

Der „ideale Waldrand“ – Vorbild, Leitbild oder Trugbild? Auf der Suche nach der Herkunft eines Phantoms

(Mit 15 Abbildungen)

BERND GEHLKEN^{*)}

(Angenommen Januar 2014)

SCHLAGWÖRTER – KEY WORDS

Idealer Waldrand; Waldrandgestaltung; Waldrandzonierung; Landschaftspark; Landschaftsmalerei; Leitbilder; historische Kulturlandschaft.

Ideal forest edge; forest edge creation; structure of woodland edge; landscaped parks; landscape painting; imaginary model; historical cultural landscape.

1. EINLEITUNG

Der „ideale Waldrand“ ...

Fast jede (wald-)landespflegerische oder naturschützerische Abhandlung zum Waldrand beginnt mit einer Zeichnung, die den 'idealen', den 'ökologisch wertvollen', den 'stufigen', 'reichgegliederten' oder gar den 'naturnahen' Waldrand zeigt (s. z.B. AICHMÜLLER, 1991: 707; KÖGEL et al., 1993: 387; ZUNDEL, 1994: 12; RÖSER, 1995: 60; ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE, 1996; KRÜSI et al., 1997: 5; FLÜCKIGER et al., 2002: 11). In der Literatur kommt diesem 'idealen' Waldrandaufbau eine zentrale Rolle zu. Er ist sowohl Messlatte zur Bewertung real verbreiteter Waldränder (s. z.B. KRÜSI et al., 2010; LAUTERBACH, 2002), als auch Zielvorgabe bei Maßnahmen der Waldrandgestaltung (s. z.B. KÖGEL et al., 1993; KRÜSI et al., 1997). Der Grad der Abweichung realer Waldränder vom 'idealen Waldrand' ist das entscheidende Kriterium zur Bewertung von Waldrändern (weswegen diese fast durchweg als defizitär gelten). Der 'ideale Waldrand' ist Messlatte zur Ermittlung des 'Aufwertungspotentials' (KRÜSI et al., 1997) sowie Gestaltungsleitbild.

Der verwendete Schnitt durch den 'idealen Waldrand' (s. Abb. 1) zeigt – mit leichten Variationen im Detail – immer die gleiche Abfolge: An das bewirtschaftete gehölzfreie 'Kulturland' in Form von Grünland oder Acker (im Idealfall von einer extensiven Pufferzone ergänzt) grenzt ein 5–10 Meter breiter Krautsaum, dem ein ebenfalls etwa 5–10 Meter breiter Strauchmantel folgt. Dieser wird allmählich abgelöst von einer noch breiteren Übergangszone (auch als Baum-Strauchzone oder Nichtwirtschaftswald bezeichnet), bis schließlich der Wirtschaftswald folgt. In der manchmal noch ergänzten Aufsicht wird deutlich, dass die einzelnen Elemente am 'idealen' Waldrand nicht einfach nur linear angeordnet sind, sondern über variable Tiefenausdehnungen verfügen, so dass sie „häufig ineinander verflochten und mosaikartig durchmischt“ (KRÜSI et al., 2010: 13) sind.

Interessanterweise bestehen von diesem Zonierungsmuster und der mosaikartigen Verflechtung vor allem Zeichnungen, aber kaum Fotos. Das liegt nicht etwa an der Schwierigkeit, solche Situationen angemessen fotografisch ins Bild zu bringen, sondern vielmehr daran, dass es diese 'idealen' Waldränder real kaum gibt (STOFFLER, 1989: 1131; SCHERZINGER, 1996: 156; COCH, 1997: 131; TIDOW et al., 1997: 1). Der 'ideale Waldrand' ist eine Erfindung.

... eine Brache

Man findet Vegetationszonierungen, die dem Bild vom 'idealen Waldrand' nahe kommen, allenfalls dort, wo ältere Brachflächen an einen Wald grenzen. Tatsächlich zeigt die Darstellung also eher eine Brachfläche neben einem Wald als einen stabilen Waldrand. Es ist hinlänglich bekannt, dass die Gehölzbesiedlung in Brachen oft vom Waldrand ausgeht (HARD, 1972; MEISEL und HÜBSCHMANN, 1973) und für einige Jahre sowohl einen pultdachförmigen Anstieg der Vegetationshöhe wie auch eine unregelmäßige Verzahnung verschiedener Stadien vorkommen kann. Doch sind diese Phasen keineswegs stabil (oder gar 'natürlich'), sondern dynamisch und recht kurzlebig. Nach einigen Jahrzehnten überwächst der Wald (oder zunächst ein Vorwald) die krautige Vegetation wie auch die Gebüsche. Der neue Waldrand wird sich dann an der Grenze zur nächsten bewirtschafteten Fläche etablieren und dort erneut schmal und steil

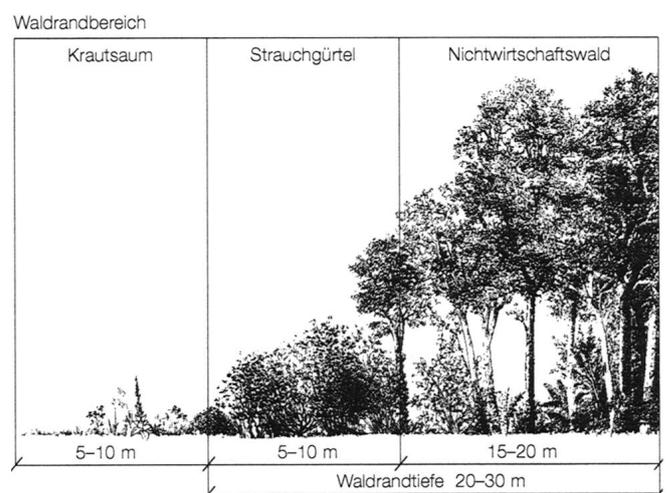


Abb. 1

Der „ideale Waldrand“
(hier ein Beispiel aus FLÜCKIGER et al., 2002: 11).

The "ideal forest edge"
(here an example from FLÜCKIGER et al., 2002: 11).

^{*)} Korrespondierender Autor: Dr. Ing. BERND GEHLKEN.
Abt. Naturschutz und Landschaftspflege, Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Georg-August-Universität Göttingen, Büsgenweg 3, D-37077 Göttingen.

sein (vgl. RANNEY et al., 1981: 82 f). Die beim ‚idealen Waldrand‘ dargestellten breiten Kraut’säume‘ und Strauch’mäntel‘ oder ‚Gürtel‘ könnten real also bestenfalls Versaumungen, Gebüsch oder Vorwälder sein – allesamt dynamische Phasen auf dem Weg zum Wald (vgl. GEHLKEN et al., 2000: 216 f; GEHLKEN, 2008: 93 f). Der ‚ideale Waldrand‘ kann nur ein Sukzessionsstadium sein – eben eine Brache.

Die Beschreibungen tatsächlich vorkommender Waldränder zeigen deutlich, dass die einzelnen Vegetationsschichten entgegen den Vorstellungen vom ‚idealen Waldrand‘ üblicherweise nicht neben-, sondern meist untereinander stehen. Der Mantel wächst im Trauf des Waldes und der Saum wiederum unter überhängenden Ästen des Mantels (s. Abb. 2). Und selbst diese Beispiele zeigen nur Fälle ‚gut ausgebildeter‘ Randsituationen. Tatsächlich sind Ränder mit fehlenden oder nur sehr rudimentär vorhandenen Mantel- und Saumgesellschaften viel häufiger (TÜXEN, 1952; RUTHSATZ, 1984; RICHERT und REIF, 1992; HONDONG et al., 1993; REIF und HETZEL, 1994; KRÜSI et al., 1996; RICHERT, 1996; LAUTERBACH, 2002). Häufig fehlen Mantel und/oder Saum bzw. es sind einzelne Arten dieser Gesellschaften in den lichten Bestandesrand unter die ersten Bäume gerückt.

Idealtyp oder Leitbild?

Verwirrend wird die Debatte um den ‚idealen Waldrand‘ unter anderem dadurch, dass diese Bezeichnung vielfach unbewusst und unausgesprochen, manchmal aber auch explizit (s. z.B. bei COCH, 1997: 129; TIDOW et al., 1997: 1) mit dem Terminus ‚Idealtyp‘ in Verbindung gebracht wird.

Doch dieser Begriff wurde vom Soziologen MAX WEBER (1904) eingeführt und bezeichnet etwas ganz anderes: die gedankliche Synthese real vorkommender Phänomene.

„[Der] Idealtypus (...) wird gewonnen durch einseitige Steigerung eines oder einiger Gesichtspunkte und durch Zusammenschluß einer Fülle von diffus und diskret, hier mehr, dort weniger, stellenweise gar nicht, vorhandenen Einzelercheinungen, die sich jenen einseitig herausgehobenen Gesichtspunkten fügen, zu einem in sich einheitlichen Gedankenbilde“ (WEBER, 1904/1991: 73).

Alle beschreibenden und ordnenden (klassifizierenden) Disziplinen wie die Geographie (s. HARD, 1973), die Bodenkunde (s. KUBIENA, 1953) oder die Pflanzensoziologie (s. TÜXEN, 1970) arbeiten mit Idealtypen, die stets Ergebnisse intensiver induktiver Analyse sind. Der ‚ideale Waldrand‘ allerdings ist nicht, wie manchmal behauptet wird, ein Idealtyp in diesem Sinne, sondern fällt in eine andere Kategorie. Weil seine Konstruktion nicht auf Beobachtungen und Synthese, sondern auf Vermutungen oder Wünschen gründet, gehört er ins Reich der willkürlichen Konstruktion oder gar der Fiktion. Für solche Kategorien hat sich in Landespflege und Naturschutz der Begriff des ‚Leitbildes‘ etabliert (s. z.B. VON HAAREN, 2007), das mittlerweile sogar fester Bestandteil von Landschaftsplänen und Landschaftsrahmenplänen ist. Die Tatsache, dass Wunschvorstellung und Realität häufig – so auch beim Waldrand – weit auseinanderklaffen, muss nach landespflegerischem Verständnis keineswegs zur Hinterfragung des Leitbildes



Abb. 2

Beispiel eines weit verbreiteten Waldrandes mit untereinander statt nebeneinander angeordnetem Trauf, Mantel und Saum.

Example of a widespread forest edge structure. Eave, coat and fringe are growing in amongst themselves instead of side-by-side.

führen, weil ein Leitbild u.a. dadurch charakterisiert ist, dass es normativ ist und die Verwendung des Leitbildes keine Aussagen zu dessen Realisierbarkeit impliziert (GAEDE und POTSCHIN, 2001: 24). Das Leitbild umreißt demnach nur eine „umfassende Zielbestimmung“ und macht keine Angaben zu notwendigen Maßnahmen. Insofern könnte der ‚ideale Waldrand‘ die „Anforderungen an den Leitbildbegriff“ – zumindest den akademisch unverbindlichen – vollständig erfüllen. Doch ist der Gebrauch des Leitbildes vom ‚idealen Waldrand‘ in der Waldrandliteratur und erst recht bei den konkreten Maßnahmen zur ‚Waldrand‘aufwertung weniger der einer ‚umfassenden Zielbestimmung‘, sondern viel mehr der einer konkreten Kopiervorlage. Die akademische Debatte über Sinn und Bedeutung von Leitbildern (s. dazu schon ADORNO, 1967) und deren konkrete Verwendung in der Praxis klaffen hier weit auseinander. Das mag man beklagen und den Praktikern als Theoriedefizit anlasten (wofür es häufig genug gute Gründe gibt). Bedeutsamer ist aber wohl, dass die Leitbildneri Aufstellung von Leitbildern, vor allem in ihrer modernen ‚flexiblen‘ Form (z.B. Prozessschutz statt konkreter Zielbestände), so nebulös und unverbindlich ist, dass sie für konkrete Fälle und Fragen irrelevant bleibt. Leitbilder sind laut MEHLI (1992) ein Symptom für die Orientierungslosigkeit in der Landespflege, aber keine Lösung irgendwelcher Probleme. Da die Landespflege neben konsensstiftenden Allgemeinplätzen, auch Handlungsanweisungen bereitstellen will, scheint es notwendig, dem unverbindlichen Leitbild Landschaft ein konkreteres Bild der Landschaft zur Seite zu stellen. Diese Funktion erfüllt die Darstellung des ‚idealen Waldrandes‘, der begierig aufgegriffen wird, weil er eine vermeintlich klare Zielvorgabe bietet. Die Übernahme erfolgt in aller Regel ohne jegliche weitere Prüfung (s. z.B. AICHMÜLLER, 1991: 707; KÖGEL et al., 1993: 387; ZUNDEL, 1994: 12; RÖSER, 1995: 60; ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE, 1996; KRÜSI et al., 1997: 5). Allenfalls wird beklagt, dass es praktisch meist unmöglich sei, den für die optimale Waldrandgestaltung notwendigen Platz zur

Verfügung zu stellen und man daher häufig Kompromisse machen müsse (TIDOW et al., 1997: 1; FLÜCKIGER et al., 2002: 14). Im Zusammenhang mit der Waldrandgestaltung wird auch gelegentlich verhaltene Kritik am ‚idealen Waldrand‘ laut, denn dieser vermittele das Bild eines Pultdaches „schräg ansteigend vom Grashalm (...) bis zur Baumkrone“ (KRÜSI, 2010: 41) und stehe damit einer mosaikartigen Durchmischung der Waldrandelemente im Wege (s. ebd.: 13, 41). Damit ist diese Kritik eher gestalterischer Natur und führt nicht zur generellen Hinterfragung des ‚idealen Waldrandes‘, sondern allenfalls zu dessen Modifizierung. Mit dem Aufkommen des Prozessschutzes ist seit Mitte der 1990er Jahre allerdings eine allmähliche Auflösung des starren Bildes zu erkennen und der Vorstellung des streng gestuften Waldrandes wird der aufgelockerte ‚dynamische Waldrand‘ zur Seite gestellt (s. z.B. PIETZARKA und ROLOFF, 1993; COCH, 1995, 1997; SCHERZINGER, 1996).

Obwohl Waldränder, die auch nur annähernd dem Idealbild entsprechen weder tatsächlich vorkommen, noch großflächig realisierbar sind wurde also aus der Konstruktion allmählich ein weitgehend unbefragtes Leitbild der Waldrandgestaltung. Doch woher kommt das offenbar sehr fest gefügte Bild vom ‚idealen Waldrand‘?

2. HERKUNFT DES „IDEALEN WALDRANDES“

Es gibt in der Waldrand-Literatur nur sehr wenige Hinweise auf die Herkunft des verwendeten Leitbildes. Die meisten der spärlich vorkommenden Andeutungen weisen auf die (vor allem pflanzensoziologische) Beschreibung von **realen Gehölzrändern** mit der dort abgebildeten Zonierung von Saum- und Mantelgesellschaften hin. Ebenfalls relativ häufig ist der Bezug auf die Gestalt und Verbreitung von Waldrändern in der (imaginären) **Naturlandschaft**. Der ‚ideale Waldrand‘ ist demnach ein naturnaher Waldrand (s. z.B. ARBEITSGRUPPE ‚WALDRÄNDER‘, 1991: 4f; ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE, 1996: 6; KÖGEL et al., 1993: 386f; PIETZARKA und ROLOFF, 1993: 558). Gelegentlich wird auch darauf verwiesen, dass die aktuell vorherrschenden ‚harten‘ Steilwand- oder Hohltraufränder landschaftsgeschichtlich ein relativ junges Phänomen seien und die Grenze zwischen Wald- und Offenland in der **historischen Kulturlandschaft** weit weniger scharf gewesen sei (s. z.B. BECK, 2000: 33). Allenfalls in Nebensätzen werden **‚ästhetisch-emotionale‘** Gründe für die Anlage und Gestaltung gestaffelter Gehölzstrukturen angedeutet (s. z.B. SCHWABE und WILMANN, 1982: 50; SCHERZINGER, 1996: 155).

2.1. Beschreibungen realer Waldränder

Viel zitiert, aber offenbar kaum gelesen, ist die grundlegende Arbeit von TÜXEN (1952), wo zuerst begrifflich wie systematisch Mantel- (Prunetalia) und Saumgesellschaften (Artemisietea)¹⁾ unterschieden wurden. Schon nach Tüxens Darstellung (s. Abb. 3) treten beide Gesellschaften in schmal-linearer Form, bzw. ‚weniger ausgeprägt‘ oder auch ‚gar nicht‘ (ebd.: 112) auf. Jedenfalls sucht man das Leitbild des idealen Waldrandes trotz einiger Verweise und gelegentlicher unangemessener

Adaptionen (z.B. bei RÖSER (1995: 60) in der landeskundigen Arbeit Tüxens vergeblich. Mantel und Saum kommen nach Tüxens Darstellung in der Kulturlandschaft (und häufig selbst an natürlichen Waldrändern) als schmale lineare Gesellschaften vor. Schon bei der ersten Erwähnung des Begriffes „Saum“-Gesellschaft (Tüxen 1952: 112) wird diesen attestiert, sie wüchsen „unter den Sträuchern und in ihnen schlingend am Fuße des Waldes und seiner Mantel-Gesellschaft oder ebenso an frei wachsenden Hecken und Gebüsch“ (Unterstreichung B.G.). Säume sind also schmal linear ausgebildet, markieren relativ harte Grenzen zwischen verschiedenen Nutzungen und werden durch diese ‚nebenher‘ stabilisiert. Analoges gilt für den Waldmantel. Auch hier beschreibt Tüxen, dass die „Waldrand- oder einfacher ‚Mantel‘-Gesellschaften“ (111) an „scharfen Standort- und Vegetationsgrenzen vorkommen“ und zitiert hier DRUDE (1902: 168), der formuliert, dass die Wälder „mit einem *Gürtel* von Dornhecken und Schlingsträuchern“ umringt seien.

Diese Beobachtung wird von DIERSCHKE (1974) mit umfang- und detailreichen Untersuchungen bestätigt. Die hier abgebildeten Waldrandtransekte zeigen zwar vollständige, aber jeweils sparsam dimensionierte Zonierungen, bei denen die Mantelgebüsch meist unter dem Trauf der Waldbäume wachsen und die schmalen Säume dicht am, oder sogar unter dem Mantel gedeihen. Die von Dierschke gewählte sehr anschauliche Art der Darstellung mittels eines tabellarischen pflanzensoziologischen Transektes und einer ergänzenden Skizze wurde von anderen Autoren in ähnlicher Weise bei der Beschreibung von Vegetationszonierungen verwendet (z.B. HEUBLEIN, 1982; PIETZARKA und ROLOFF, 1993; ROBKAMP, 1999). Bemerkenswert ist die Adaption eines konkreten Waldrandbeispiels aus der Arbeit DIERSCHKES (ebd.: 33) durch RÖSER (1995: 69), bei der der real recht eng zonierte Rand durch Verzerrung des Maßstabes und zeichnerische Modifikationen so weit verändert wurde, dass die Abbildung der konkreten Situation nicht mehr entspricht (vgl. Abb. 4). Stattdessen wurde aus einem konkreten Fall das Abbild des ‚idealen Waldrandes‘ erzeugt. Durch dieses Verfahren der ‚stillen Post‘ werden aus soliden Beschreibungen allmählich handfeste Mythen generiert. KRÜSI et al. (2010:10) übernehmen die



Abb. 3

Waldrand bei Tüxen (1952: 112).

Forest edge at Tüxen (1952: 112).

¹⁾ Diese Klasse wurde kurz zuvor (in TÜXEN, 1950) beschrieben.

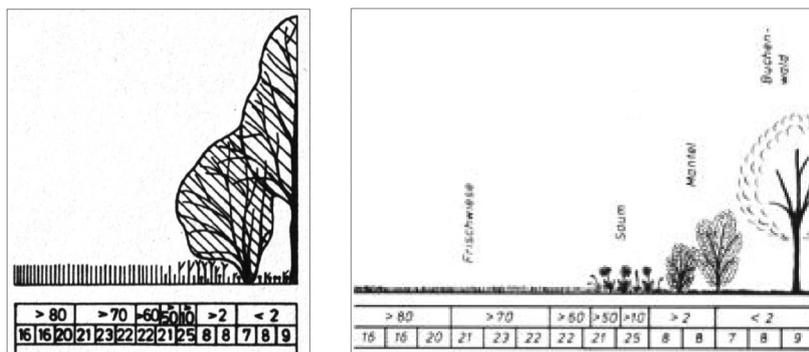


Abb. 4

Links: Zonierung eines ost-exponierten Waldrandes bei DIERSCHKE (1974: 33); Rechts: Dieselbe Situation in einer „idealisierten“ Darstellung bei RÖSER (1995: 69). Die obere Zahlenreihe gibt den Lichtgenuß in Prozent, die untere die Artenzahl je lfd. Meter an.

Left: Zoning of an exposed east-facing forest edge at DIERSCHKE (1974: 33); Right: The same situation in an “idealized” representation in RÖSER (1995: 69). The top row of numbers gives the light consumption in percent, the lower, the number of species per metre.

Abbildung von Röser (nicht etwa das Original von Dierschke) und tragen so zu Verbreitung der von einer konkreten Beispielbeschreibung zur Fiktion mutierten Abbildung bei.

Ein kennzeichnendes Merkmal der Waldränder (wie aller linearer Strukturen mit schmal zonierter Vegetationsabfolge) sei das Vorkommen hoher Artenzahlen auf kleinem Raum. Diese hohe ‚Biodiversität‘ wird auch und gerade für die ‚idealen Waldränder‘ in Anspruch genommen, obwohl die dazu vorliegenden Untersuchungen an realen, also viel schmaleren Waldrändern durchgeführt wurden. Dass ein Waldrand mit zunehmender Breite artenreicher wird (jenseits der üblichen Artenzahl-Areal-Beziehung), ist unbegründet und muss erst noch bewiesen werden (FLÜCKIGER, 1999).

Neben den pflanzensoziologischen Abbildungen einzelner Waldränder gibt es nur wenige Untersuchungen, in denen die Dimensionierung real verbreiteter ‚Normalwaldränder‘ in größerem Umfang erfasst wurde. Hervorzuheben sind hier einige Arbeiten aus der Schweiz, die von KRÜSI et al. (1997) zusammengetragen und gemittelt wurden (vgl. Abb. 5). Demnach weisen die etwa 400 untersuchten Waldränder im Schnitt Saumgesellschaften mit einer Tiefe von 1,3 m (statt der ‚idealen‘ 5–10 m) und Strauchmängel von 2,4 m Tiefe (gewünscht sind 20–30 m) auf.

LEWARK (1971) kam zu ähnlichen Ergebnissen. Gut zwei Drittel der in der Umgebung Hannoversch Mündens aufgenommenen Waldränder (ca. 300 km) wiesen eine Waldrandtiefe (Mantel und Saum) von weniger als 5 Meter auf. Lauterbach (2002) kam im Göttinger Umland bei 30 untersuchten Waldrandabschnitten auf durchschnittliche Saumtiefen von 2,4 m und Manteltiefen von 2,6 m.

Zumindest an Ackerrändern wurde hier wie auch bei KRÜSI et al. (1997) allerdings der gemähte Ackerrain dem Krautsaum zugeschlagen. Da aber Raine (im Gegensatz zu Säumen) unabhängig von Gehölzen vorkommen, ist es falsch, diese zum Waldrand zu zählen.

Tatsächlich sind die Waldränder also noch schmalere, als in diesen Arbeiten angegeben (das zeigen auch neuere Erhebungen bei GEHLKEN und MÖLLER i.V.). Außerdem ist zu beachten, dass es sich selbst bei diesen Angaben um Mittelwerte von Waldrändern ‚großer physiognomischer Vielfalt‘ (ebd.: 8) handelt.

„Neben dem eher seltenen mehr oder weniger stufig aufgebauten Typ, gibt es z.B. die durch Klebbäste der Randbäume heckenartig geschlossene Variante, den nackten, praktisch strauchlosen und den unterweideten, durch Traufäste charakterisierten Waldrandtyp“ (ebd.: 8)

Die hier angedeuteten Waldrandtypen sind leider nicht näher beschrieben. Eine ansatzweise typisierende Darstellung ähnlicher Strukturen findet man allerdings bei REIF und ACHTZIGER (2000: 3). Außer den dort erwähnten sechs Waldrandtypen verfügt die Waldrandliteratur bisher nur über sehr fragmentarische Typisierungen der real verbreiteten Waldränder (s. z.B.

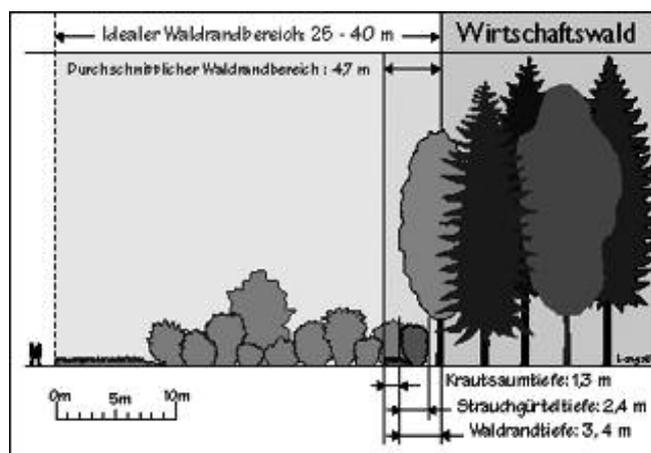


Abb. 5

Vergleich der Dimensionierung von „idealen“ und realen Waldrändern in der Schweiz (KRÜSI et al., 1996: 4).

Comparison of the dimensions of “ideal” and real forest edges in Switzerland (KRÜSI et al., 1996: 4).

PRETZSCH, 1990; SCHRETZENMAYR, 1974). Auch in dieser Hinsicht ist die Debatte um die Waldränder bisher eher diffus, weil zwar verschiedene Begriffe kursieren (z.B. Hohltrauf, gestaffelter Rand, Kulissen-Waldrand, Steilrand usw.), diese aber nirgendwo (leider auch nicht im umfangreichen Werk von COCH (1995)) vollständig und systematisch beschrieben sind (für HECKEN vgl. die zumindest grobe Typisierung bei KURZ et al., 2001: 115ff). Selbst den vorliegenden Erfassungs- und Bewertungsschlüsseln für Waldränder (KRÜSI und SCHÜTZ, 1994; RICHERT, 1996; LAUTERBACH, 2002; KRÜSI, 2010) liegt keine typisierende Zustandsbeschreibung zugrunde. Vielmehr orientieren sich diese – mehr oder weniger offensiv – am Leitbild des ‚idealen Waldrandes‘ und messen vor allem den Grad der Abweichung von diesem Bild. Entscheidend sind vor allem strukturelle Parameter wie die Tiefen- und Längenausdehnung von Mantel und Saum, ggf. deren Verzahnung oder Höhendifferenzierungen. Wer dem Ideal am nächsten kommt, erhält die beste Bewertung. Dieser häufig vorkommende Schnell- bzw. Fehlschluss ist die Folge einer Verkennung des Sinnes und der Bedeutung von Idealtypen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die induktive pflanzensoziologische Beschreibung der Saum- und Mantelgesellschaften an Waldrändern zwar vielfach mit der Darstellung des ‚idealen Waldrandes‘ in Verbindung

gebracht wird, hier aber bei unvoreingenommener Lektüre keinerlei Hinweise auf eine großflächige Dimensionierung zu finden sind. Das gilt auch für die wenigen Untersuchungen, die die Struktur und Zonierung der Waldränder quantitativ so abbilden, wie sie real anzutreffen ist.

2.2. Natürliche Waldränder

Wie so häufig, wenn die Realität den Wünschen nicht entspricht, wird an anderer Stelle nach möglichen Belegen gesucht. Seit der Entdeckung der Ökologie in den 1970er Jahren dient dazu meist die ‚Natur‘ bzw. das, was gerade dafür gehalten wird (vgl. TREPL, 1987). Auch hier stützt sich die Suche vor allem auf pflanzensoziologische Beobachtungen von Beständen, denen mehr oder weniger kritisch geprüft eine gewisse Natürlichkeit attestiert wird. Wie bei den meisten Pflanzengesellschaften tauchte auch bei den Säumen und Mänteln bald die Frage auf, wo denn diese Gesellschaften in einer gedachten Naturlandschaft verbreitet gewesen sein mögen. Man ist sich zunächst einig darüber, dass Waldränder in der Naturlandschaft weitaus seltener waren als in der heutigen Kulturlandschaft (s. z.B. TÜXEN, 1952: 111; MÜLLER, 1962: 97; DIERSCHKE, 1974: 16) und ihr Vorkommen auf edaphisch wie klimatisch bedingte Extremstandorte beschränkt war. Beispielhaft, disziplinen-

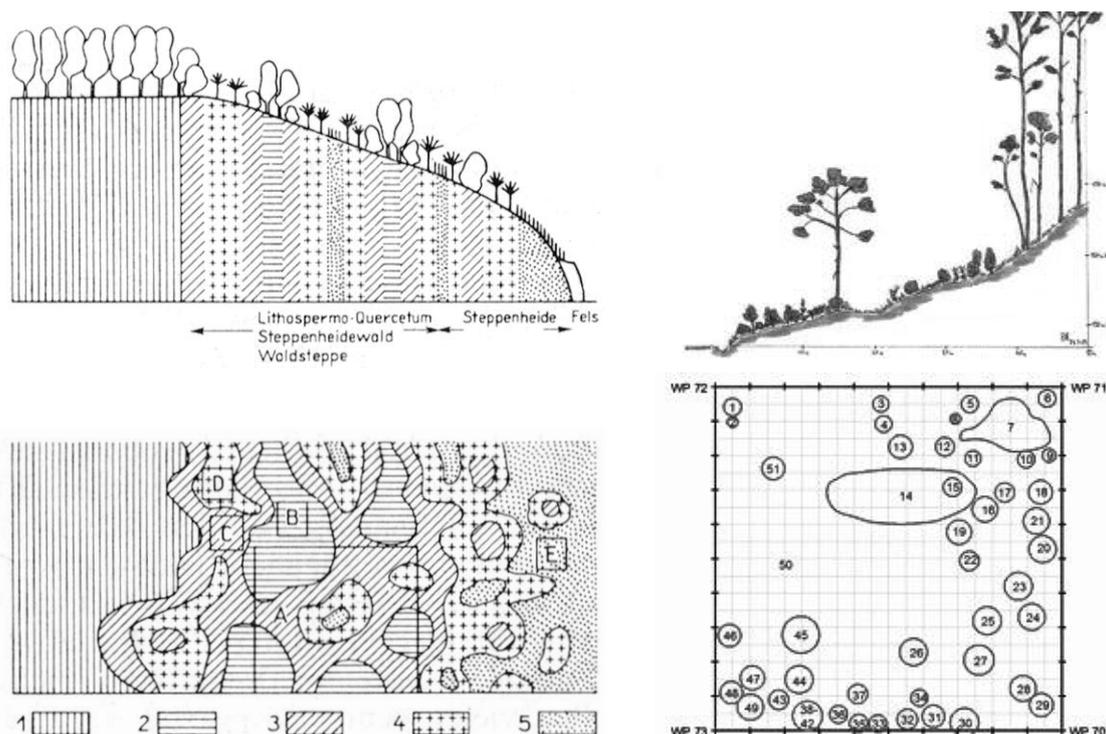


Abb. 6

Links: Gesellschaftsverteilung an einen südexponierten Hang der Schwäbischen Alb (1: Cephalanthero-Fagetum, 2: Lithospermo-Quercetum: Steppenheide-Wald, 3: Ligustro-Prunetum: Mantel, 4: Geranio-Peucedanetum: Saum, 5: Seslerio-Brometum: primärer Trockenrasen.) (aus: MÜLLER 1962: 98).

Rechts: Beispiel einer „dynamischen Waldrandgestaltung“

(<http://www.waldrandgestaltung.de/ergebnisse/monitoring/vegetation/> aufgerufen am 17.09.12).

Left: Vegetation distributions on a south-facing slope of the Swabian Alb. (1: Cephalanthero-Fagetum, 2: Lithospermo-Quercetum: steppe heath forest, 3: Ligustro-Prunetum: coat, 4: Geranio-Peucedanetum: fringe, 5: Seslerio-Brometum: primary grasslands) (from: MÜLLER 1962: 98).

Right: Example of a “dynamic forest edge design”

(<http://www.waldrandgestaltung.de/ergebnisse/monitoring/vegetation/> called on 9/17/12).

geschichtlich gewichtig und häufig rezipiert ist eine Arbeit von MÜLLER (1962) über thermophile Saumgesellschaften (Trifolio-Geranietea), in der unter anderem die 'langsame Auflösung des Waldes gegen die offenen Gesellschaften' (ebd.: 98) an einem felsigen Südhang der Schwäbischen Alb dargestellt ist. Das hier abgebildete Vegetationsmosaik aus Wald, Gebüsch- und Saumgesellschaften (s. Abb. 6) zeigt eine weniger streng lineare Zonierung der Vegetation und ist eines der Paradebeispiele für natürliche Waldränder. Als solches wird es gelegentlich (s. bei SCHWABE-BRAUN und WILMANN, 1982) als Vorbild für neuzeitliche Waldrandgestaltungen herangezogen. Natürliche Randsituationen in der dargestellten räumlichen Ausdehnung dürften unter mitteleuropäischen Klimabedingungen allerdings die absolute Ausnahme sein. Möglicherweise spielen sogar vorangegangene Holz- oder Weidenutzungen eine Rolle bei der Herstellung solcher Mosaik²⁾. Jedenfalls ist laut DIERSCHKE (1974) auch an natürlichen relief- bzw. bodenbedingten Waldrändern (er beschreibt als Beispiel einen steilen Felsabbruch im Werratal) häufig eine reduzierte Zonierung vorhanden.

„Ein deutlich ausgebildeter Gebüschmantel fehlt. Dafür ist ein Teil der krummwüchsigen und oft mehrstämmigen Randbäume tief beastet“ (ebd.: 23).

Das gilt auch für die meisten anderen natürlichen Waldgrenzen, etwa an Fluss- oder Seeufern, wo die in Lehrbüchern (z.B. ELLENBERG, 1996) abgebildeten Vegetationszonierungen ebenfalls nur in Einzelfällen vollständig vorhanden sind und rudimentäre Abfolgen bzw. völlig fehlende Zonierungen eher die Regel sind. An den meisten Seeufern z.B. sucht man die in vielen Zeichnungen (z.B. bei POTT, 1983; vgl. auch Abb. 7) dargestellte Abfolge von freischwimmenden Wasserpflanzen über Schwimmblatt-Gesellschaften, Uferrohrichte, Seggenriede und Weidengebüsche bis zum Bruch- oder Auwald

²⁾ MÜLLER weist an anderer Stelle (1968) auch den süddeutschen Eichen-Hainbuchenwäldern eine natürliche Verbreitungsursache zu, die nach den neueren Erkenntnissen ebenfalls zugunsten anthropogener Nutzungseinflüsse aufgegeben werden muss (s. z.B. GEHLKEN, 2008).

vergebens. Nicht selten hängen die Äste des unmittelbar an die Uferkante reichenden Waldes weit über die Wasserfläche und es fehlt jede der zuvor aufgezählten Gesellschaften.

Die wenigsten dieser Abbildungen zeigen einen konkreten Fall. Meist sind es idealisierte Abfolgen (Idealtypen), die durch wiederholte Beobachtung von Verbreitung und Benachbarung der einzelnen Gesellschaften konstruiert wurden (in den Bildunterschriften findet sich dann meist das Wort 'schematisch' oder 'halbschematisch'). Nur selten (oder gar nicht) sind diese Abfolgen in der Landschaft vollständig anzutreffen. Dennoch kann die Kenntnis der vollständigen Vegetationsabfolge in einer Grenzsituation zum Verständnis hilfreich sein und eine Orientierung erleichtern. Selbst dann, wenn der vorgefundene Fall dem Idealtyp nur teilweise entspricht.

Auch wenn die Anlehnung des 'idealen Waldrandes' mit dem Verweis auf 'natürliche Waldränder' nicht völlig aus der Luft gegriffen ist, so können die natürlichen Vorbilder – sofern sie überhaupt natürlich und nicht doch anthropogen überformt sind – nur in ganz wenigen Einzelfällen an Extremstandorten vorkommen und kaum zum flächendeckenden Vorbild idealisierter breiter Übergangszonen herangezogen werden.

„Unter natürlichen Verhältnissen drängen die Waldbäume bis an die äußersten Ausbreitungsgrenzen (z.B. Höhengrenze, Hochmoor, Gewässer, Fels), weshalb das Ideal eines breit gestaffelten Waldrandes gar nicht zur Ausbildung kommt. Den planerischen Zielen ähneln am ehesten die gebüschreichen Säume im Weidewald“ (SCHERZINGER, 1996: 157).

Damit verweist Scherzinger auf eine weitere mögliche Herkunft des 'idealen Waldrandes'.

2.3. Waldränder in der historischen Kulturlandschaft

Wenn in unserer Landschaft heute keine breiten, gestuften Waldränder vorkommen und auch die Kulturlandschaft allenfalls in Ausnahmefällen mit diesem

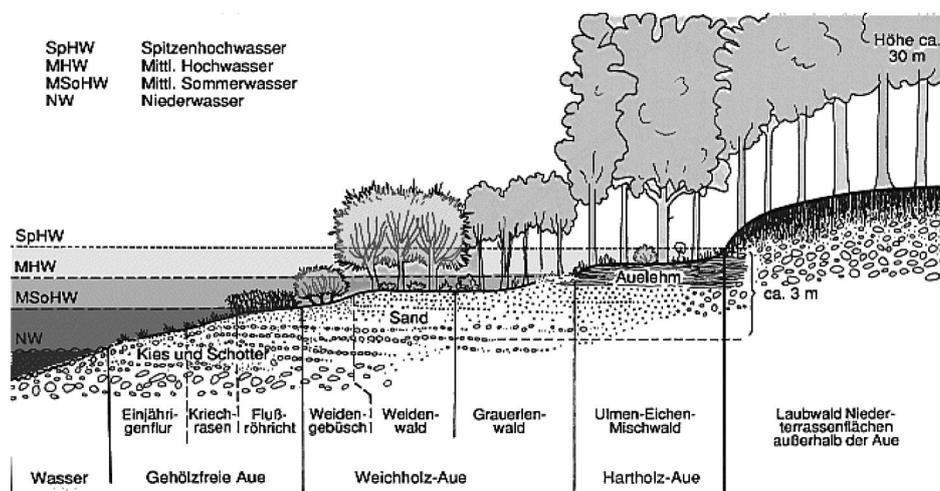


Abb. 7

Idealisierte Vegetationszonierung eines Flussufers (ELLENBERG, 1996: 381).

Schematic view of a riverside vegetation zonation (ELLENBERG, 1996: 381).

Phänomen aufwartet, so ist immerhin denkbar, dass weichere Wald-Offenland-Übergänge in der überkommenen bäuerlichen Kulturlandschaft verbreitet waren und die harte und starre Waldgrenze landschaftsgeschichtlich eine relativ junge Erscheinung ist. Das zumindest wird im Zusammenhang mit der Frage nach dem Aufbau eines idealen Waldrandes immer mal wieder behauptet und zur Begründung tief gestaffelter Ränder angeführt. Dabei wird vor allem auf die bis zur Verkopplung übliche Waldweide verwiesen (z.B. ELLENBERG, 1996: 43ff; POTT und HÜPPE, 1991), die bei langer Dauer und starker Intensität zur allmählichen Auflösung des Waldes führt, weil der Verbiss die Gehölzverjüngung unterbindet. Der 'Beweis', dass diese Nutzung zur nennenswerten Verbreitung aufgelöster Waldränder geführt hat, ist allerdings kaum valide zu führen. Eine Quelle könnten zeitgenössische Darstellungen sein. Dafür steht aber nur ein relativ schmaler Zeitraum zur Verfügung. Dieser reicht vom Beginn landschaftlicher Darstellungen im ausgehenden Mittelalter (etwa ab 1400) bis spätestens zur Durchsetzung der romantischen Landschaftsmalerei im 18. Jahrhundert, in der – wie schon in einigen Vorläufern im 17. Jahrhundert – die Darstellung idealisierter Landschaften ihren Höhepunkt erreicht (BÜTTNER, 2006)³.

In frühen Darstellungen sind kaum Hinweise auf gestufte strauchreiche Waldränder zu finden. So zeigt das berühmte Kalenderbild von J. Colombe (s. Abb. 8) im Zusammenhang mit der Waldweide (hier mit Schweinen) einen ausgeprägten ‚Steilrand‘. Harte Waldränder

³) Daher ist die bei ELLENBERG (1996: 44) abgebildete Radierung von PETER BIRMAN (1758–1844) als Beleg für die Verbreitung „parkartiger Weidelandschaften“ zweifelhaft, wenn nicht völlig ungeeignet. Auch die ökologische Interpretation der dort dargestellten Gehölzverbreitung verkennt die im Bild sichtbare zeitgenössische landschaftliche Inszenierung.

Abb. 8

Illustration für den Monat November aus dem Stundenbuch des Herzogs von Berry. Maler: J. Colombe (gemalt 1485/86).

(Quelle:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Les_Tr%C3%A8s_Riches_Heures_du_duc_de_Berry_novembre.jpg).

Illustration for the month of November from the Book of Hours of the Duke of Berry. Painter: J. Colombe (painted 1485/86).

(Source:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Les_Tr%C3%A8s_Riches_Heures_du_duc_de_Berry_novembre.jpg).

Abb. 10

Rubens: „Milkmaid with cattle in a landscape“ (um 1618).
(Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/26/Sir_Peter_Paul_Rubens_-_Milkmaids_with_Cattle_in_a_Landscape%2C_%27The_Farm_at_Laken%27_-_Google_Art_Project.jpg).

Rubens: "Milkmaid with cattle in a landscape" (around 1618).
(Source: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/26/Sir_Peter_Paul_Rubens_-_Milkmaids_with_Cattle_in_a_Landscape%2C_%27The_Farm_at_Laken%27_-_Google_Art_Project.jpg).

Abb. 9

Merian-Stiche (um 1654) von Jühnde (LK Göttingen) und Fredelsloh (LK Northeim).
Deutlich sichtbar die relativ gehölzleere Feldmark zur Zeit der Dreifelderwirtschaft und die klare Waldgrenze.
Im Vordergrund des Fredelsloher Bildes ist ein Hang mit Trockenrasen (Weper) und Gebüsch zu sehen.

(Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/aa/Fredeslo_%28Merian%29.jpg/727px-Fredeslo_%28Merian%29.jpg,

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ab/J%C3%BChnde_%28Merian%29.jpg/500px-J%C3%BChnde_%28Merian%29.jpg).

Merian stitches (around 1654) of Jühnde (District Göttingen) and Fredelsloh (District Northeim).
Clearly visible is the lack of trees in the open fields in the time of the three-field system and the recognizable timber line.
In the foreground of the 'Fredelsloh' picture we can see a slope with dry grasslands (Weper) and shrubs.

(Source: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/aa/Fredeslo_%28Merian%29.jpg/727px-Fredeslo_%28Merian%29.jpg,

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ab/J%C3%BChnde_%28Merian%29.jpg/500px-J%C3%BChnde_%28Merian%29.jpg).

historiker über die weidebedingte ‚Waldverwüstung‘ (s. dazu neben unzähligen Einzeldarstellungen die zusammenfassenden Hinweise bei HASEL, 1985: 154 ff; KREMSER, 1990: 71 ff; MANTEL, 1990: 92 ff).

Einige Autoren vermitteln allerdings ein anderes Bild des Hutewaldes bzw. der Triftweiden. So beschreibt Coch (1995: 63 ff) für die vermutete jungsteinzeitliche Waldlichtung eine kombinierte Nutzung aus Holzeinschlag, Weidewirtschaft und Ackerbau und kommt unter diesen Vorgaben zu dem Schluss, gerade diese Nutzung lege „das Aufkommen von typischen Waldrandstrukturen – insbesondere Mantelgesellschaften – nahe“ (ebd.: 64). Dabei stützt er sich im Folgenden auf analoge Beobachtungen rezent verbreiteter Weidfelder und Allmenden (ebd.: 71 ff). In die gleiche Richtung weisen die oben zitierte Textstelle bei SCHERZINGER (1996: 157), sowie die Ausführungen von LÜTKEPOHL (1997: 113). Scheinbare Belege für diese Vermutung finden wir bei POTT und HÜPPE (1991), die ausführlich die Ausstattung nordwestdeutscher Hutewälder und Triftlandschaften beschreiben und von einem hudebedingten Vegetationsmosaik berichten (s. Abb. 11). Dieses bestehe aus einem unregelmäßigen „Nebeneinander von Baumgruppen mit oftmals imposanten, breitkronigen und ehemaligen Freistand verratenden Masteichen (...), die von Lichtungen, Waldmantel-Gesellschaften, nitrophilen Staudensäumen und Weiderasen durchsetzt sind“ (ebd.: 41 f). Flächenhafte Waldrandstrukturen also!

Es ist allerdings fraglich, ob aus dem heutigen Zustand verbrachter Allmendweiden umstandslos auf deren historischen Zustand geschlossen werden kann. Vielmehr zeigen diese unverkennbar Spuren eines über viele Jahrzehnte anhaltenden Rückganges der Beweidungsintensität, wenn nicht gar völliger Brache. Für das Borkener Paradies, aus dem das in *Abbildung 11* gezeigte ‚Hudemosaik‘ stammt, beschrieben POTT und HÜPPE (1991: 119 ff) etwa eine langjährige Standweidenutzung (Rinder und Pferde) mit geringen Besatzdichten (etwa 0,3 GVE/ha) bei gleichzeitiger Düngung der bevorzugten Weideflächen und ab 1988 eine reine Pferdebeweidung. Diese Nutzung hat mit geregelter Hudewirtschaft wenig gemeinsam und muss unweigerlich zu heftigen Symptomen selektiver Unterbeweidung (s. KLAPP, 1971: 445 ff)

führen. Die Mosaik sind damit eher Ausdruck nachlassenden Nutzungsinteresses, aber keinesfalls Hinweise auf die historische Ausstattung der Hutungen. Diese, wie auch andere Allmendweiden (s. z.B. SCHWABE-BRAUN 1980), wurden historisch weder ‚ungeregelt‘ noch ‚extensiv‘ genutzt, sondern mittels ausgeklügelter Weideführung mit hohen Besatzdichten, durch Hirten begrenzten Weideflächen, langen Weidezeiten und gemischten Herden (vgl. FLAD, 1987; BECK, 1986) intensiv abgeweidet. Der Beweidungsdruck war wesentlich größer als bei den heutigen Restnutzungen (vgl. KONOLD, 2008; KAPFER, 2010) und die Selektion durch das gehütete Weidevieh deutlich geringer. Die regelhafte Ausbreitung dorniger Sträucher (oder gar Säume) ist unter diesen Vorgaben sehr unwahrscheinlich und wurde zudem von den Hirten aktiv begrenzt (Weideunkraut).

Die Mitteilungen über historische Landnutzungsformen (s. a. GROSSMANN, 1928) und deren rezente Relikte (s. z.B. SCHWABE-BRAUN, 1980; HÜPPE und POTT, 1991) geben zwar Hinweise, dass die Grenzen zwischen Allmendwald und Allmendweiden fließend gewesen sein können. Doch das gibt wenig Anlass zu der z.B. von COCH (1995: 64) geäußerten Vermutung, dass die historische Kulturlandschaft regelhaft über ausgedehnte strauch- und saumreiche Wald-Offenland-Übergänge verfügte. Wir finden in der historischen Kulturlandschaft also keine plausiblen Vorbilder, für die Konstruktion des ‚idealen Waldrandes‘.

2.4. Ästhetische Vorbilder des ‚idealen Waldrandes‘

Die Wahrheit liegt, um eine Formulierung von J. BERGER (1993) zu verwenden, wohl auch hier nicht tiefer (oder früher), sondern ganz woanders. Wie schon bei ZUNDEL (1969: 232) und dann erst wieder bei SCHERZINGER (1996: 155 f) angedeutet, steht hinter dem verbreiteten Wunsch nach ‚reichstrukturierten Waldrändern‘ nicht nur die Steigerung der Artenvielfalt, sondern vor allem ein ästhetischer Anspruch. Gestufte Waldränder gelten gemeinhin als schön. Was in einer Gesellschaft als schön gilt, ist ganz wesentlich Ergebnis einer kulturellen Prägung. ‚Schönheit‘ wird ‚erlernt‘.

„Gerade dieses aber macht den gesellschaftlichen Charakter der Landschaft aus: daß die Aussage nicht im

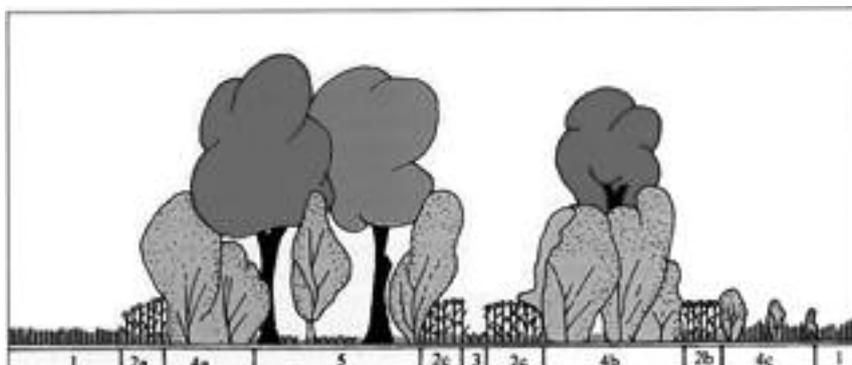


Abb. 11

Hudemosaik mit verlichtetem Wald (5), Gebüsch (4a/4b) und Säumen (2a/2b/2c) (HÜPPE und POTT, 1991: 42).

Vegetation mosaic in a pasture with thinned forest (5), shrubs (4a/4b) and fringes (2a/2b/2c) (HÜPPE and POTT, 1991: 42).

Objekt selbst, sondern in seiner kulturellen Interpretation, im Kulturgut liegt, durch das wir die Landschaft sehen und verstehen lernen. Dieses Kulturgut besteht zweifellos aus den kulturellen Leistungen der Dichtung und der Malerei, zum überwältigenden Maße aber reicht es in die abgesunkenen Bereiche hinein, welche den Massen der Menschen zugänglich sind: in die Urlaubsprospekte, in die naiven oder sentimentalischen Lesebuchtexte, in die Landschaftsschilderungen des Trivialromans und in die billigen Öldrucke, wie sie in Hotelzimmern zu sehen sind“ (BURCKHARDT, 1977: 207).

Grundlage für das heutige landschaftsästhetische Empfinden sind im Wesentlichen die Landschaftsmalerei (vor allem des 18. Jahrhunderts) und der darauf folgende Landschaftspark (s. z.B. HARD, 1970, 1991).

Erst über Landschaftsmalerei und Landschaftspark wurde aus einer Gegend eine Landschaft, die ästhetisch erfahrbar ist (GOMBRICH, 1985; SMUDA, 1986: 65; TREPL, 2012). Und hier finden wir Vorbilder des gestuften Waldrandes in Hülle und Fülle. Nicht nur beim Klassiker Caspar-David Friedrich (1774–1840) ist ein ‘weicher’ Waldrand häufig Teil der landschaftlichen Inszenierung – vor allem im Bildhintergrund (s. z.B. Abb. 12). Auch beim englischen Porträt- und Landschaftsmaler Thomas Gainsborough (1727–1788) sind halboffene Weidelandchaften ein beliebtes Motiv und vor allem in den späteren Werken (s. Abb. 13) sind die Weiden von allmählich ansteigenden Waldrändern gesäumt.

Noch deutlicher wird die ästhetische Vorliebe für gestufte Waldränder beim englischen Pfarrer, Landschaftszeichner und Verfasser ästhetischer Schriften

Abb. 12

Caspar-David Friedrich: Der Sommer (1807/08) (Ausschnitt). (Quelle: <http://www.wikiartis.com/media/images/work/caspar-david-friedrich/caspar-david-friedrich-der-sommer.jpg>), s.a. Böhmisches Landschaft mit dem Milleschauer (1810), Böhmisches Landschaft (um 1808), Parkterrasse mit Aussicht ins freie Land (1811).
Caspar David Friedrich: “The summer” (1807/08) (excerpt). (Source: <http://www.wikiartis.com/media/images/work/caspar-david-friedrich/caspar-david-friedrich-der-sommer.jpg>), see also “Bohemian countryside with Milleschauer” (1810), “Bohemian region” (around 1808), “Park Terrace with views of the open Landscape” (1811).

Abb. 13

Thomas Gainsborough: Landscape with cattle (um 1773), (Quelle: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Thomas_Gainsborough_-_Landscape_with_Cattle_-_Google_Art_Project.jpg), s. auch das ähnliche Werk „Mountain Landscape with SHEPHERD“ (1783). In früheren Werken ist der Wald noch lichter und auf der Weide stehen Kopfbäume wie bei RUBENS (s. z.B. „Landscape with a Woodcutter and Milkmaid“ (1755)).
Thomas Gainsborough: “Landscape with cattle“ (to 1773), (Source: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Thomas_Gainsborough_-_Landscape_with_Cattle_-_Google_Art_Project.jpg).
See also the similar painting “Mountain Landscape with SHEPHERD” (1783). In his earlier works, the woodland thins out even more and in the pasture are pollarded trees as in RUBENS paintings (see Figure 10 and “Landscape with a Woodcutter and Milkmaid” (1755)).

William Gilpin (1724–1804)⁴. In seinem Werk ‘Bemerkungen über Wald-Szenen und Ansichten und ihre male- rischen Schönheiten’ (engl. Orig. 1791, deutsch 1800) formuliert er unmissverständlich die Gestalt eines male- rischen Waldrandes:

„Die Schönheit des Waldes in ferner Ansicht ent- springt einigermaßen aus seiner dichten Belaubung, welche die Lichter bricht und verstärkt, – hauptsächlich aber aus seinem Abstiche gegen die Ebene, – und aus dem großen, durch die vortretenden und zurückweichenden Partien des Waldes, entstehenden Bildungen; diese erzeugen große Massen von Schatten und Licht, und bringen Wirkung ins Ganze.“ (ebd.: 171)

„Dieselben Dienste, und ebenfalls mit guter Wirkung, verrichtet auch der Hagedorn: als einziger Busch beleidigt er zwar zuweilen das Auge, aber in Verbindung mit der Eiche oder anderen Bäumen kann er ein schöner Gegenstand seyn.

Aber nicht Gesträuche allein helfen übereinstimmen- den Zusammenhang in Waldszenen bringen; auch die höheren Arten wilder Pflanzen und Blumen tragen das ihrige dazu bei, indem sie die kleinen Lücken nahe am Boden ausfüllen und dem Ganzen Vollheit geben“ (ebd.: 194f).

„Beinahe eben so unangenehm, als eine grade Linie am obersten Rande eines Waldes ist, ist auch eine der Grundfläche einer sich langhin streckenden Waldszenerei. Waldungen müssen an einigen Stellen sich dem Auge nahen, und an anderen wieder von ihm entfernen, und, dem Anscheine nach, Buchten und Vorgebirge bilden“ (ebd. 201).

Ganz ähnlich lesen sich die fast schon handwerklichen Anleitungen zur Gestaltung harmonischer Gehölzränder im Landschaftspark. Andeutungen macht bereits HIRSCHFELD (1779/1990), der explizit auf natürliche Vor- bilder verweist.

„Sie [die Natur] zeigt uns ihre Bäume und Sträucher bald einzeln, bald in mannichfaltigen, hier kleineren, dort größeren Zusammensetzungen“ (ebd.: 132).

⁴ Zu dessen Bedeutung für die ästhetische Theorie des Land- schaftsparks vgl. WIMMER (1989: 190 ff).

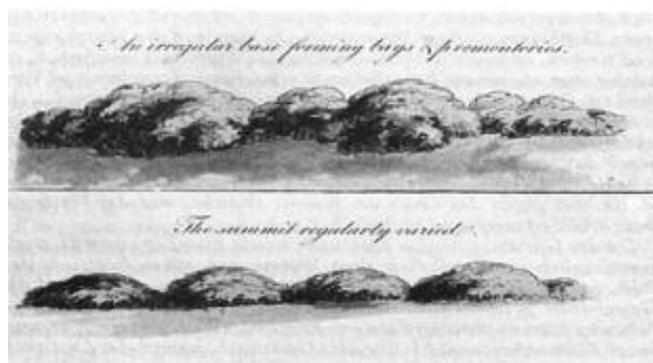


Abb. 14

Gestaltung eines Waldrandes nach GILPIN (1791: neben S. 238), Abb. aus Wimmer (1989: 198).

Design of a forest edge by GILPIN (1791: next p. 238), Figure from Wimmer (1989: 198).



tab. IV e, f
Kantenpflanzung alter Art und nach des
Herrn Nash Prinzip.

Abb. 15

Angelegte Waldränder bei Pückler-Muskau (1833/1988: 97).
Applied forest edges at Pückler Muskau (1833/1988: 97).

Bei PÜCKLER-MUSKAU (1833/1988) wird die Anleitung zur Anlage eines Gehölzrandes sehr konkret und mit Abbildungen anschaulich illustriert (s. *Abb. 15*). PÜCKLER treibt hier in der Fortführung des pittoresken Stils (offensichtlich in Anlehnung an die Ideen von William Gilpin (1724–1804) und Sir Uvedale Price (1747–1829, vgl. WIMMER, 1989) die Perfektion der ästhetischen Inszenierung auf die Spitze. Dazu beruft er sich auf das Vorbild des englischen Architekten Jahn Nash (1952–1835).

„Diese Art der Behandlung hat Herr Nash gänzlich aufgegeben, und läßt dagegen die Strauchpartien in größeren, sich mehr vereinigenden Massen dicht zusammenpflanzen, den Rasen mit tiefen Einbuchten teils sich weit in die Pflanzung hineindringend verlieren und dort dem Auge in ungewisser Ferne entziehen, teils in der Nähe, ohne die Kanten (gegen die Pflanzung hin) zu beschneiden, die einzelnen Rasenstücke ganz unregelmäßig, wie sie beim Legen eben ausfallen, an den Rändern verlaufen.“

Zugleich werden aber eine Menge isolierter Bäume und Büsche noch auf dem Rasen vorgepflanzt, um die Linien immer natürlicher und leichter von allen Ansichten aus zu unterbrechen“ (ebd.: 95 f).

Die aufwändige Gestaltung wird sogar noch mittels Blumenpflanzungen und Grassaaten perfektioniert, „damit jede übriggebliebene Schroffheit und Scheidungslinie dadurch gänzlich verschwinde, und die natürlich ungezwungenste Verbindung zwischen Wiese und Wald sich ungehindert bilden könne“ (ebd.: 99). Auch hier

wird als Vorbild ganz selbstverständlich die ‘Natur’ zitiert. Ähnliche Textpassagen lassen sich beim Gartengetalter SCKELL (1825) ausmachen, der zwar vermerkt, dass der Waldrand „mit dem Zeichenstab und mit kecker Hand aufgetragen“ (ebd.: 49) werde, der aber dennoch in „den äusseren Umrissen der natürlichen Wälder“ (ebd.: 50) die Vorbilder der Gestaltung sieht.

3. FALSCH VERSTANDENE VORBILDER

Ist also die Vermischung von ‚Natur‘ und aktiver Gestaltung schon in der ‘Theorie’ des Landschaftsparks angelegt, so wird diese in der Landespflege meist unbeesehen kolportiert und weitergetragen (SCHNEIDER, 1989; für die Waldränder vgl. BECKMANN, 2005). Nicht erst seit der Entdeckung der Ökologie als Leitwissenschaft des Naturschutzes und der Landschaftspflege (vgl. TREPL, 1987: 226) ist die Verwechslung ökologischer und ästhetischer Kriterien eine disziplinimmanente Konstante. Gegenständen (Landschaftselementen), die eine heile Natur symbolisieren, wird unversehens ein hoher ökologischer Wert zugesprochen⁵⁾. Schon Hard wies darauf hin, dass diese Verwechslung von symbolischer und realer Natur zu heftigen Irrtümern führt.

„Die gemalte und noch mehr die gegärtnerne Landschaft waren ästhetische Zeichen, die eine ideale Mensch-Natur-Harmonie bedeuteten (...), einen ökologisch heilen Einklang zwischen einem guten Leben und seiner idealen Naturumgebung. (...) (Sie) bedeuten das, aber sind es nicht (und waren es nie), sowenig wie der Schauspieler der den Hamlet spielt, der wirkliche Hamlet ist. Daß ‘Hamlet’ aufgeführt wird, setzt ja nicht einmal voraus, daß es einen wirklichen Hamlet gibt oder gab“ (HARD, 1991: 14).

Ein ästhetisch positiv besetzter ‘idealer Waldrand’ ist eben nicht automatisch ein ‘ökologisch wertvoller’ oder gar natürlicher Waldrand. Und wie wir gesehen haben, gibt es in der uns umgebenden Kulturlandschaft diesen gedachten Waldrand gar nicht und hat ihn wohl auch nie gegeben. Trotzdem scheint die Verknüpfung dieses landschaftsgärtnerischen Versatzstücks mit einer positiven ökologischen Bewertung unverrückbar.

„Wer beides verwechselt (also einen ästhetischen Signifikanten für einen Referenten hält) handelt wie einer, der ein gutgemaltes Steak für ein schmackhaftes wirkliches Steak hält und es zu essen versucht (oder seinen Mitmenschen als Nahrung empfiehlt)“ (ebd.: 15).

So ist auch der ‘ideale Waldrand’ eher ein gemaltes, denn ein reales Steak. Dieses zum Leitbild bei der Waldrandbewertung oder gar Waldrandgestaltung zu stilisieren, muss zu verheerenden Fehleinschätzungen und/oder praktischen Fehlschlägen führen. Mindestens aber zur ewigen Wiederholung des Beklagens angeblich defizitärer Waldrandstrukturen.

4. ZUSAMMENFASSUNG

In Naturschutz, Landschaftspflege und Waldbau gibt es eine sehr klare Vorstellung davon, wie ein Waldrand idealerweise ausgebildet sein sollte. Er hat aus den Ele-

⁵⁾ Zur Unmöglichkeit ökologischer Bewertungen vgl. TREPL (1987) sowie DAHL (1984).

menten Krautsaum, Strauchmantel und einer Trauf- bzw. Übergangszone zu bestehen. Diese Elemente sind jeweils mehrere Meter breit und möglichst mosaikartig verflochten. In der realen Landschaft sind solche Waldränder allerdings nur sehr selten zu finden. Es wird daher der Frage nachgegangen, woher dieses festgefügte Bild vom 'idealen Waldrand' kommt. In der Literatur gibt es dazu meist gar keine Angaben oder nur recht knappe und vage Andeutungen. Diese bestehen aus dem Verweis auf reale Waldrandzonierungen, auf Waldränder in der Naturlandschaft oder auf die Beschaffenheit der Waldränder in der historischen Kulturlandschaft. Vereinzelt wird außerdem auf ästhetische Motivationen verwiesen, so dass die Suche nach Vorbildern für den 'idealen Waldrand' auf die Kunst ausgedehnt wurde.

Die Überprüfung der Quellen zeigt, dass reale Waldränder nur sehr selten die 'ideale' Zonierung aufweisen. Sie sind üblicherweise sehr schmal und steil. Das gilt sehr häufig auch für natürliche Waldränder z.B. an Gewässern oder Felskanten. Auch ein historischer Rückblick liefert keine Hinweise auf eine ehemals ausgedehnte strauch- und saumreiche Ausdehnung der Ränder. Waldränder waren unter flächendeckender Beweidung der Landschaft möglicherweise weniger scharf aber in der Regel ohne Sträucher und Säume und damit weit entfernt vom 'idealen Waldrand'. Diesen findet man dagegen regelmäßig in der romantischen Landschaftsmalerei und erst recht im Landschaftspark. Offensichtlich waren die hier tradierten ästhetischen Motive konstituierend bei der 'Erfindung' des idealen Waldrandes. Die Eignung dieses imaginären Leitbildes als konkretes Vorbild für die praktische Waldrandgestaltung ist daher äußerst fraglich.

5. ABSTRACT

Title of the paper: *The 'ideal forest edge' – model, vision or illusion? In search of the origin of a phantom.*

In nature conservation, landscape planning and forestry, there is a very clear idea of how a forest edge should ideally be formed. It consists of an herbaceous fringe, shrub and transition zone and each of these elements are several metres wide and mosaically interwoven. Although, in reality such forest edges are only seldom found. The question is therefore, where does this widely accepted (or manifested) image of the 'ideal forest edge' come from. In the literature there are mostly no details on this subject, at the most there are meagre and vague allusions. Usually a reference is made to real forest edge structures. However, in several studies it has been shown that forest edges are actually only a few meters wide. Wider edges occur only as a successional stage, but these are not stable. A further reference are forest edges in the natural landscape; but even here there are no indications of their similarity to the 'ideal forest edge'. Consequently, reference is often made to forest edges in the historical cultural landscape. However, under heavy grazing pressure both herbaceous fringe and shrub zone are not expected to have been present. The search for a concrete model of the 'ideal forest edge' is thus in vain. Besides these occasional references, attention has therefore been drawn to aesthetic motiva-

tions, so that the search for role models has now to be extended to art.

The search for the origins of these forest edge images reveals that real forest edges only very seldom show the 'ideal' zoning; they are usually narrow and steep. This is often true for natural forest edges such as water fringes or cliff edges. Also, a historical review gives no indication of formerly extensive shrub and fringe zones. Forest edges were, under intensive grazing of the landscape, possibly less distinct but usually without shrubs and fringes and so far removed from the 'ideal forest edge'. Contrary to this, one finds this ideal image regularly in the romantic landscape paintings and even more so in landscaped parks. Obviously here the handed down aesthetic motives were constitutive in the 'discovery' of the ideal forest edge. The unreflected interchange between fantasy and reality inevitably leads to contradictions and discrepancies. The suitability of this imaginary model as a concrete example for practical forest landscaping is therefore extremely questionable.

6. RÉSUMÉ

Titre de l'article: *La «lisière forestière idéale» – Modèle, vision ou illusion? A la recherche des origines du fantôme*

Dans les domaines de la protection de la nature, des soins aux paysages et de la sylviculture, il existe une représentation très claire de la manière dont une lisière forestière doit être idéalement composée. Elle doit être composée d'éléments tels qu'un ourlet herbacé, un manteau buissonnant et une zone en gouttière c'est-à-dire de transition. Ces éléments sont à chaque fois larges de plusieurs mètres et entremêlés le plus possible à la manière d'une mosaïque. Dans un paysage réel, de telles lisières sont, à vrai dire, très rares. Il s'ensuit cette question à savoir d'où vient cette image de «la lisière idéale». Dans la bibliographie, on ne trouve pratiquement aucune donnée là-dessus ou bien de très brèves et vagues allusions. Celles-ci se trouvent dans les études concernant le zonage réel de lisière, les lisières dans les paysages naturels ou la réalisation de lisières dans les paysages culturels historiques. De manière isolée, ceci est renvoyé à des motivations esthétiques de telle manière que la recherche de modèles pour la «lisière idéale» a été élargie à l'art.

La vérification des sources bibliographiques montre que les lisières forestières réelles ne présentent que très rarement le zonage «idéal». Elles sont généralement très étroites et abruptes. C'est aussi très souvent vérifié pour les lisières forestières naturelles, par exemple auprès de plans d'eau ou de bords de falaises. De même une rétrospective historique n'apporte aucune indication sur l'éten due extensive riche en buissons et en ourlets des lisières. Des lisières étaient, sous des prairies intensives du paysage, peut-être de moindre intensité mais en règle sans buissons et sans ourlets et par conséquent loin de la «lisière idéale». En revanche, on trouve celle-ci régulièrement dans les tableaux de paysages romantiques et d'abord vraiment dans un parc paysager. Visiblement les motifs esthétiques étaient traduits par la «découverte» de la lisière forestière idéale. Qualifier cette vision imaginaire de modèle concret pour une réalisation pratique de lisière forestière est, de ce fait, extrêmement fragile.

7. LITERATUR

- ADORNO, T. W. (1967): Ohne Leitbild. – In: ders.: Ohne Leitbild: 7–28. Frankfurt a. M.
- AICHMÜLLER, R. (1991): Aufbau reichgegliederter Waldränder. – AFZ **14/91**: 707–709.
- ARBEITSGRUPPE ‚WALDRÄNDER‘ (1991): Schützt die Waldränder! Düsseldorf: 38 S.
- ARBEITSGRUPPE ÖKOLOGIE DER LANDESFORSTVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (1996): Lebensraum Waldrand. Schutz und Gestaltung. – Merkblätter der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg **48**: 16 S. Freiburg.
- BECK, R. (1986): Naturale Ökonomie. Unterfinning: Bäuerliche Wirtschaft in einem oberbayerischen Dorf des frühen 18. Jahrhunderts. München, Berlin: 260 S.
- BECK, R. (2000): Die Abschaffung der „Wildnis“. Landschaftsästhetik, bäuerliche Wirtschaft und Ökologie zu Beginn der Moderne. – In: KONOLD, W. (Hrsg.): Naturlandschaft – Kulturlandschaft. ecomed, Landsberg: 25–42.
- BECKMANN, R. (2005): Von Pückler lernen? Struktureiche Waldränder als Ausgleichsmaßnahme des Naturschutzes. – Stadt + Grün **9/2005**: 38–42.
- BERGER, J. (1993): Eine Geschichte für Äsop. – In: ders.: Begegnungen und Abschiede: 53–83. München/Wien.
- BUDERATH, B. und H. MAKOWSKI (1986): Die Natur dem Menschen untertan. Ökologie im Spiegel der Landschaftsmalerei. dtv, München: 303 S.
- BURCKHARDT, L. (1977): Landschaftsentwicklung und Gesellschaftsstruktur. – In: ders.: Die Kinder fressen ihre Revolution: 206–213. DuMont, Köln.
- BÜTTNER (2006): Geschichte der Landschaftsmalerei. Hirmer, München: 416 S.
- COCH, T. (1995): Waldrandpflege. Grundlagen und Konzepte. Neumann, Radebeul: 240 S.
- COCH, T. (1997): Sind Waldränder Ökotope? – Natur und Kulturlandschaft **2**: 127–132. Höxter.
- DAHL, J. (1984): Verteidigung des Federgeistchens. – In: der.: Der unbegreifliche Garten und seine Verwüstung. Über Ökologie und über Ökologie hinaus. Klett-Cotta, Stuttgart: 66–93.
- DIERSCHKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. – Scripta Geobotanica **6**: 246 S.
- DRUDE, O. (1902): Der Hercynische Florenbezirk. Leipzig: 700 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl.. Stuttgart: 1095 S.
- FLAD, M. (1987): Hirten und Herden. Ein Beitrag zur Geschichte der Tierhaltung in Oberschwaben. Bad Buchau: 102 S.
- FLÜCKIGER, P. F. (1999): Der Beitrag der Waldrandstrukturen zur regionalen Biodiversität. Dissertation an der Uni Basel, Phil.-Nat.-Fak. Olten: 253 S.
- FLÜCKIGER, P. F., H. BIENZ, R. GLÜNKIN und P. DUELLI (2002): Vom Krautsaum bis ins Kronendach – Erforschung und Aufwertung der Waldränder im Kanton Solothurn. – Mitt. Naturf. Ges. Solothurn **39**: 9–39.
- GAEDE, M. und M. POTSHIN (2001): Anforderungen an den Leitbild-Begriff aus planerischer Sicht. – Ber. z. dt. Landesk. **75(1)**: 19–32. Flensburg.
- GEHLKEN, B. (2008): Der schöne ‚Eichen-Hainbuchen-Wald‘ – auch ein Forst oder: Die ‚Kunst‘ der pflanzensoziologischen Systematik. – AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 72 der Kasseler Schule. 178 S. + Tabellenbeilage.
- GEHLKEN, B., M. E. GRANDA ALONSO und P. KURZ (2000): Versaumungen und Säume in Bockholmwik. – In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.) Notizbuch 55 der Kasseler Schule ‚In guter Gesellschaft‘: 216–231. Kassel.
- GEHLKEN, B. und T. MÖLLER (i.V.): Vom Kopf auf die Füße. Induktive Waldrandtypisierung. Mskr. ca. 11 S.
- GILPIN, W. (1800): Bemerkungen über Wald-Szenen und Ansichten und ihre malerischen Schönheiten. 1. Teil. Leipzig: 278 S.
- GOMBRICH, E. H. (1985): Die Kunst der Renaissance, Bd. I: Norm und Form. Klett-Cotta, Stuttgart: 208 S.
- GROSSMANN, H. (1928): Die Waldweide in der Schweiz. Zürich: 123 S.
- HANSTEIN, U. (1982): Aufgaben, Gestaltung und Behandlung von Waldrändern. – AFZ **37**: 1466–1467.
- HARD, G. (1970): Die ‚Landschaft‘ der Sprache und die ‚Landschaft‘ der Geographen. Dümmlers, Bonn: 281 S.
- HARD, G. (1972): Wald gegen Driesch. Das Vorrücken des Waldes auf Flächen junger „Sozialbrache“. – Ber. Deutsch. Landesk. **46(1)**: 49–80. Bonn-Bad Godesberg.
- HARD, G. (1973): Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung. Berlin/New York: 320 S.
- HARD, G. (1991): Landschaft als professionelles Idol. – Garten und Landschaft **3/91**: 13–18. München.
- HEUBLEIN, D. (1982): Untersuchungen zum Einfluss eines Waldrandes auf die epigäische Spinneneafauna eines angrenzenden Halbtrockenrasens. – Laufener Seminarbeiträge **5/82**: 79–94.
- HIRSCHFELD, C. C. L. (1779/1990): Theorie der Gartenkunst. Union, Berlin: 254 S.
- HONDONG, H., S. LANGNER und T. COCK (1993): Untersuchungen zum Naturschutz an Waldrändern. – Bristol-Schriftenreihe 2: 196 S. Zürich.
- JAKUCS, P. (1961): Die phytozönologischen Verhältnisse der Flaumeichen Buschwälder Südostmitteleuropas. Budapest: 314 S.
- KAPFER, A. (2010): Beitrag zur Geschichte des Grünlands Mitteleuropas. – Naturschutz und Landschaftsplanung **42(5)**: 133–140. Stuttgart.
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden. 4. Aufl. – Parey. Berlin/Hamburg: 620 S.
- KÖGEL, K., R. ACHTZINGER, T. BLICK, A. GEYER, A. REIF und E. RICHERT (1993): Aufbau reichgegliederter Waldränder – ein E+E-Vorhaben. – Natur und Landschaft **68(7/8)**: 386–394.
- KONOLD, W. (2008): Nutztiere in der Kulturlandschaft. – Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim Heft **17**: 171–188. Stuttgart.
- KREMSER, W. (1990): Niedersächsische Forstgeschichte. – Rotenburger Schriften. Sonderband 32. Rotenburg: 965 S.
- KRÜSI und SCHÜTZ (1994): Schlüssel zur ökologischen Bewertung von Waldrändern. Beilage Inb. bl. Forsch. bereiches Landesch.: WSL 20.
- KRÜSI, B., R. TENZ, D. ARQUINT und M. GROSSMANN (2010): Praxishilfe für die Aufwertung von Waldrändern in der Schweiz. Broschüre der ZHAW: 52 S.
- KRÜSI, B. O., M. SCHÜTZ und S. TIDOW (1996): Wie bringt man Vielfalt in den Wald? – Inf.bl. Forsch.bereiches Landesch.ökol. **31**: 3–6. Birmersdorf.
- KRÜSI, B. O., M. SCHÜTZ und S. TIDOW (1997): Waldränder in der Schweiz. Ökologischer Zustand, botanische Vielfalt und Aufwertungspotential. – Schweizer Wald **4/97**: 5–19.
- KUBIENA, W. L. (1953): Bestimmungsbuch und Systematik der Böden Europas. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart: 392 S.
- KURZ, P., M. MACHATSCHKEK und B. IGLHAUSER (2001): Hecken. Geschichte und Ökologie, Anlage, Erhaltung & Nutzung. Stocker, Graz, Stuttgart: 440 S.
- LAUTERBACH, N. (2002): Naturschutzfachliche Erfassung und Bewertung von Waldrändern. – Masterarbeit an der Forstl. Fak. Uni. Göttingen.
- LEWARK, S. (1971): Ökologie und Erholungsplanung der Waldränder des Landkreises Hannoversch- Münden. Diplomarbeit an der Forstfakultät Göttingen. Unveröff. Mskr. 57 S.
- LORBERG, F. (2007): Metaphern und Metamorphosen der Landschaft. Die Funktion von Leitbildern in der Landes-

- pflege. – AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.): Notizbuch 71 der Kasseler Schule. Kassel: 302 S.
- LÜTKEPOHL, M. (1997): Wald-Heide-Übergänge in mitteleuropäischen Heideschutzgebieten. – *Natur und Kulturlandschaft* **2**: 113–117. Höxter.
- MACHATSCHKEK, M. (2002): Laubgeschichten. Gebrauchswissen einer alten Baumwirtschaft, Speise- und Futterlaubkultur. – Böhlau, Wien, Köln, Weimar: 542 S.
- MANTEL, K. (1990): Wald und Forst in der Geschichte. Schaper, Alfeld-Hannover: 518 S.
- MEHLI, R. (1992): Das Leitbild 'Landschaft'. In: AG Freiraum und Vegetation (Hrsg.). Notizbuch 26 der Kasseler Schule: 128–156. Kassel.
- MEISEL, K. und A. v. HÜBSCHMANN (1973): Grundzüge der Vegetationsentwicklung auf Brachflächen. – *Natur und Landschaft* **48(3)**: 70–74. Stuttgart.
- MÖLLER, T. (2013): Typisierung von Waldrändern anhand struktureller Merkmale. Masterarbeit an der Forstl. Fak. Uni. Göttingen.
- MÜLLER, TH. (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolium-Geranietea sanguinei*. – *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* **9**: 95–140. Stolzenau/Weser.
- MÜLLER, TH. (1968): Die südwestdeutschen Carpinion-Gesellschaften. – *Feddes Repert.* **77(2)**: 113–116. Berlin.
- PIETZARKA, U. und A. ROLOFF (1993): Dynamische Waldrandgestaltung – Ein Modell zur Strukturverbesserung von Waldaußenrädern. – *Natur und Landschaft* **68/11**: 555–560.
- POTT, R. (1983): Die Vegetationsabfolgen unterschiedlicher Gewässertypen Nordwestdeutschlands und ihre Abhängigkeit vom Nährstoffgehalt des Wassers. – *Phytocoenologia* **11(3)**: 307–430. Stuttgart, Braunschweig.
- POTT, R. und J. HÜPPE (1991): Die Hudellandschaften Nordwestdeutschlands. – *Abhandlungen aus dem westfälischen Museum für Naturkunde* 53. Jahrg. Heft **1/2**: 1–313. Münster.
- PRETZSCH, H. (1990): Waldrandschäden in südbayerischen Fichtenbeständen. – In: FRANZ, F. und UTSCHIG, H. (Hrsg.): Gedenksymposium anlässlich des zehnten Todestages von Professor Ernst Assmann. Ernst Assmanns Wirken in München – Ein Rückblick zu seinem zehnten Todestag. *Sonderschrift des Lehrstuhls für Waldwachstumskunde der Universität München*: 107–144. München.
- PÜCKLER-MUSKAU (1833/1988): *Andeutungen über Landschaftsgärtnerei*. Insel, Frankfurt: 377 S.
- RADKAU, J. (1986): Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jahrhunderts: Revisionistische Betrachtungen über die „Holznot“. – *Vierteljahrsschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* Jg. **73/1986**: 1–37.
- RANNEY, J.W., M. C. BRUNER und J. B. Levenson (1981): The importance of edge in the structure and dynamics of forest islands. – In: BURGESS, R. L. und SHARPE, D. M. (1981): *Forst island dynamics in man-dominated landscapes*. Springer. New-York: 67–95.
- REIF, A. und R. ACHTZIGER (2000): Gebüsche, Hecken, Waldmäntel, Feldgehölze. – In: KONOLD, BÖCKER, HAMPICKE: *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, 3. Erg.Lfg., Kap. XI-2.2. Landsberg: 45 S.
- REIF, A. und G. HETZEL (1994): Die Vegetation der Waldaußenränder des Großen Kappeler Tales bei Freiburg, Südschwarzwald. – *Mitt. Bad. Landesver. f. Naturkunde und Naturschutz N.F.* **16**: 1–34.
- RICHERT, E. (1996): Waldränder in Süddeutschland – Struktur, Dynamik und Bedeutung für den Naturschutz. – *Bayreuther Forum Ökologie* **40**: 274 S.
- RICHERT, E. und A. REIF (1992): Vegetation, Standorte und Pflege der Waldmäntel und Waldaußensäume im südwestlichen Mittelfranken, sowie Konzepte zur Neuanlage. – *Ber. ANL* **16**: 123–160.
- RÖSER, B. (1995): Saum- und Kleinbiotope: ökologische Funktion, wirtschaftliche Bedeutung und Schutzwürdigkeit in Agrarlandschaften, 3. Aufl. ecomed, Landsberg: 258 S.
- ROBKAMP, T. (1999): Die Vegetation der Feld- und Wallhecken in Niedersachsen. – *Nardus* **4**: 108 S. + Anhang. Galunder, Wiehl.
- RUTHSATZ, B. (1984): Kleinstrukturen im Raum Ingolstadt: Schutz- und Zeigerwert. Teil II. Waldsäume. – *Tuexenia* **4**: 227–249. Göttingen.
- SALISCH, H. v. (1911): *Forstästhetik*. 4. Aufl. – Springer, Berlin: 434 S.
- SCHERZINGER, W. (1996): *Naturschutz im Wald: Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung*. Praktischer Naturschutz. Ulmer, Stuttgart: 447 S.
- SCHNEIDER, G. (1989): Die Liebe zur Macht, über die Reproduktion der Enteignung in der Landespflege. In: AG Freiraum und Vegetation (Hg.) *Notizbuch 15 der Kasseler Schule*. Kassel: 164 S.
- SCHREZENMAYR, M. (1974): Zusammenhänge zwischen der Struktur des Waldrandes und dem Auftreten von Sturmschäden in der montanen Stufe des Ostharzes und sich daraus ergebende Hinweise zur Pflege der Waldränder. – *Die sozialistische Forstwirtschaft* **24**: 116–120.
- SCHWABE-BRAUN, A. (1980): Eine pflanzensoziologische Modelluntersuchung als Grundlage für Naturschutz und Planung. Weidfeld-Vegetation im Schwarzwald: Geschichte der Nutzung, Gesellschaften und ihre Komplexe, Bewertung für den Naturschutz. – *Urbs et Regio* **18**: 212 S. Kassel.
- SCHWABE-BRAUN, A. und O. WILMANN (1982): Waldrandstrukturen – Vorbilder für die Gestaltung von Hecken und Kleinstgehölzen. – *Laufener Seminarbeiträge* **5/82**: 50–60.
- SCKELL, F. L. (1825): *Beiträge zur bildenden Gartenkunst für angehende Gartenkünstler und Gartenliebhaber*. München: 280 S.
- SMUDA, M. (1986): Natur als ästhetischer Gegenstand und als Gegenstand der Ästhetik. Zur Konstruktion von Landschaft. – In: ders. (Hrsg.): *Landschaft*: 44-69. Suhrkamp, Frankfurt.
- STOFFLER, H.-D. (1989): Randkontakte. Eindrücke von den Fortbildungstagen der FD Tübingen zum Thema Waldrandgestaltung. – *AFZ* **42-43**: 1130–1132.
- TIDOW, S., M. SCHÜTZ und B. O. KRÜSI (1997): Probleme bei Bewertung und Pflege von Waldrändern. – *Inf.bl. Forsch.bereiches Landsch.ökol.* **33**: 4 S. Birmensdorf.
- TREPL, L. (1987): *Geschichte der Ökologie vom 17. Jahrhundert bis zur Gegenwart*. – Beltz, Frankfurt: 280 S.
- TREPL, L. (2012): *Die Idee der Landschaft. Eine Kulturgeschichte von der Aufklärung bis zur Ökologiebewegung*. Transcript, Bielefeld: 255 S.
- TRIER, J. (1962): *Etymologien um das Futterlaub*. Böhlau: 207 S.
- TÜXEN, R. (1952): *Hecken und Gebüsche*. – *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* **50**: 85–117.
- TÜXEN, R. (1962): Pflanzensoziologisch-systematische Überlegungen zu JAKUCS, P.: Die phytosoziologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südost-Mitteleuropas. – *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* **9**: 296–300. Stolzenau.
- TÜXEN, R. (1970): Pflanzensoziologie als synthetische Wissenschaft. – In: *Miscellaneous Papers* **5**: 141–159. Wageningen.
- WEBER, M. (1904/1991): Die ‚Objektivität‘ sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. – In: ders.: *Schriften zur Wissenschaftslehre*: 21–102. Reclam, Stuttgart.
- WIMMER, C. A. (1989): *Geschichte der Gartentheorie*. – *Wiss. Buchges. Frankfurt*: 486 S.
- ZUNDEL, R. (1969): *Aufbau und Behandlung von Waldmänteln*. – *AFZ* **13**: 239–242.
- ZUNDEL, R. (1994): *Waldränder gestalten und pflegen*. – *AID-Heft 1010*. Bonn: 32 S.