

Die Veränderung der Landschaft - und die Folgen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland**

Band (Jahr): **36 (1990)**

PDF erstellt am: **30.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

2.2 Das Planungsgebiet

Das Planungsgebiet des vorliegenden Berichts beschränkt sich auf das *Landschaftsgebiet* der Gemeinde Binningen, während das (überbaute) Siedlungsgebiet nicht berücksichtigt wurde.

Auf dem *Binninger Westplateau* umfasst der Planungspereimeter die gesamte Landschaftszone ausserhalb der Bauzone, ausschliesslich des Waldes und der Naturschutzgebiete.

Auf dem *Bruderholz* (vertragliche Übereinkommen mit dem Kanton Basel-Stadt) wurde die gesamte 1987 landwirtschaftlich genutzte Zone in die Landschaftsgestaltungsplanung miteinbezogen.

3 Die Veränderung der Landschaft – und die Folgen

3.1 Die Entwicklung unserer Agrarlandschaft

Seit Beginn der ersten Waldrodungen während der Jungsteinzeit haben sich unsere Landschaften fortwährend gewandelt: Aus dem ursprünglich fast geschlossenen Waldland hat der Mensch im Laufe der Jahrtausende eine von bäuerlicher Nutzung geprägte Kulturlandschaft geschaffen. In dieser «traditionellen Kulturlandschaft» erreichte die biologische und strukturelle Vielfalt unseres Landes ein Höchstmass, welches bis in die Mitte unseres Jahrhunderts anhielt. Seither jedoch hat eine Entwicklung eingesetzt, die – im Zuge des tiefgreifenden sozialen Strukturwandels – das relativ stabile Gefüge unserer historisch gewachsenen Kultur- und Agrarlandschaft mitsamt ihren tierischen und pflanzlichen Lebensgemeinschaften in kürzester Zeit verändert und verschoben hat.

Trotz des wachsenden wirtschaftlichen, sozialen und agrarpolitischen Drucks und trotz andauernden Kulturlandverlusts an bauliche Nutzungen aller Art konnte unsere moderne Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten ihre Ertragsleistung enorm steigern. Ermöglicht hat ihr dies die zunehmende Rationalisierung, Technisierung, Chemisierung und Flurneugestaltung. Neben der Sicherung der Nahrungsgüterproduktion in Normal- und Krisenzeiten sowie der Erhaltung eines gesunden Bauernstandes wurde indessen das 4. Hauptziel unserer Landwirtschaftsgesetzgebung, der Schutz unserer Landschaft und unserer Tier- und Pflanzenwelt, allzu oft vernachlässigt.

3.2 Melioration und Flurbereinigung

Mit dem als Flur-«Bereinigung» bezeichneten Prozess wurde eine maschinengerechte Landschaft angestrebt: Einseitige Reinkulturen ersetzen

die kleinflächige, vielfältige Nutzung. Die Wasserverhältnisse wurden vereinheitlicht, die ehemalige Standorts- und damit Lebensraumvielfalt wurde normiert; an ihre Stelle traten gut bewirtschaftbare, biologisch-naturschützerisch jedoch wertarme Durchschnittsstandorte. Grenzertragsflächen wurden «melioriert», überbaut oder aufgeforstet. «Funktionslose» Flurelemente wie Waldreste, Hecken, Einzelbäume, Feucht- und Trockengebiete, Wegränder, Kuppen und Mulden wurden (und werden!) liquidiert, weil ihre Erhaltung ökonomisch nach wie vor unrentabel ist (*Abb. 1*).

Solcherart «ausgeräumte» Landschaften können nicht zuletzt auch für unser inneres Erleben leer werden: Der zunehmende Erholungsdruck auf die wenigen übriggebliebenen, reichhaltigen Landschaftsstrukturen deutet eindrücklich darauf hin, denn letztere sind auch Bestandteil dessen, was unserer Heimat Substanz gibt.

Der Landschaftswandel in Zahlen	
Feuchtgebiete:	seit 1850 zu 90% zerstört
Hecken:	im Mittelland innert 20 Jahren 30% entfernt
Obstbäume:	seit 1950 mehr als 6 Millionen gefällt
Bäche:	vielerorts zu 70% und mehr eingedolt
Überbaute Fläche:	1942–1967 1000 km ² überbaut (d. h. 76 m ² pro Minute)
Strassenbau:	1950–1980 1100 km neue Nationalstrassen gebaut. Gesamtes Strassennetz 62 000 km

Abb. 1: Beispiele der Zerstörung landschaftlicher Vielfalt (aus: MÜLLER & PFISTER 1982).

3.3 Lebensraum- und Artenverlust

Folgeschwerer jedoch ist die weitgehend durch Lebensraumzerstörung bedingte Verarmung unserer einheimischen Tier- und Pflanzenwelt: Rund die Hälfte der bei uns heimischen Tier- und Pflanzenarten sind inzwischen in ihrer Existenz gefährdet (*Abb. 2, 3*). Unsere «Roten Listen» ausgerotteter und bedrohter Arten täuschen dabei über das wahre Ausmass des Verlusts hinweg, denn Angaben existieren nur von wenigen, oft attraktiven Pflanzen- und Tiergruppen. Dagegen sind die Kenntnisse über das millionenfache Sterben der meist unscheinbaren Wirbellosenarten äusserst dürftig. Berücksichtigt man beispielsweise, dass allein jede Blütenpflanzenart direkte Lebensgrundlage für durchschnittlich 12 hochspezialisierte Insektenarten ist, lässt sich anhand der 46 ausgerotteten Pflanzenarten der Artenschwund bei Insekten abschätzen, ohne ihn je genau ermittelt zu haben: Es sind rein rechnerisch 552 Insektenarten.

Anteil (%) bedrohter Arten in der Schweiz				
	insgesamt	verschwunden	bedroht	in %
Vögel	191	9	47	25%
Reptilien	15	1	11	73%
Amphibien	19	4	11	58%
Libellen	73	4	40	55%
Schmetterlinge	180	?	102	57%
Farn- und Blütenpflanzen	ca. 2700	46	727	27%

Abb. 2: Bedrohte Arten in der Schweiz (aus: ZBINDEN et al. 1987).

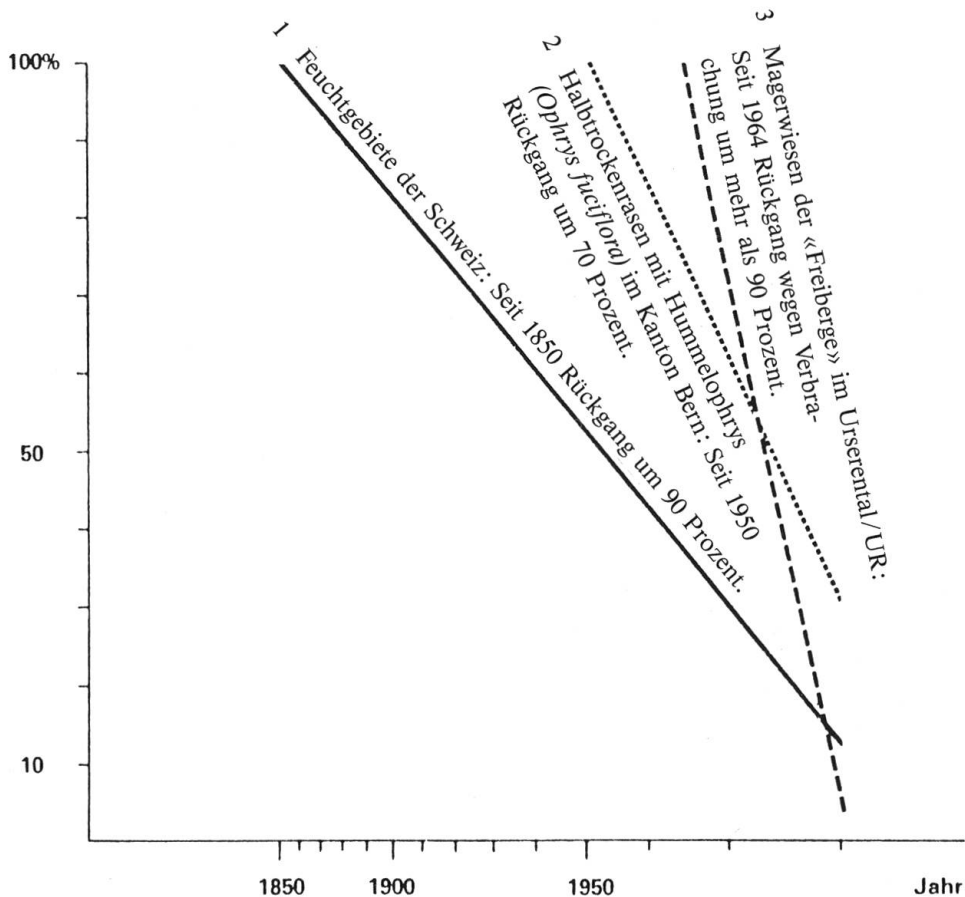


Abb. 3: Rückgang von Lebensräumen mit bundesrechtlich geschützten Arten (aus: BUND 1985).

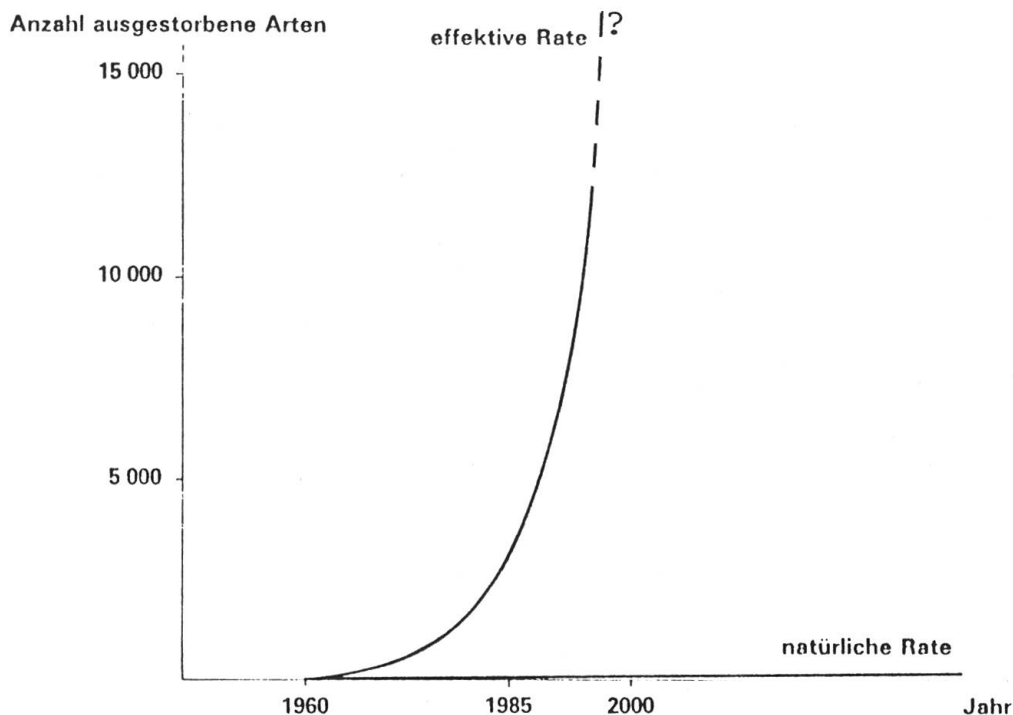


Abb. 4: Aussterben von Pflanzen- und Tierarten weltweit seit 1960. Die Graphik veranschaulicht das Auseinanderklaffen der natürlichen und der vom Menschen verursachten Aussterberate. Der rasch voranschreitende Artenschwund bedeutet irreversiblen Verlust an Gen-Information (nach: BUND 1985).

Die meisten der gefährdeten Pflanzen- und Tierarten bedürfen ökologisch relativ enger Lebens-«Nischen», wie sie in der reichstrukturierten, traditionellen Kulturlandschaft häufig waren. Dass viele von ihnen räuberisch leben oder – im Falle der Pflanzen – Nahrung und Lebensraum für Pflanzenfresser und Räuber bieten, betont ihre ökologische Bedeutung: Ihr Verschwinden führte zu einer «Ausdünnung» der natürlichen Schädlingsfeinde, so dass wenige Arten mit hoher Anpassungsfähigkeit sich stark ausbreiten konnten. Als Schaderreger «nutzen» diese unkonkurrenziert und feindarm das unermessliche Nahrungsangebot unserer Landwirtschaftskulturen. Dank ihrem enormen Fortpflanzungsvermögen können sie jährlich – parallel zur Entwicklung der jeweiligen Kulturpflanze – grosse Populationen aufbauen, weil zu Beginn ihrer Populationsentwicklung entsprechende «Antagonisten» (regulierende «Nutzorganismen») fehlen.

3.4 Pestizide, Dünger

Zur Aufrechterhaltung der Erträge und zur Schädlings-Massenbekämpfung sieht sich die Landwirtschaft heute gezwungen, das ökologische Gleichgewicht behelfsmässig zu korrigieren. Oft vorbeugend, werden Dün-

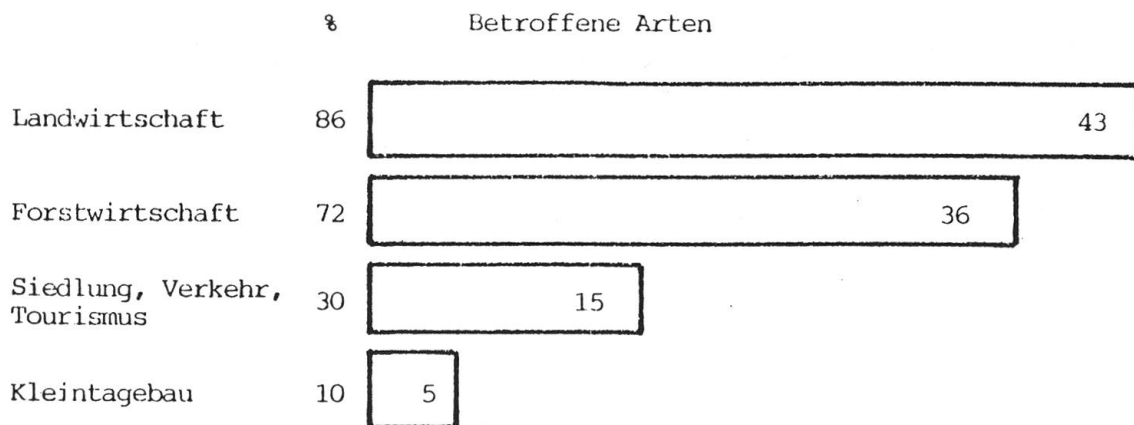


Abb. 5: Rangfolge der Verursacher des Artenverlustes in der Schweiz (aus: BRYNER 1987).

ger und Pestizide in einem ökologisch wie finanziell überdenkenswerten Mass eingesetzt. So umfasst der Jahresverbrauch allein an Pflanzen-«Schutz»-Mitteln in der Schweiz weit über 2000 Tonnen Wirksubstanz (rund 7 kg/ha/J.; Tendenz nicht rückläufig). Wie weit – ökonomisch betrachtet – der erzielbare Mehrertrag diesen Aufwand lohnt, sei unter Hinweis auf das agrarpolitische Umfeld dahingestellt. Evident und vielfach dokumentiert sind jedoch systembelastende Nebeneffekte zahlreicher dieser «Hilfsstoffe» insbesondere hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Artenrückgang (e. g. Segetalflora und -biozöosen).

Die Landwirtschaft ist – selbstredend – nicht der einzige Verursacher von Lebensraum- und Artenverlust. Immerhin ist sie von allen raumwirksamen Wirtschaftssektoren der wichtigste, denn ihr direkter Einfluss erstreckt sich nach wie vor auf rund die Hälfte unserer Landesfläche (Abb. 5). Die Notwendigkeit einer modernen, existenzfähigen Landwirtschaft sei hiermit keineswegs in Frage gestellt – im Gegenteil! Hingegen drängt sich auch angesichts unserer sektoriellen agrarischen Überproduktion eine generelle Senkung resp. Differenzierung der landwirtschaftlichen Produktionsintensität über agrarpolitische Lenkungsmassnahmen auf.

3.5 Verinselung

Naturnahe Lebensräume werden immer kleiner und immer seltener, so dass zwischen den verbliebenen immer grössere Distanzen entstehen. Oft liegen solche «Restbiotope» nurmehr wie «Inseln» in der Landschaft. Diese Biotop-«Verinselung» hat zur Konsequenz, dass wegen der geographischen Isolation zahlreiche Tierarten (und die von ihnen verbreiteten Pflanzenarten) die zu grossen Entfernungen zwischen den Biotopinselfen nicht mehr überbrücken können (Abb. 6). Somit wird der unerlässliche genetische Austausch zwischen benachbarten Inselformationen erschwert; es können Inzuchterscheinungen auftreten.

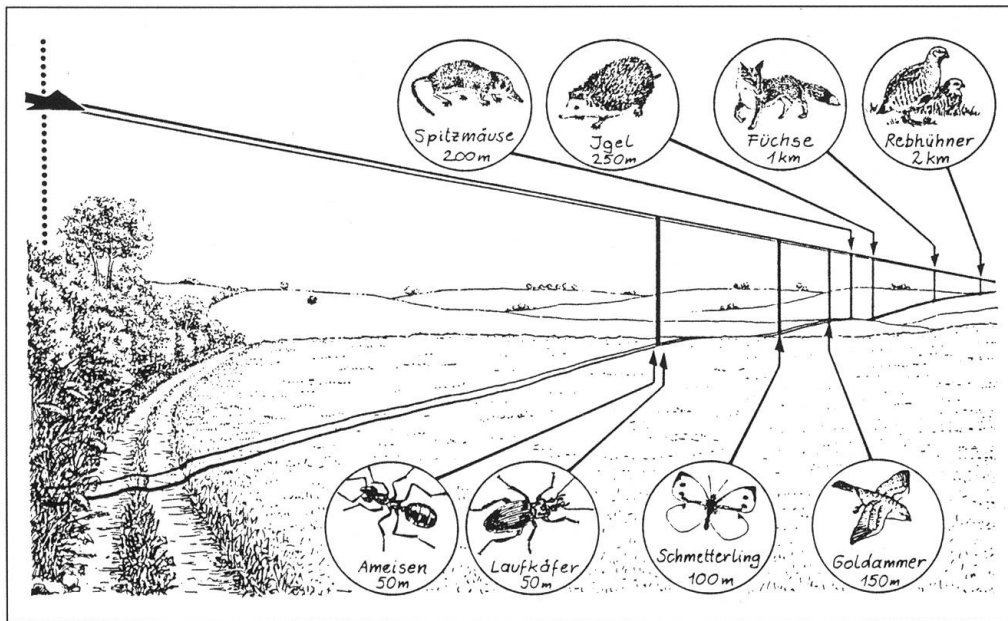


Abb. 6: Räuberische Hecken-Tiere in der Feldflur. Die Graphik zeigt, bis in welche Entfernung der intensiv bewirtschafteten, strukturarmen Agrarfläche («nützliche») Tierarten vordringen können. Daraus wird deutlich, dass ein Abstand von rund 300 m zwischen Hecken- oder ähnlichen Landschaftsstrukturen und -elementen in der Regel nicht überschritten werden soll (aus: KUX et al. 1985).

Wegen ihrer vielfältigen Struktur enthalten vor allem die Randzonen von Biotopinseln eine Unzahl «ökologischer Nischen», welche ihrerseits eine besonders grosse tierische und pflanzliche Artenvielfalt auf kleinstem Raum ermöglichen (Abb. 7). Gerade in dieser Vielfalt des Artenspektrums liegt aber die oft unterschätzte, weil nur schwer quantifizierbare agrarökologische Bedeutung solcher Rand- oder Saumbiotope: Das grosse Artensortiment liefert gewissermassen zu jedem «Schädling» einen oder mehrere entsprechende «Nützlinge», welche die Schädlingspopulationen vom Beginn ihrer Entwicklung an regulieren, zumindest aber ihre Entwicklungsspitzen brechen können. Oft werden jedoch Klein- und Saumbiotope unter dem Vorwand ihres Platzbedarfs weiterhin beschnitten oder zerstört. Nach und nach verschwinden somit auch die ökologischen «Pufferzonen», welche insbesondere kleinflächige Biotopinseln vor schädigenden Ausseneinflüssen abschirmen.

3.6 Sekundärfolgen

Unerwartet treten zudem Sekundärfolgen der strukturellen Landschaftsverarmung in Erscheinung: Winderosion nach Entfernen der windhemmen-

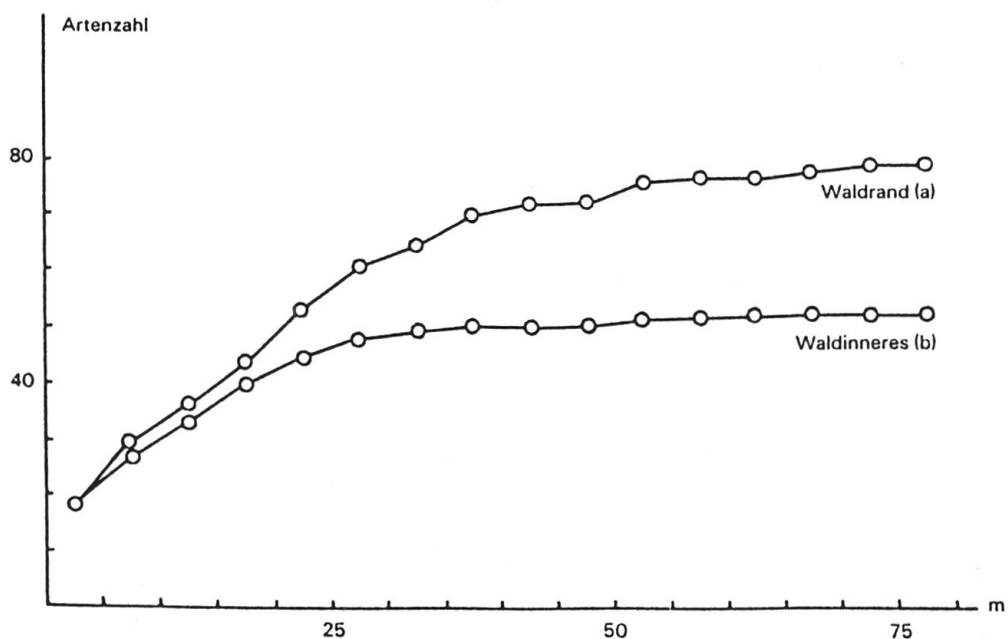
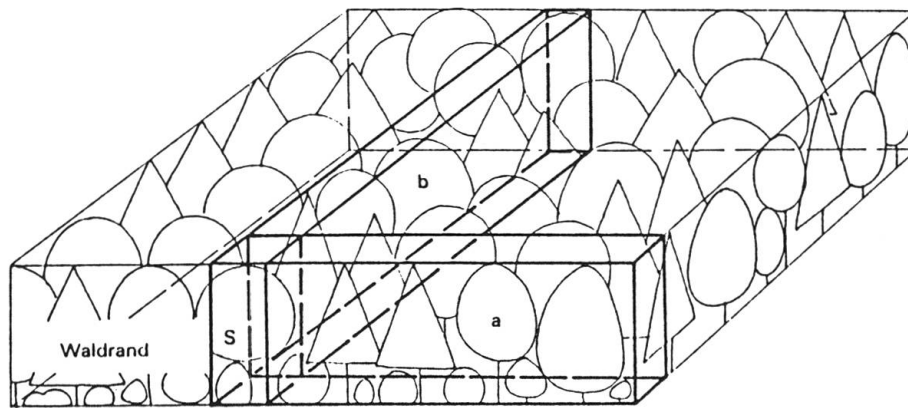


Abb. 7: Saumbiotop: Pflanzliche Artenvielfalt am Waldrand und im Waldesinneren. Auf zwei 5 m breiten und 80 m langen Streifen am Waldrand (a) und im Waldesinneren (b) wurden sämtliche Arten der Blütenpflanzen und Farne ermittelt. Die Graphik zeigt deutlich, dass der Waldsaum eine grössere pflanzliche (und damit tierische) Artenvielfalt beherbergt als das Waldesinnere (aus: WILDERMUTH 1985).

den und feuchtigkeitserhaltenden Hecken und Feldgehölze sowie nach Trockenlegen von Feuchtgebieten; Wassererosion v.a. in Zuckerrüben-, Getreide- und Maiskulturen (auch in ebenen Lagen); Nitrat- und andere Belastungen des Grundwassers (z. B. Atrazin) durch fehlende hydrologische Ausgleichsfähigkeit drainierter und/oder vegetationsfreier Ackerböden; gestörte Regulationspotenz im biologischen Verknüpfungsgefüge des Bodens sowie ungenügende Bestäubung in insektenblütigen Vermehrungskulturen, wenn bestäubende Insekten keine Überlebensräume mehr vorfinden.