

# Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde  
Münster (Westf.)

Schriftleitung: Dr. L. Franzisket und Dr. F. Runge, Museum für Naturkunde, Münster (Westf.),  
Himmelreichallee 50

---

23. Jahrgang

1963

1. Heft

---

## **Landschaftsökologische Gedanken zur Flurbereinigung im Münsterland**

W. H a b e r, Münster

Flurbereinigung und Landschaftspflege lassen sich vereinen in dem Ziel, eine biologisch gesunde und produktive Kulturlandschaft zu schaffen. Nur eine biologisch gesunde Landschaft sichert dem Bauernstand, der angesichts der wirtschaftlichen Vereinigung Europas vor großen Schwierigkeiten steht, eine gleichbleibend hohe Produktivität und damit die Grundlage seiner Existenz.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollen die Maßnahmen der Flurbereinigung nicht nur nach Grundsätzen und Erkenntnissen der Kulturtechnik, sondern auch nach Gesichtspunkten der Landschaftsökologie geplant und ausgeführt werden. Landschaftsökologie ist die noch junge Lehre vom pflanzlichen und tierischen Leben in seiner Gesamtheit, das in ständigem Wechselspiel zwischen fördernden und hemmenden, vom Menschen her gesehen nützlichen und schädlichen Kräften abläuft. Im ursprünglichen Landschaftszustand, bevor die Menschen die Natur in Anspruch nahmen, spielten sich diese Kräfte immer wieder auf ein Gleichgewicht ein, das in der heutigen Kulturlandschaft verständlicherweise mehr oder weniger stark gestört ist. Das Streben der Landschaftsökologie geht dahin, einen diesem natürlichen Gleichgewicht möglichst nahen Zustand zu erreichen und zu erhalten. Wenn das gelingt, kann die Produktivität unserer Landschaft ohne großen äußeren Aufwand erhalten werden, — ein Gesichtspunkt, dessen volkswirtschaftliche Bedeutung von großer Tragweite ist.

Bekannt ist das Beispiel der Folgen eines gestörten biologischen Gleichgewichtes in den Monokulturen (Fichten- und Kiefernforsten) der Forstwirtschaft, wo ein einziger Schädling wie die Nonne katastrophale Schäden hervorrief. Die Forstwirtschaft bemüht sich in Erkenntnis dieser Gefahren, sich von der Monokultur weitgehend zu lösen. Die Landwirtschaft dagegen ist weiterhin zu Monokulturen gezwungen, da ja eine andere Wirtschaftsform in diesem Bereich nicht möglich ist, und muß sich auf andere Weise gegen Kalamitäten sichern. Die Schaffung einer biologisch gesunden Kulturlandschaft leistet einen sehr wesentlichen, wenn auch nicht immer sehr augenfälligen Beitrag zu dieser Sicherung. In der Praxis bedeutet das, die Kulturlandschaft mit Gebieten (Flächen, Räumen, Lebensstätten) eines möglichst vollkommenen biologischen Gleichgewichtes zu durchsetzen, um eine Störung lebenswichtiger Zusammenhänge zu verhüten.

Die vielfältig gegliederte Landschaft des Münsterlandes kann als Beispiel für diese Zielsetzung gelten. Sie ist noch immer reich an Lebensstätten mit biologischem Gleichgewicht. Dazu gehören Hecken, insbesondere Wallhecken, kleine Bauernwälder, Ödlandstreifen und Brachschrägen mit Dornsträuchern, kleine oder größere Tümpel sowie die natürlichen Uferzonen stehender und fließender Gewässer. Oft sind es gerade Stellen, die man auf den ersten Blick als verwahrlost und ordnungsbedürftig empfindet. Hier aber bestehen noch intakte Lebensgemeinschaften aus nützlichen und schädlichen Tieren, hier brüten Vögel und pflanzen sich nützliche Kleintiere fort. Bedeutsam ist aber, daß diese Tiere von hier in das umliegende Kulturland ausstrahlen und z. T. eine Rolle in der biologischen Schädlingsbekämpfung innehaben, die als mitwirkende Kraft keineswegs zu unterschätzen ist. Damit tragen sie immer wieder einen biologischen Ausgleich in die Kulturlandschaft hinein. Der dadurch erzielte Nutzen ist auf die Dauer weit größer, als er durch völlige Kultivierung solcher „Ödflächen“ in Form von Landgewinn sein würde.

Die Erhaltung einer solchen biologisch gesunden Landschaftsstruktur ist die wichtigste Aufgabe der im landschaftsbiologischen Sinne arbeitenden Landschaftspflege. Sie stellt daher an die Flurbereinigung, deren Notwendigkeit ausdrücklich bejaht wird, als wichtigste Forderung, die bäuerliche Besitzlage in einer Form zu verbessern, bei der der Bestand der vorhandenen Landschaftsgliederung soweit wie möglich erhalten bleibt.

Die „Flur“ — im biologischen Sinne dieses Begriffes — sollte also nicht „bereinigt“ werden in der Weise, daß zunächst alle Landschaftselemente wie Hecken, Bauernwälder, Ödländer und Tümpel beseitigt werden und eine angebliche „Ordnung“ geschaffen wird —, auch wenn man hinterher durch großzügige Neupflanzungen wieder eine äußerlich gleiche oder ähnliche Landschaftsstruktur herzustellen beabsichtigt.

Von biologischer Seite muß immer wieder betont werden, daß wo irgend möglich der vorhandene Bestand erhalten bleiben und als Ausgangspunkt der Neuplanung dienen sollte. Denn in diesem Bestand ruhen die Kräfte, die die Landschaft dem biologischen Gleichgewicht und damit ihrer gesunden Produktivität nahebringen. Wird der vorhandene Bestand beseitigt, so werden die Lebensgemeinschaften vernichtet und können, wenn überhaupt, erst nach langer Zeit wiederentstehen. Eine Erhaltung des Vorhandenen ist daher immer einer völligen Neugestaltung vorzuziehen, so verlockend diese auch für die schöpferische Kraft des Menschen sein mag.

Eine restlos in Kulturfläche umgewandelte Landschaft mag in der Bewirtschaftung und den Bearbeitungskosten Vorteile bieten, ist aber nur scheinbar produktiver. Eine biologische Verarmung als Folge der völligen Ausschaltung des natürlichen Gleichgewichtes hat schwerwiegende Folgen, die auf längere Sicht die scheinbare größere Wirtschaftlichkeit ins Gegenteil umkehren. Bodenerosion durch Wasser und Wind, Grundwasserabsenkungen, Schädlingskalamitäten sind nur Endpunkte einer Entwicklung, die bei Berücksichtigung biologischer Gesichtspunkte bereits viel früher und ohne große Kosten vermieden werden kann.

Der Gesundheit der Landschaft wird der größte Dienst erwiesen, wenn man in ihr eine den Gegebenheiten angemessene Zahl von natürlichen Lebensstätten erhält, die gleichzeitig als biologische Reserven und Regenerationsflächen dienen. Produktionsunsichere Flächen (z. B. Überschwemmungsgebiete, mindere Böden) sollten von vornherein für diese Zwecke vorbehalten, unter Landschaftsschutz gestellt und nur extensiv bewirtschaftet werden. Den Besitzern sollte neben einer Herabsetzung der Bonitierung eine Entschädigung gewährt werden. Nach Möglichkeit aber sollten solche Flächen durch die öffentliche Hand erworben werden, wozu bei allen Flurbereinigungsvorhaben reichliche Mittel bereitgestellt werden müßten.

Im Hinblick auf solche Flächen muß häufiger als bisher die Frage nach der Rentabilität der Flurbereinigung gestellt werden, die immer noch hinter dem nicht mehr zeitgemäßen, aber noch vorhandenen „Autarkiestreben“ (— jede Fläche muß ihren Ertrag bringen! —) zurücktritt.

Keineswegs wird aber seitens der Landschaftsökologie einer bedingungslosen und restlosen Erhaltung des Bestandes landschaftlicher Strukturen das Wort geredet, auch wenn bestimmte biologische Kreise, vor allem im Bereich des Naturschutzes, die These von der Unantastbarkeit der Landschaft ins Feld führen. Die Landschaftsökologie ist sich bewußt, daß die heutige Landschaft, seit Jahrhunderten vom Menschen umgeformt, weniger strukturell als in ihrem biolo-

gischen Gleichgewicht und in ihrer biologischen Leistungskraft gesund zu erhalten ist. Diese Konzeption ermöglicht eine Anpassung an die jeweiligen Erfordernisse. Wo Neugestaltungen unvermeidlich sind, ist auch nicht die Wiederherstellung des vorherigen Zustandes um jeden Preis, sondern die Schaffung eines biologisch gesunden Neuzustandes zu fordern, so schwierig dieser auch im Einzelfall zu erreichen sein könnte.

Es ist seitens der Flurbereinigung immer wieder betont worden, daß alle Interessen ohne Ausnahme wohlabwägend zu koordinieren sind. Der Anteil der Landschaftsökologie trägt dazu bei, daß die erheblichen Aufwendungen sinnvoll für die Gesunderhaltung der produktiven Landschaft eingesetzt werden.

**Bauernwäldchen, Feldgehölze und Hecken:** Die für die Landschaft der Münsterschen Bucht so charakteristischen kleinen Bauernwäldchen, Feldgehölze und Hecken, insbesondere Wallhecken, sind bis heute Sitz artenreicher, stabiler Lebensgemeinschaften, deren günstige Wirkung auf das umliegende Kulturland zwar wenig ins Auge fällt, doch wissenschaftlich zu erhärten ist. Hier leben zahlreiche Tiere, die sich im freien Gelände nicht halten können, aber zur Nahrungssuche darauf angewiesen sind. Der Artenreichtum beruht auf der geringen Flächenausdehnung dieser Kleingehölze und -wälder: sie werden völlig durchsonnt und zeichnen sich daher durch ein weit günstigeres Innenklima aus als großflächigere Waldstücke, die im Innern — vor allem auf schweren Böden — relativ kühl und feucht bleiben und daher weniger besiedelt werden.

**Bauernwäldchen:** Bei vielen Flurbereinigungsverfahren zeichnet sich das Bestreben ab, die für die münsterländische Landschaft so kennzeichnenden kleinen Bauernwäldchen zu größeren Waldstücken zusammenzulegen. Das ist vom landschaftsökologischen Standpunkt aus höchst bedenklich.

Mit einer solchen Maßnahme wird vor allem der Vogelbestand der Landschaft empfindlich getroffen. Die Forschungen über die Siedlungsdichte der Vögel, die in den letzten 13 Jahren durchgeführt wurden, haben die Regeln ergeben: „Je kleiner der Wald, um so dichter die Besiedlung“ und „Je kleiner der Wald, um so größer der Artenreichtum je Flächeneinheit“. Die Bestandsdichte der Vögel ist in den kleinen Wäldchen oft um ein Vielfaches größer als in großen Wäldern gleicher Zusammensetzung und gleichen Alters. So wurden in großen Wäldern durchschnittlich vier (maximal 12—15), in kleinen Wäldchen im Münsterland aber durchschnittlich 14 (maximal bis 24) Vogelpaare je Hektar festgestellt; dabei handelt es sich im wesentlichen um nützliche Insektenvertilger. Wegen dieser hohen Siedlungsdichte sind die Kleinwäldchen auch Vermehrungszentren für Vögel, von denen der Überfluß an andere Räume abgegeben wird.

Diese überraschenden Tatsachen erklären sich aus dem günstigen Kleinklima der Bauernwäldchen: Ein kühl-feuchtes, vielen Tieren nicht zuträgliches Waldinnere fehlt wegen der geringen Flächenausdehnung, und die offene Landschaft als Nahrungsraum ist von jedem Punkt sofort erreichbar. In größeren Wäldern weisen nur die Wald-r ä n d e r eine entsprechende kleinklimatische Bevorzugung und dichte Besiedlung auf.

Was für die Vögel gilt, nehmen auch die Raubinsekten in Anspruch (Raubkäfer, Ameisen), die in den durchsonnten Kleinwäldchen günstige Lebensbedingungen finden und von hier in die Monokulturen der benachbarten Felder eindringen (Raubkäfer bis zu 50 m!), wo sie sich sonst nicht halten können.

Endlich sei hervorgehoben, daß bei der zunehmenden wirtschaftlichen Bedeutung der Jagd für die Landbevölkerung der Niederwildreichtum des Münsterlandes wesentlich auf der Vielzahl der kleinen Wälder und Gehölze beruht. Für den Fasan sind sie geradezu eine Lebensnotwendigkeit.

Diese wissenschaftlich erwiesenen Tatsachen machen die Erhaltung einer möglichst großen Zahl kleiner Bauernwäldchen dringend notwendig. Darüber hinaus müßte Sorge getragen werden, daß sie als solche, d. h. in ihrer örtlich gegebenen pflanzensoziologischen Zusammensetzung, erhalten und nicht in Fichten- oder Pappelmonokulturen umgewandelt werden, die keine wertvollen Lebensgemeinschaften beherbergen können. Es wird vorgeschlagen, die Besitzer von vornherein für den Verzicht auf eine solche intensive Wirtschaftsholznutzung zu entschädigen oder die Flächen aufzukaufen, ferner bestimmte Wäldchen durch katastermäßige Eintragung als Vogelschutzgehölze zu erhalten, wodurch ihr Bestand und ihre Zusammensetzung gewährleistet werden. Müllablagerung in den Bauernwäldern muß unbedingt verhindert werden.

Bei Neuanlagen von Kleinwäldchen (z. B. auf Splißparzellen, in Wege- und Gewässerdreiecken, an Steilhängen) sollte neben der pflanzensoziologisch richtigen Zusammensetzung die Anlage eines Waldmantels aus Sträuchern, darunter Beeren- und Dornsträuchern vorgesehen werden. Erst dieser Waldmantel, der auch bei den vorhandenen Wäldchen erhalten werden muß, schafft den geschlossenen Lebensraum.

Hecken: Die landschaftsbiologische Bedeutung der Hecken, vor allem der Wallhecken, übertrifft vielfach noch diejenige der Kleinwäldchen. Gerade in Gebieten mit schweren Böden sind Hecken lichter und trockener als Wälder und stellen daher besonders bevorzugte Lebensstätten dar. Im Fall der Wallhecken werden sogar verschiedene

Lebensansprüche befriedigt: an sonnseitigen Wallhängen können wärmeliebende, an Schattenhängen Kühle und Feuchtigkeit bevorzugende Tiere leben; auf dem Wallrücken dagegen herrschen günstige, ausgeglichene Temperatur- und Feuchtigkeitszustände.

Hecken dienen neben Vögeln ganz besonders nützlichen Insekten als Wohnstätte. So wurden in einem Falle unter 24 000 Insektenfängen an Waldrand und Feldhecke 40 % Laufkäfer und 20 % Spinnen — also zumeist Raubinsekten — festgestellt, die von dort in die Äcker und Wiesen streifen. In einem anderen Fall waren unter 24 804 Käfern nicht weniger als 18 936 Laufkäfer. Auch Raubfliegen, Schmarotzerfliegen, Schlupf-, Gold- und Grabwespen, Marienkäfer und Ameisen, von höheren Tieren Eidechsen, Ringelnattern, Spitzmäuse, Igel und Wiesel zeigen eine starke Bindung an Wallhecken, die ihnen auch im Sommer Schutzmöglichkeiten vor Feinden und schlechter Witterung bieten. Im Winter sind die Wallhecken, auf deren Hänge die Sonnenstrahlen senkrecht auftreffen, infolge ihres günstigen Wärmehaushaltes ein Winterquartier auch für viele Feld- und Wiesentiere. Bei einer Winteruntersuchung der Käfer wurden 61 verschiedene Arten festgestellt! Größere Tiere verkriechen sich in älteren, hohlen Stämmen, z. B. Kopfstämmen, die im Sommer wiederum höhlenbrütenden Vögeln Niststätten bieten.

Die Hecken sind damit Sitz einer artenreichen und relativ stabilen Lebensgemeinschaft von hohem Regenerationswert. So erfolgt der Nachschub von Regenwürmern nur von Hecke und Waldrand aus. Die Mithilfe dieser Tierwelt in der Schädlingsbekämpfung ist, wenn auch schwer faßbar, nicht zu unterschätzen. Insektenfressende Vögel, die ungern weite Strecken offenen Geländes überfliegen, finden in Hecken immer wieder Deckung und Aufenthalt; ebenso können hier Greifvögel aufblocken, die zusammen mit den in jeder Hecke lebenden Wieseln eifrig den Mäusen nachstellen. Bereits Hermann Löns machte darauf aufmerksam, wie selten in Heckenlandschaften Mäuseplagen auftreten. Neuerdings hat Frank nachgewiesen, daß chronische Feldmausplagen nur in Landschaften ohne Wald- und Heckengliederung (natürliche Verbauung) auftreten, z. B. in Börden, meliorierten Mooren und entwässerten Überschwemmungsgebieten.

Nicht zu vergessen ist die kleinklimatisch günstige Wirkung der Hecken, die für zu Trockenheit oder starker Abkühlung neigende Böden gilt. Diese Wirkung beruht auf einer Bremsung des Windes, der z. B. 15 m hinter einer Wallhecke oder in einer Entfernung der 20fachen Heckenhöhe noch nicht wieder seine alte Stärke erreicht hat. Die Spaltöffnungen der Blätter, die für den Luft- und Wasseraustausch lebenswichtig sind, schließen sich oft bereits bei Windstärke 4, wodurch die Assimilation (Stoffbildung) der Pflanzen herabgesetzt wird. Die

Windbremsung begünstigt das Wachstum also unmittelbar; ein höherer Wuchs des Getreides ist eine sichtbare Wirkung. Auch eine Zunahme der Humusbestandteile im Boden sowie ein Ansteigen der pH-Werte sind darauf zurückzuführen.

In windgeschützten Flächen ist der Boden im allgemeinen feuchter und wärmer als auf freien; auch die Luftfeuchtigkeit in Bodennähe bleibt hoch und begünstigt einen starken Tauniederschlag, der auch nur in ruhiger Luft entstehen kann. Daher hemmen Hecken die unproduktive Verdunstung von Böden und Pflanzen. Wenn der Wind frei über die Felder streifen kann, so verbraucht er mehr Wasser, als jede Feldfrucht benötigt. Andererseits sind auf dem Gebiet einer seit 1870 bestehenden Heckenlandschaft in Jütland 43 % mehr Niederschläge zum Boden gelangt! Am günstigsten wirken daher Hecken, die quer zur Hauptwindrichtung verlaufen, doch sollten sie mit Rücksicht auf andere Faktoren (Besonnung!) nicht auf diese Richtung beschränkt bleiben.

An Weiden schützen Wallhecken das Vieh vor Hitze, Kälte und Wind, vor allem vor Blitzschlägen. Der Abstand der Hecken und Kleinwäldchen voneinander richtet sich nach den Geländeverhältnissen und muß von Fall zu Fall mit Hilfe ökologischer Untersuchungen festgelegt werden. Nach schleswig-holsteinischen Erfahrungen darf ein heckenumhedges Feld nicht kleiner als 1 ha sein. Auf schwer trocknenden Böden, die zur Verdichtung oder oberflächlichem Wasserstau neigen, oder auf denen sich Kaltluft sammelt, müssen Hecken freilich größere Abstände haben, wenn man nicht ganz auf sie verzichtet und sie durch kleine, quadratische Waldstücke oder Gehölzgruppen ersetzt, die hier kleinklimatisch vorteilhafter sind. In sehr feuchten Gebieten tragen Hecken und Gehölzpflanzungen an den Vorflutgräben infolge des Wasserbedarfs der Holzpflanzen sehr zur Minderung der Nässe bei.

Der Naturschutz kann zur Auflage machen, daß Wallhecken, deren Rodung erfolgen muß, durch Neuanlagen ersetzt werden. Auch darüber hinaus sollten, wo immer es im Flurbereinigungsplan möglich ist und die Geländeverhältnisse es erlauben, statt einfacher Hecken Wallhecken geschaffen werden. Bei der Aufwallung, die mit Hilfe von Schieberaupen nicht schwierig ist, können Stubben und Rodungsreste verwendet werden, die den Tieren später willkommene Versteckmöglichkeiten bieten. Die Höhe der Wälle sollte etwa 1 m betragen, die Kronenbreite möglichst 1,20 m (da sonst der Wall zu stark austrocknet), die Sohlenbreite mindestens 2,50 m. Zur Bepflanzung ist eine Mutterbodenschicht in Pflanztiefe aufzubringen. Die Anlage von Seitengräben, wie sie bei allen alten Wallhecken zu finden sind, ist zweckmäßig, da sie die Wurzelkonkurrenz mit dem benachbarten

Kulturland einschränken, und kann mit der Aufwallung verbunden werden. Wo Viehweiden angrenzen, ist eine Einfriedigung ca. 1,50 m vom Böschungsfuß anzubringen.

Zur Bepflanzung, die zwei- bis dreireihig erfolgen kann, soll die bodenständige Gehölzflora — nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten — in möglichst reichhaltiger Weise Verwendung finden. Beerentragende Gehölze sind als Vogelnahrung besonders erwünscht. Dornsträucher werden ungern gepflanzt und gepflegt, siedeln sich aber mit der Zeit von selbst an. Unerwünscht ist der Schwarzdorn wegen zu starker Ausläuferbildung. Zu erwägen ist, ob Hecken nicht auch gesät statt gepflanzt werden können. In den Hecken kann man Einzelbäume durchwachsen lassen, die Nutzholz liefern; biologisch wertvoll sind Kopfstämme, die überdies eine ständige Brennholznutzung gestatten, vor allem in waldärmeren Gebieten.

Das Pflanzgut kann vom Amt für Landespflege des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe kostenlos ausgewählt und bereitgestellt werden. Die Kosten der Pflanzarbeiten, der Aufwallung neuer Wallhecken sowie der Pflege der Anlagen müssen von der Teilnehmergemeinschaft der Flurbereinigung getragen werden; hierfür können Landesmittel in Form von Beihilfen beantragt werden.

Die Unterhaltungskosten müssen vor der Pflanzung ermittelt und in die Ausführungskosten einbezogen werden. Die Pflege umfaßt mehrmaliges Hacken in den ersten Jahren (das auch die Verunkrautung der benachbarten Felder verhütet), Düngung (alljährlich im Frühjahr, ab 2. Jahr), Nachbessern, Wild- und Mäuseschutz und sollte ebenfalls im Flurbereinigungsplan festgelegt werden. Die Ausführung der Pflanzungen und ihre Pflege durch die unmittelbar Beteiligten macht die zunächst ungewohnten Neuanlagen den Bauern vertraut. Zu empfehlen ist aber auch, 5—10 m breite Geländestreifen längs der Hecken um 1—2 Klassen geringer zu bewerten, als die Bodenschätzung ergibt.

(Abschließende Ausführungen über die Gewässer folgen.)



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Haber Wolfgang

Artikel/Article: [Landschaftsökologische Gedanken zur Flurbereinigung im Münsterland 1-8](#)