsten-, Sumpf- und Moorvögel, haben den neu entstandenen Landschaftstyp als Kulturfollower besiedelt. Typische Bewohner vor allem der feuchten Wiesen sind Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Kiebitz, Wiesenpieper und Braunkehlchen. Den Verlust ihres ursprünglichen Brutareals haben sie verkräftet und sich den veränderten Bedingungen auf

dem genutzten Grünland angepasst. Allerdings haben die sogenannten „Wiesenvögel“ auch Ansprüche: sie lieben durchweg besonders feuchte Flächen. Nach jedem Winter bildeten sich früher durch Überschwemmungen, Regenfälle und Schneeschmelze hervorgerufene Flachwasserbereiche auf dem gewässernahen Grünland. Diese „Blänken“ verzögerten den Aufwuchs der Vegetation oft bis in den April hinein. Nur hier finden die Altvögel der Wiesenvögel und ihre Jungen ausreichend Nahrung.

Tab.2: **Artenbestand des Grünlandes und Anteil gefährdeter oder verschollener Arten** (Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands)

Grünlandtyp	Anzahl der Arten	Rote Liste	%
Trocken- u. Halbtrockenrasen	477	195	41
Feuchtwiesen	203	75	37
Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden	208	58	28
Frischwiesen u. -weiden	184	18	10
Zierrasen	54	-	-
Insgesamt Grünland	900	346	38
Farn- u. Blütenpflanzen in Deutschland	2.728	873	32

Die blüten- und artenreiche Vegetation lockt auch zahllose Insekten an. Seltene Heuschreckenarten, wie z.B. der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*), sind feuchteliebend und haben auch auf den Feuchtwiesen die Chance, hohe Bestände zu erreichen.

Heutiger Stand – ist das Grünland noch zu retten ?

Wie die Tabellen 3 und 4 zeigen, ist im Kreis Herford auch in den letzten Jahrzehnten die landwirtschaftliche Nutzfläche zurückgegangen – wie fast überall in Mitteleuropa. Die wachsenden Städte und Siedlungen, Straßenbau und Gewerbeansiedlungen haben nach dem Zweiten Weltkrieg die landwirtschaftliche Nutzfläche erheblich verkleinert. Dies war allerdings bei einem steigenden Bedarf an Nahrungsmitteln nur über die Intensivierung der Produktion auf den verbleibenden Flächen möglich. Dabei wurde die Folge »Wiese-Weide-Acker« bereits früh gezielt angegangen. Schon 1938 gab der Reichsbauernführer Ernst Klapp die Parole aus: „Gewaltige Flächen Wiesenlandes verdienen heute diesen Namen nicht mehr; sie sind reif für zur Weide- oder Ackernutzung, d.h. zu höheren Leistung“.

Tab. 3: **Flächenverlust von Grünland-, Acker- und landwirtschaftlicher Nutzfläche im Kreis Herford (440 km²) von 1980 bis 1995**
(in % an der jeweiligen Ausgangsfläche 1980)

Grünland		Acker		Nutzfläche	
321 ha	7,8 %	1.043 ha	4,08 %	1.364 ha	4,67 %

Das Verhältnis Acker-Grünland veränderte sich: der Anteil von Grünland an der landwirtschaftlichen Nutzfläche von bundesweit etwa 40% Grünland noch in den 70er Jahren nähert sich heute der 20%-Marke. Auch qualitativ änderte sich das Grünland. Entwässerung durch moderne Drainagemethoden und gezielte Düngung ermöglichten den Ackerbau oder steigerten die Erträge auch auf Grünland. Das Heuen ist längst nicht mehr modern; Grassilage in den charakteristischen weißen oder grünen Plastikballen haben die Heuballen vielerorts abgelöst. Zugleich ging und geht die Beweidung stark zurück. Im Kreis Herford bestehen teilweise besondere Bedingungen. Wegen der geringen Waldflächen ist der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit fast 65 Prozent relativ hoch (Bundesdurchschnitt 1989: 56,9 Prozent) – trotz der dichten Bebauung. 1970 nahm das Grünland im Kreis Herford noch doppelt soviel Fläche in Anspruch

wie heute. Bis in die 80er Jahre war der Rückgang gravierend, hat sich aber seitdem deutlich verlangsamt. Der Kreis Herford hat derzeit prozentual etwa den gleichen Anteil Grünland wie z.B. der Kreis Gütersloh – allerdings mit deutlich unterschiedlichen Flächengrößen. Seit Anfang der 80er Jahre ging im Kreis Gütersloh etwa soviel Grünland verloren wie es im Kreis Herford überhaupt heute noch gibt (ca. 3.000 ha, Biol. Station Gütersloh/Bielefeld mdl.). Die Flächen im Kreis Herford sind insgesamt sehr klein geworden und verdienen deswegen eine besondere Aufmerksamkeit. Zusammenhängende, große Grünlandbereiche – im Kreis immer schon die Ausnahme – fehlen inzwischen fast ganz.

Tab. 4: **Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzfläche im Kreis Herford seit 1980**

Jahr	Grünland in km ²	Rückgang		Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche in %
		in km ²	in %	
1980	41			13,73
1985	40,04	0,96	2,34	13,57
1990	38,68	1,36	3,4	13,3
1995	37,79	0,89	2,3	13,26
Gesamt:		3,21	7,8	-0,47
Acker in km²				
1980	257,59			86,3
1985	254,90	2,69	1,04	86,42
1990	252,07	2,83	1,1	86,69
1995	247,16	4,91	1,95	86,73
Gesamt:		10,43	4,08	0,47
Landwirtsch. Nutzfläche				Anteil an der Kreisfläche in %
1980	298,59			66,36
1985	294,94	3,65	1,22	65,54
1990	290,75	4,19	1,43	64,62
1995	284,95	5,8	2,02	63,32
Gesamt:		13,64	4,67	-3,04

Der Blick auf die Zahlen seit 1980 zeigt, daß Grünland überproportional zurückgegangen ist. Der Ackeranteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche bleibt offenbar stabil. Die verfügbaren Daten sind aus der Zeit vor der Kommunalreform schwer auszuwerten und auch die heutigen kataster-



Modernes Grünland: Begradigter Bach (Warmenau), starke Entwässerung, wenige Arten, Blütenpflanzen fast nur noch am Gewässer.

amtlichen Unterlagen sind nicht immer sehr verlässlich. Viele Nutzungsänderungen werden nur sehr verzögert oder überhaupt nicht nachgetragen. Nicht zu erfassen sind die strukturellen Veränderungen des Grünlandes.

Welche Konsequenzen ergeben sich aus dieser Entwicklung? Das Grünland ist nach einer wechselvollen Geschichte zu einem ökologisch wertvollen Lebensraum geworden. Schon immer strebte der Landnutzer – ganz im Sinne der gesamten Gesellschaft – nach einer Verbesserung der Nahrungsmittelproduktion. Die Umwandlung von Grünland in Acker war schon immer ein normaler Weg, um dieses Ziel zu erreichen. Allerdings haben wir inzwischen eine kritische Größe erreicht. Weniger durch die Faktoren Klima und Nahrungsmittelbereitstellung bedingt, sondern vielmehr durch die Auswüchse einer schwer verständlichen Agrarpolitik und -bürokratie gezwungen, veränderten die Landwirte die selbst entwickelte Nutzungsform in bisher nicht gekannten Ausmaß. Nachdem riesige Grünlandflächen verschwunden sind, hat die modernisierte Viehhaltung das restliche Grünland zudem nachhaltig verändert.

Immer weniger Pflanzen- und Tierarten können noch mit dieser Entwicklung Schritt halten. Am Kiebitz läßt sich dies besonders eindrucksvoll zeigen. Die etwa 45 Paare, die der Kreis Herford erfreulicherweise noch in seinen Grenzen beheimatet, finden jedes Jahr, wenn sie aus ihrem Winterquartier in Spanien oder Portugal zurückkehren, nicht mehr die über

Jahrzehnte gewohnten Wiesen vor. Das ehemalige Feuchtgrünland, das die Kiebitze mit den anderen Wiesenvogelarten zur Besiedlung veranlaßte, gibt es nur noch selten. Viele Wiesen und Weiden zeigen bereits im März ein deutlich grünes Bild. Hier fehlen, durch Düngung und Drainage bedingt, die nassen und braunen Stellen – Grünland kann also auch zu grün sein. Kiebitzjunge sind nach dem Schlupf – meist Ende April/Anfang Mai – Nestflüchter und müssen bald selbst Nahrung suchen. Dies können die nur fingerhohen Küken im hohen Gras nicht oder kaum. Auf der Suche nach geeigneten Flächen weichen die Vögel erneut aus: auf den Maisacker oder die Stilllegungsfläche nebenan. Fast alle Kiebitze im Kreis Herford brüten auf Äckern und geraten mit ihrer Jungenaufzucht nur allzuoft mitten in die Bewirtschaftungsphasen. Was ist zu tun?

Vertragsnaturschutz – ein Instrument zum Schutz des Grünlandes

Der Naturschutz hat schon vor vielen Jahren einerseits den hohen Wert der landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen erkannt und andererseits den Landwirt selbst als besten Schützer dieser Flächen angesprochen. Nur eine Nutzung kann das Grünland langfristig erhalten. Seit über 15 Jahren wird im Land NRW deshalb in einem speziellen Programm für eine mit dem Naturschutz abgestimmte Flächennutzung geworben – und gezahlt. Seit nunmehr zwei Jahren gibt es auch ein vergleichbares Programm im Kreis Herford. Kreisverwaltung und Landwirtschaft haben die Eckpunkte dieses Verfahrens in einer Vereinbarung ausgearbeitet. Für bestimmte Auflagen, wie z. B. keine Düngung, keine Mahd vor dem 15. Juni oder nicht mehr als vier Stück Vieh pro Hektar und Jahr, erhalten die Bewirtschafter Ausgleichszahlungen. Nachdem der Erhalt der Grünlandflächen über Naturschutzschutzverordnungen und Landschaftspläne im Kreis Herford gesichert scheint, sollen nun möglichst viele wertvolle Flächen extensiv genutzt und ihr Zustand aus Naturschutzsicht verbessert werden. Über 100 Hektar konnten die Mitarbeiter des Kreises und der Biologischen Station bisher in den Vertragsnaturschutz einbringen, wie dieses wichtige Instrument des Naturschutzes genannt wird. Es bleibt zu hoffen, daß es auch weiterhin genügend Landwirte gibt, die bereit sind, sich auf dieses neue Verfahren einzulassen. Viele Bewirtschafter bedauern den Grünlandrückgang und das Verschwinden der Pflanzen- und Tierarten – sehen sich aber durch den wirtschaft-



Der Kiebitz braucht feuchte Flächen mit niedriger Vegetation.

lichen Druck zur Intensivierung gezwungen. Ein Eintreten für jeden Hektar Grünland und für seine naturschutzgerechte Nutzung kostet Geld – im Sinne des Schutzes unserer Kulturlandschaft aber ein geringes Opfer. Im Kreis Herford besteht durch die – wirtschaftlich gesehen – ungünstigen Sieklagen des Grünlandes eine besondere Schwierigkeit und zugleich eine Chance. Weil die Flächen sich nach wie vor schlecht nutzen lassen – zu feucht, zu eng – sind sie für die Natur wichtige Rückzugsgebiete geworden. Hinzu kommt eine kulturhistorisch herausragende Bedeutung.

Nach einer sehr wechselvollen Vergangenheit droht nun das Grünland unter die Räder der Geschichte zu kommen. Nur durch die Nutzung der Landwirte und die Unterstützung der Gesellschaft in Form von gezielter Förderung kann es gelingen, diese wertvolle Form der Kulturlandschaft auch für die Zukunft zu erhalten. Vor dem Hintergrund der starken, strukturellen Umwandlungen im Rahmen der EU ist es wahrscheinlich, daß es bei einem konsequenten Grünlandschutz auch um erheblich mehr gehen kann. Es bleibt die Frage zu klären, ob der Landwirt in Zukunft auf dem Grünland für einen praktischen Landschaftsschutz durch die Gesellschaft entlohnt wird. Eine Finanzierung von Kulturlandschaftsschutz ist vor dem Hintergrund gewaltiger Agrarsubventionen sicherlich abzuwägen. Die wirtschaftliche Verwertung des Aufwuchses – wie eingangs gezeigt das entscheidende Kriterium für Grünland – wird zum Handicap. Schnitt von extensiven Grünlandflächen kann in der modernen Landwirtschaft nur schwer verwendet werden. Im Sinne des Naturschutzes und auch der Landwirtschaft sollte eine angepaßte Landwirtschaft gefördert und entwickelt werden, die eine weitgehende Deckung von Naturschutz und Landnutzung nicht nur in einem subventionierten Nischendasein ermöglicht. Im Gegensatz zur historischen Situation hängt diese Frage aber weniger von klimatischen oder praktischen Bedingungen ab, sondern stellt vielmehr ein in den gesamtgesellschaftlichen Kontext gestelltes Problem dar, das letztendlich nur politisch gelöst werden kann.

Literatur

- AID (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten): Die Blumenwiese als Lebensgemeinschaft, Bonn 1993.
M. Bunzel-Drüke et al. (1994): Quarternary Park. Überlegungen zu Wald, Mensch und Megafauna. ABU-Info der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest. Doppelheft 4/93 und 1/94.
H. Ellenberg, Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, Stuttgart 1986.
C.-P. Hutter (Hg.), Wiesen, Weiden und anderes Grünland. Biotope erkennen, bestimmen, schützen, Stuttgart und Wien 1993.
N. Knauer, Ökologie und Landwirtschaft. Situation-Konflikte-Lösungen, Stuttgart 1993.
T. May, Beeinflußten Großsäuger die Waldvegetation der pleistozänen Warmzeiten Mitteleuropas? Ein Diskussionsbeitrag, in: Natur und Museum Nr. 123 (1993), S. 157 - 170.
NABU (Naturschutzbund Deutschland): Vogel des Jahres 1996: Der Kiebitz, Bonn 1996.