



KORRIDORBIOTOPE

HECKEN

SÄUME

HOHLWEGE

**LEBENSADERN DER
LANDSCHAFT**

KORRIDORBIOTOPE

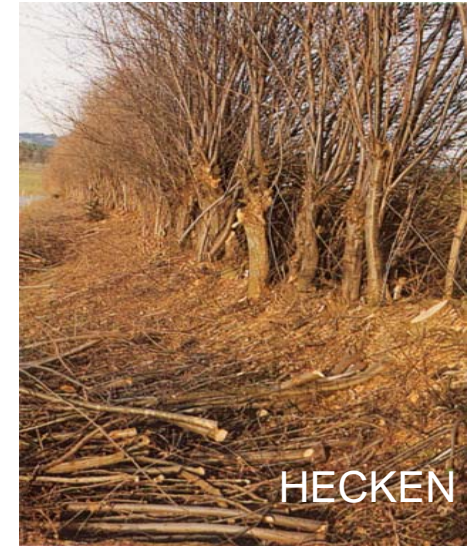
LINEARE VERNETZUNGSELEMENTE KNÜPFEN EIN NETZ, DIE
TRITTSTEINBIOTOPE UNTEREINANDER VERBINDEN



KOPFWEIDEN



SÄUME



HECKEN

HECKEN

FLIESSGEWÄSSER UND UFERSTREIFEN

ACKERRANDSTREIFEN

STRASSEN- UND WEGRÄNDER

WEGBEGLEITGRÜN MIT OBSTBÄUMEN UND STRÄUCHERN

ZAUNPFÄHLE

HOHLWEGE



ALLEEN



FELDGEHÖLZ



WALDRAND

FELDWEG

HECKE



HECKE UND SAUM

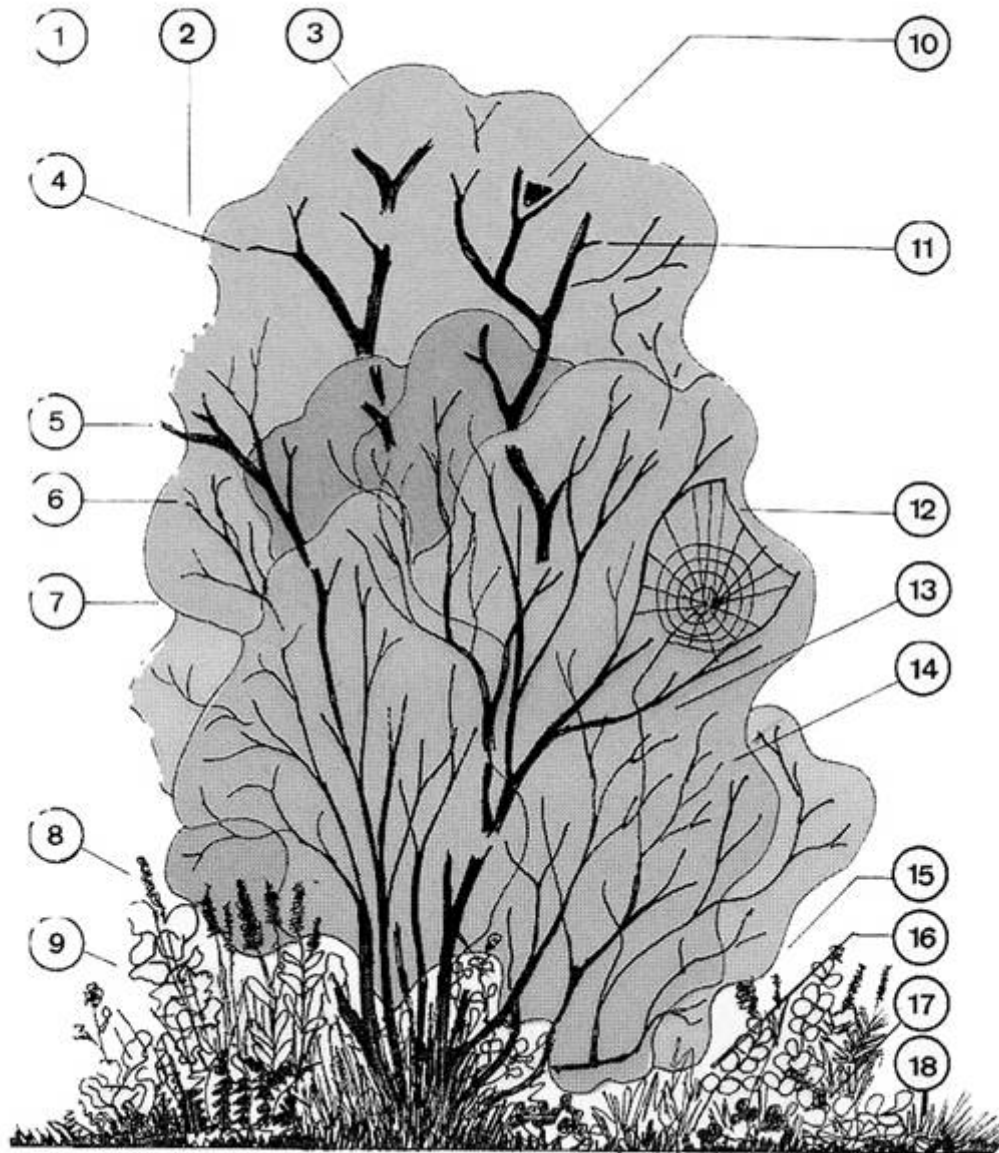


SCHLEHENHECKE
BLÜHASPEKT



HECKE UND SAUM

LEBENSRAUM HECKE



Lebensraumfunktionen einer Flurhecke:

- 1 Heckensaum,
- 2 Heckenmantel,
- 3 Kernbereich,
- 4 Tageseinstand (Nachtgreife),
- 5 Sitzwarte Lauerjäger (Neuntöter),
- 6 Blattnahrung (Käfer Raupen),
- 7 Äsung (Rehe),
- 8 Nektar und Pollen (Hautflügler Schmetterlinge),
- 9 Brutraum Bodenbrüter (Rebhuhn),
- 10 Brutraum Kronenbrüter (Ringeltaube),
- 11 Holznahrung (bohrende Insekten),
- 12 Aktionsraum Fallensteller (Spinnen),
- 13 Brutraum Buschbrüter (Grasmücken),
- 14 Tagesversteck (Nachtfalter),
- 15 Unterschlupf (Hermelin, Mauswiesel),
- 16 Kinderstube (Igel, Kleinsäuger),
- 17 Tagesversteck (Schnecken, Erdkröte),
- 18 Aktionsraum Bodentiere (Käfer, Ameisen).



ÜBERHÄLTER

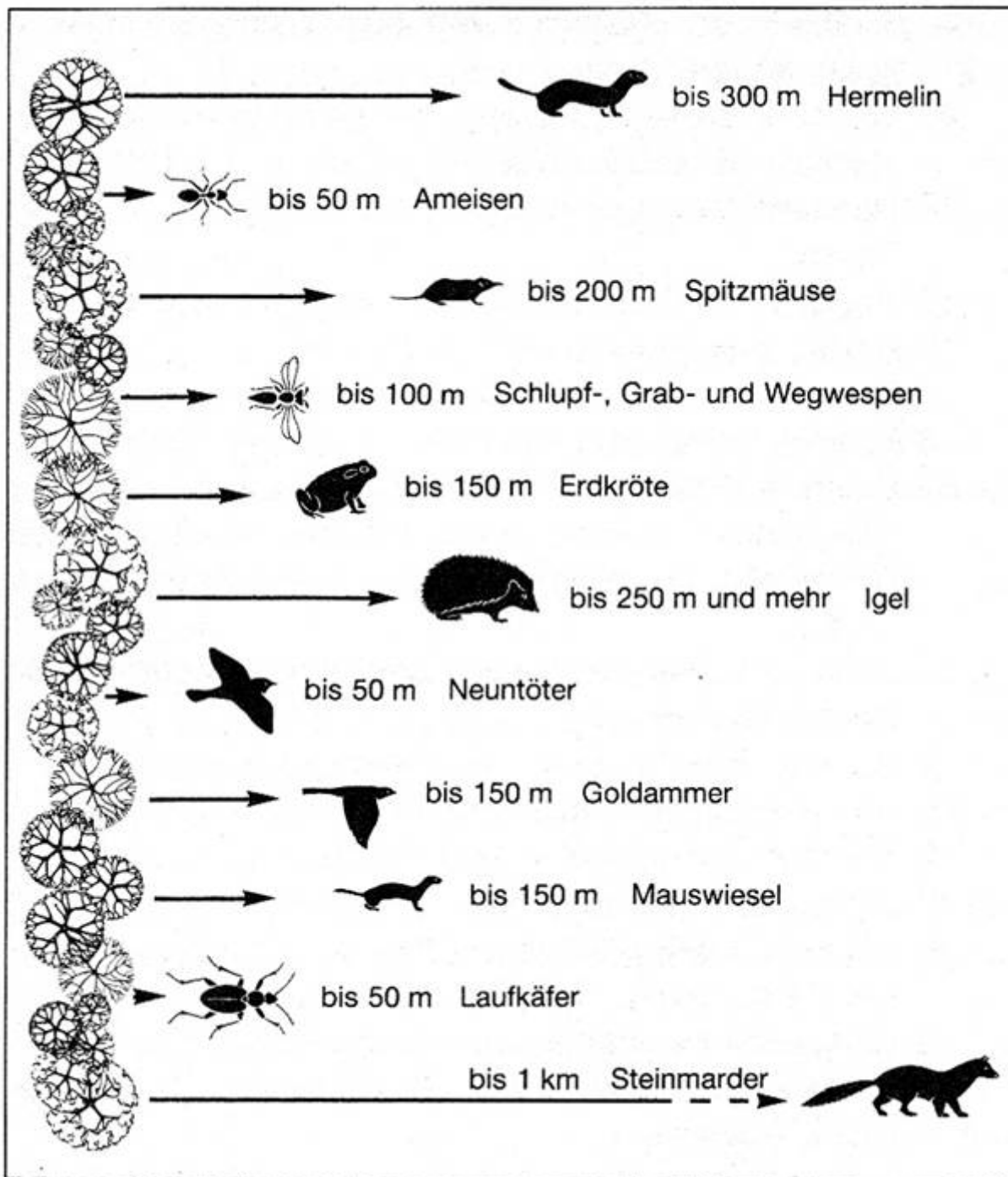
- BÄUME IN DER HECKE -

ANSITZ FÜR GREIFVÖGEL

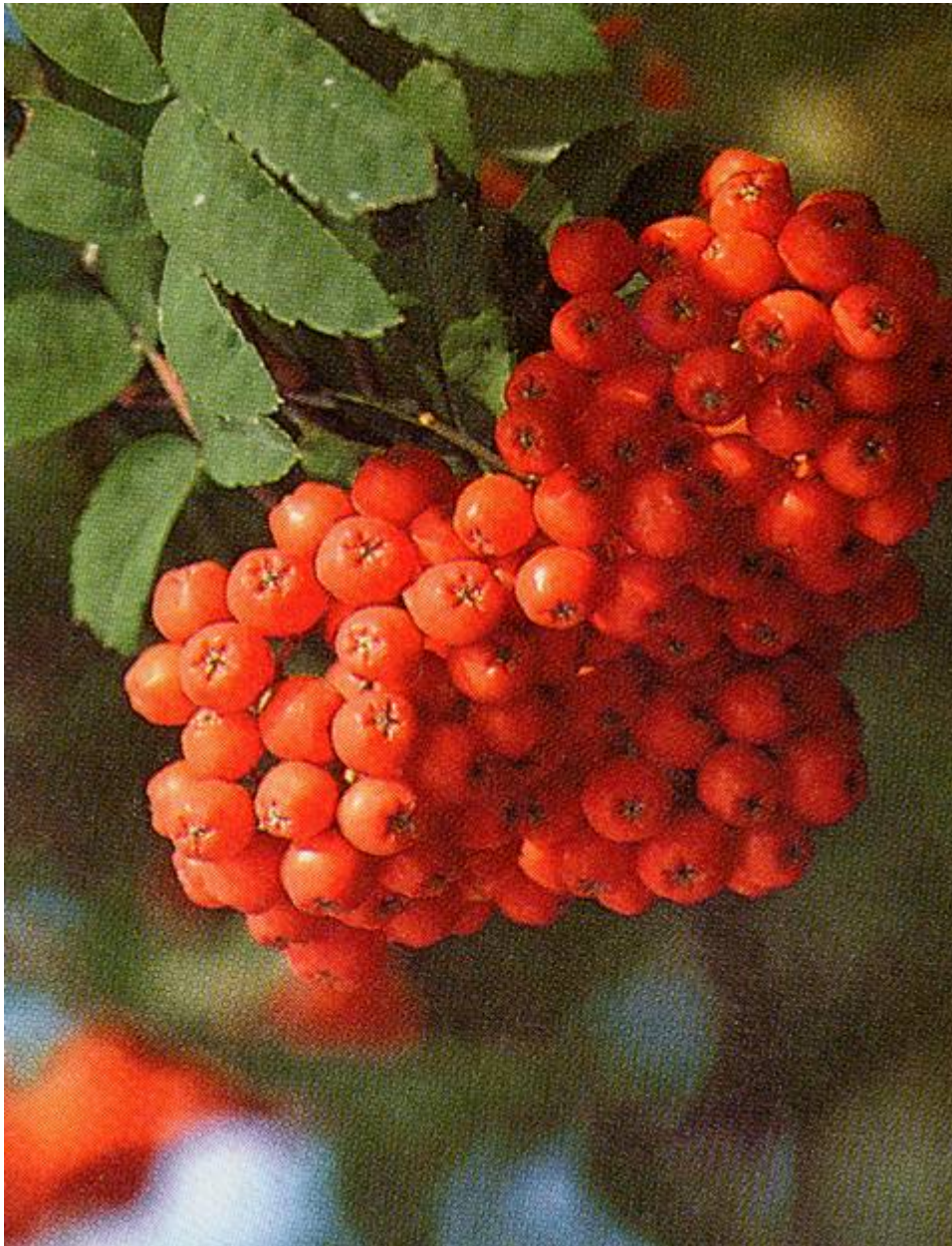
RUHEPLATZ

SINGWARTE DER HECKENVÖGEL

PRÄGENDER
LANDSCHAFTSBESTANDTEIL



BEZIEHUNG
HECKENBEWOHNENDER
TIERE ZUR FELDFLUR



BÄUME

EBERESCHE



KORNELKIRSCH



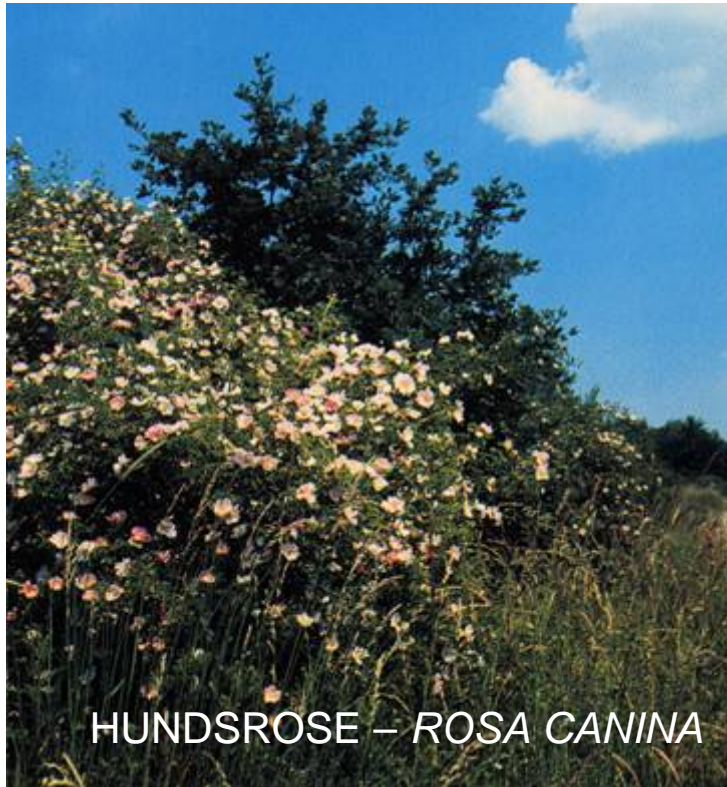
GEMEINER SCHNEEBALL



PFAFFENHÜTCHEN

WILDSTRÄUCHER

WILDSTRÄUCHER



WILDSTRÄUCHER



SÄUGETIERE



REH - *CAPREOLUS CAPREOLUS*



GRAUES LANGOHR - *PLECOTUS AUSTRIACUS*

BUSCH - UND BAUMBRÜTER IN HECKEN UND FELDGEHÖLZEN

vorwiegend



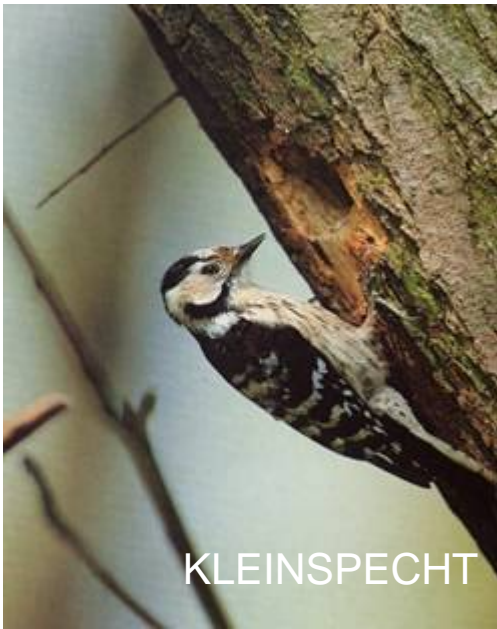
regelmäßig



gelegentlich



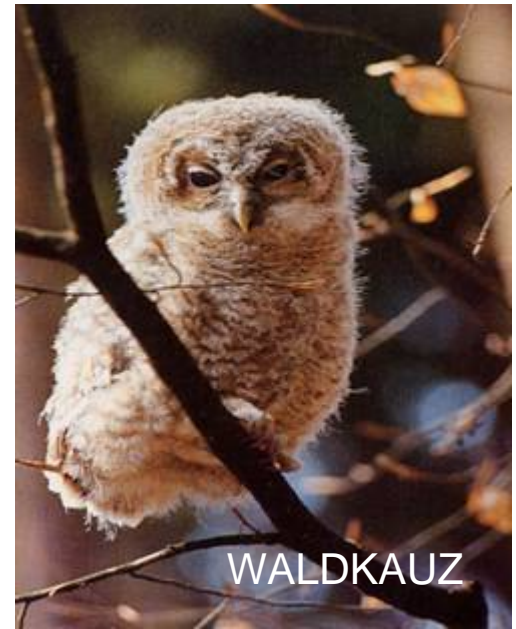
Vogelarten, die ihre Nahrung vorwiegend in Hecken, Feld- und Ufergehölzen suchen, sind unterstrichen.



KLEINSPECHT



STEINKAUZ



WALDKAUZ



GARTENBAUMLÄUFER



MÖNCHSGRASMÜCKE

VÖGEL

REPTILIEN, AMPHIBIEN UND WEICHTIERE



ERDKRÖTE

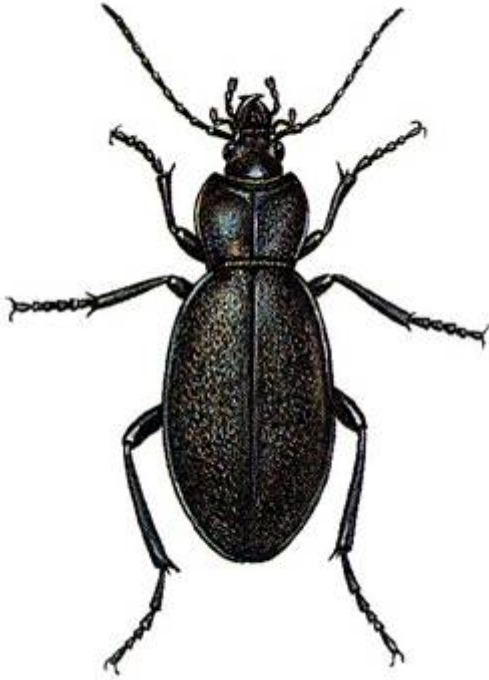


GRASFROSCH



BLINDSCHLEICHE

INSEKTEN UND NIEDERE TIERE



LEDER - LAUFKÄFER



HOLZSCHLUPFWESPE



ROTHALSBOCK



SCHLEHE - BLÜHASPEKT



SCHLEHE - FRUCHTSTAND



RAUPE SCHLEHENSPANNER



KLEINER SCHLEHENZIPFELFALTER

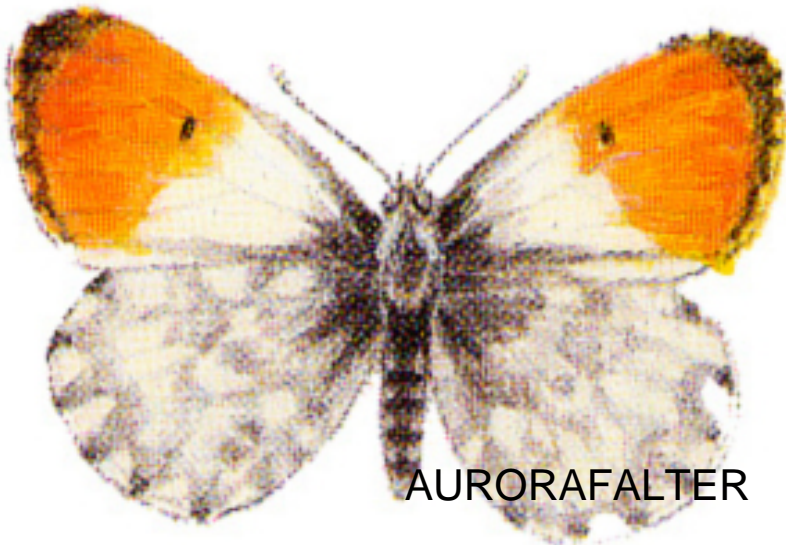
SCHMETTERLINGE



MITTLERER WEINSCHWÄRMER



ZITRONENFALTER



AURORAFALTER



WEISSER BIRKENSPANNER

INSEKTEN UND NIEDERE TIERE



HORNISSE



GRÜNES HEUPFERD



GOTTESANBETERIN



STREIFENWANZE



UNTERSUCHUNG ZUR NUTZUNG VON BENJES – HECKEN DURCH DIE AVIFAUNA

BEI HERKÖMMLICHEN HECKENANLAGEN DAUERT ES OFT JAHRE, BEVOR DIESE VON VÖGELN ALS BRUT- ODER NAHRUNGSHABITAT GENUTZT WERDEN KÖNNEN. DIE VERWENDUNG VON GEHÖLZSCHNITTWÄLLEN NACH DEM **BENJES** – PRINZIP ERMÖGLICHT AUFGRUND DER SOFORT VORHANDENEN HOHEN STRUKTURVIELFALT ZAHLREICHEN VOGELARTEN DIE “NEUE HECKE” SCHON IM ERSTEN FRÜHJAHR ZUR BRUT- ODER NAHRUNGSSUCHE ODER ALS RASTPLATZ ZU NUTZEN.



ANLAGE EINER **BENJES** - HECKE



WALLHECKENPFLEGE

AUF DEN STOCK SETZEN

WILDSTRAUCH

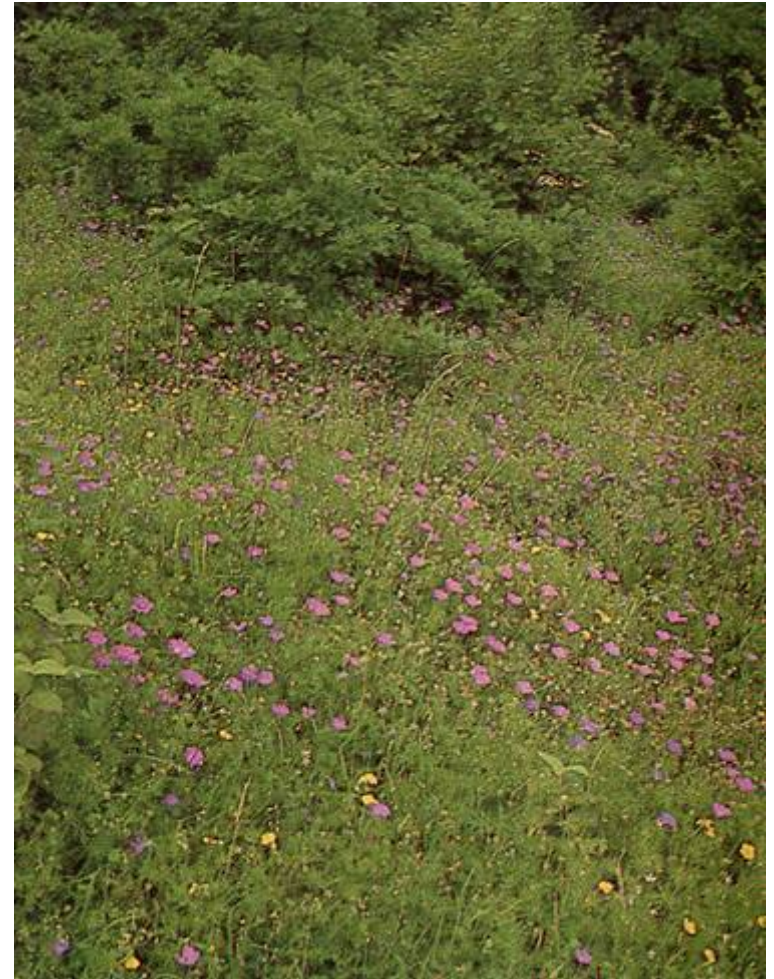
ANZAHL DER FRUCHTFRESSENDEN VOGELARTEN SÄUGETIERE

Vogelbeere, <i>Sorbus aucuparia</i>	63	31
Schwarzer Holunder, <i>Sambucus nigra</i>	62	8
Traubenholunder, <i>Sambucus racemosa</i>	48	5
Gemeiner Wacholder, <i>Juniperus communis</i>	43	18
Waldhimbeere, <i>Rubus idaeus</i>	39	20
Faulbaum, <i>Rhamnus frangula</i>	36	11
Wilde Rote, <i>Ribes rubrum</i>	34	2
Eingriffeliger Weißdorn, <i>Crataegus monogyna</i>	32	5
Zweiggriffeliger Weißdorn, <i>Crataegus oxycantha</i>	32	17
Wildbrombeere, <i>Rubus spec.</i>	32	14
Wildbirne, <i>Pyrus pyraeaster</i>	24	29
Roter Hartriegel, <i>Cornus sanguinea</i>	24	8
Europäisches Pfaffenhütchen, <i>Euonymus europaeus</i>	24	14
Gemeine Traubenkirsche, <i>Prunus padus</i>	24	16
Gemeine Eibe, <i>Taxus baccata</i>	24	8
Gewöhnlicher Schneeball, <i>Viburnum opulus</i>	22	11
Gemeiner Liguster, <i>Ligustrum vulgare</i>	21	10
Schlehe, <i>Prunus spinosa</i>	20	18
Wildapfel, <i>Malus sivestris</i>	19	35
Gemeine Berberitze, <i>Berberis vulgaris</i>	19	7
Kreuzdorn, <i>Rhamnus catharticus</i>	19	8
Sanddorn, <i>Hippophae rhamnoides</i>	16	4
Wolliger Schneeball, <i>Viburnum lantana</i>	15	6
Wilde Stachelbeere, <i>Ribes uva-crispa</i>	14	5
Haselnuß, <i>Corylus avellana</i>	10	33
Rote Heckenkirsche, <i>Lonicera xylosteum</i>	8	12
Wilde Schwarze Johannisbeere, <i>Ribes nigrum</i>	3	3
Weiden, <i>Salix spec.</i>	3	16

HITPARADE DER HEIMISCHEN FRUCHTSTRÄUCHER



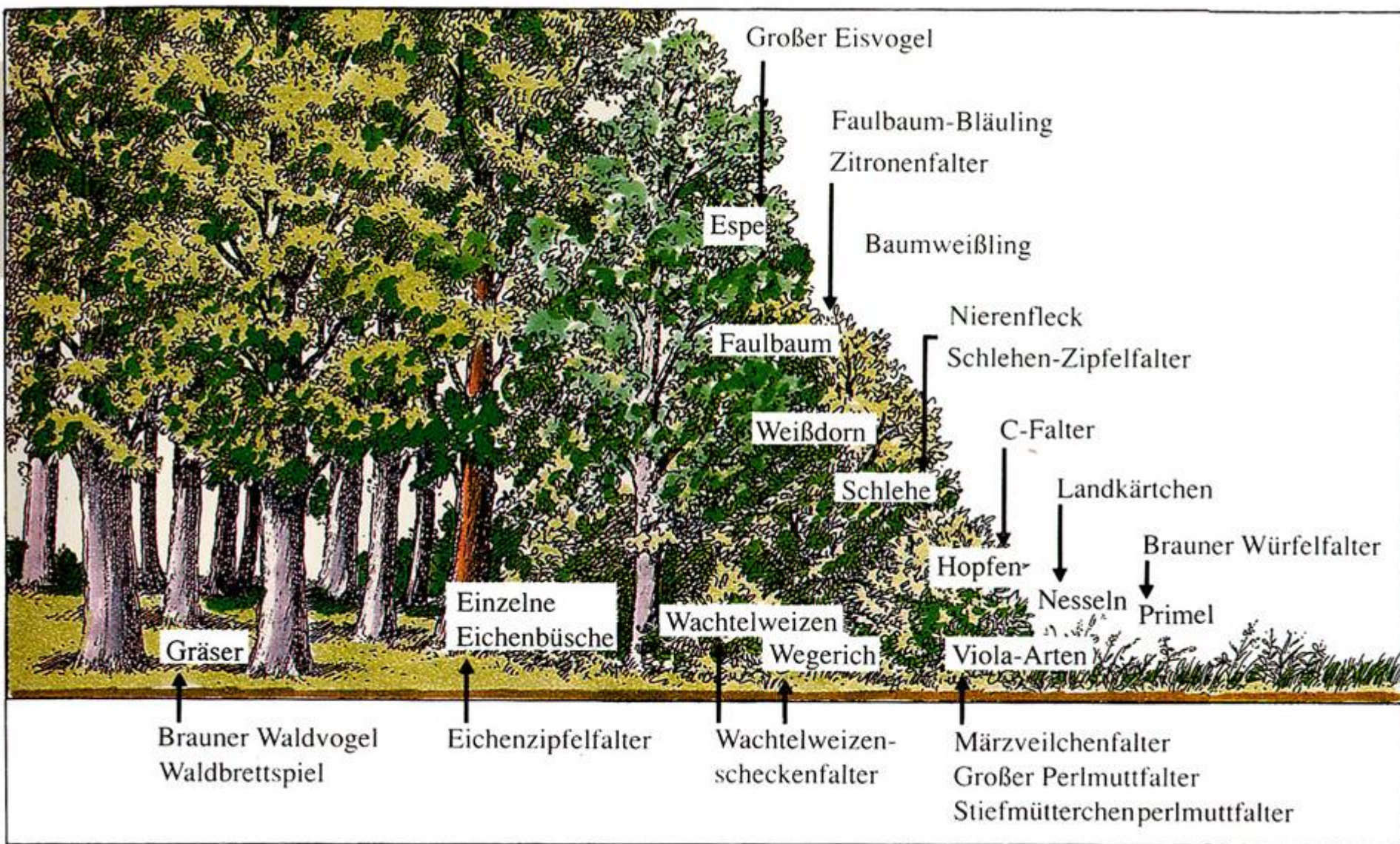
TYPISCHER WALDRANDSAUM



**WALDRAND MIT
BLUTSTORCHSCHNABELSAUM**



BESTAND ÜBERGANGSZONE BAUM-STRAUCHZONE KRÄUTERSAUM



TYPISCHE TAGFALTER DER WALDRÄNDER UND FELDGEHÖLZE

PFLANZEN



INSEKTEN



AMEISEN - SACKKÄFER



BIENENKÄFER



GEFLECKTER SCHMALBOCK



GRÜNES HEUPFERD



REBHUHN

PFLEGE DER HECKENSAUMZONE

TYP III – FLÄCHEN

WERDEN JEDES ZWEITE JAHR GEMÄHT. ZAHLREICHE INSEKTENARTEN ÜBERWINTERN IN VERSCHIEDENEN ENTWICKLUNGSSTADIEN IN DEN HALMEN UND STENGELN, GRÄSERN UND KRÄUTERN

TYP I – FLÄCHEN

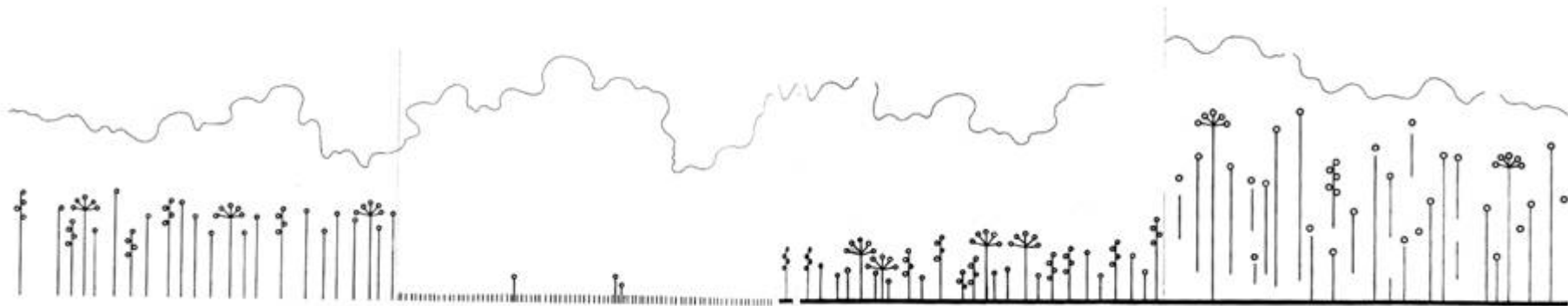
WERDEN MIT RÜCKSICHT AUF DIE ZWEITBRUTPHASE DER BODENBRÜTER, Z.B. DES ROTKEHLCHENS NUR EINMAL IM JAHR, DOCH NIE VOR MITTE JULI GEMÄHT

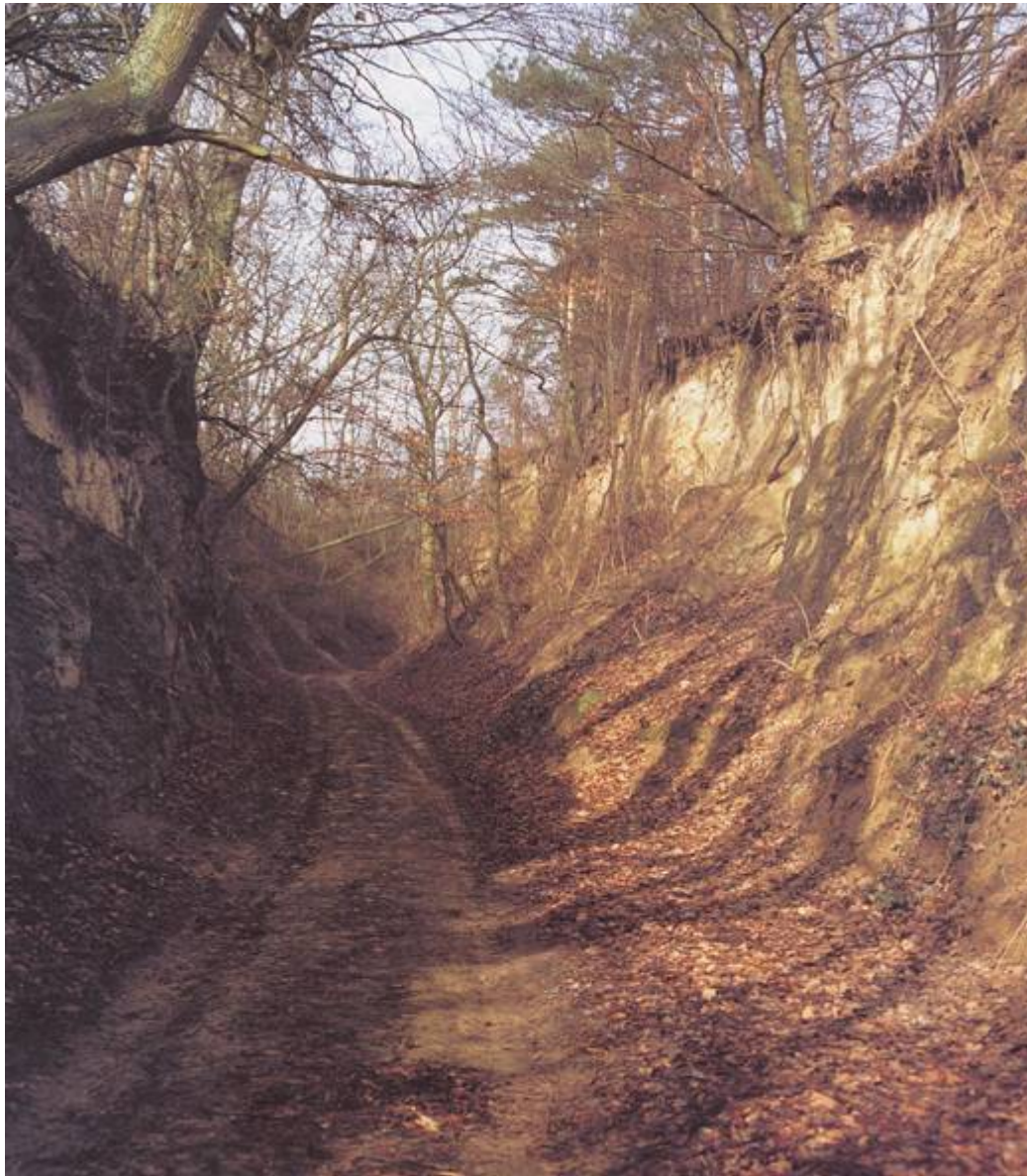
TYP II – FLÄCHEN

WERDEN ZWEIMAL PRO JAHR, MITTE JULI UND ENDE OKTOBER GEMÄHT. AUSMAGERUNG FÜHRT ZU ZUNEHMENDER BLÜTENPRACHT UND INSEKTENREICHTUM

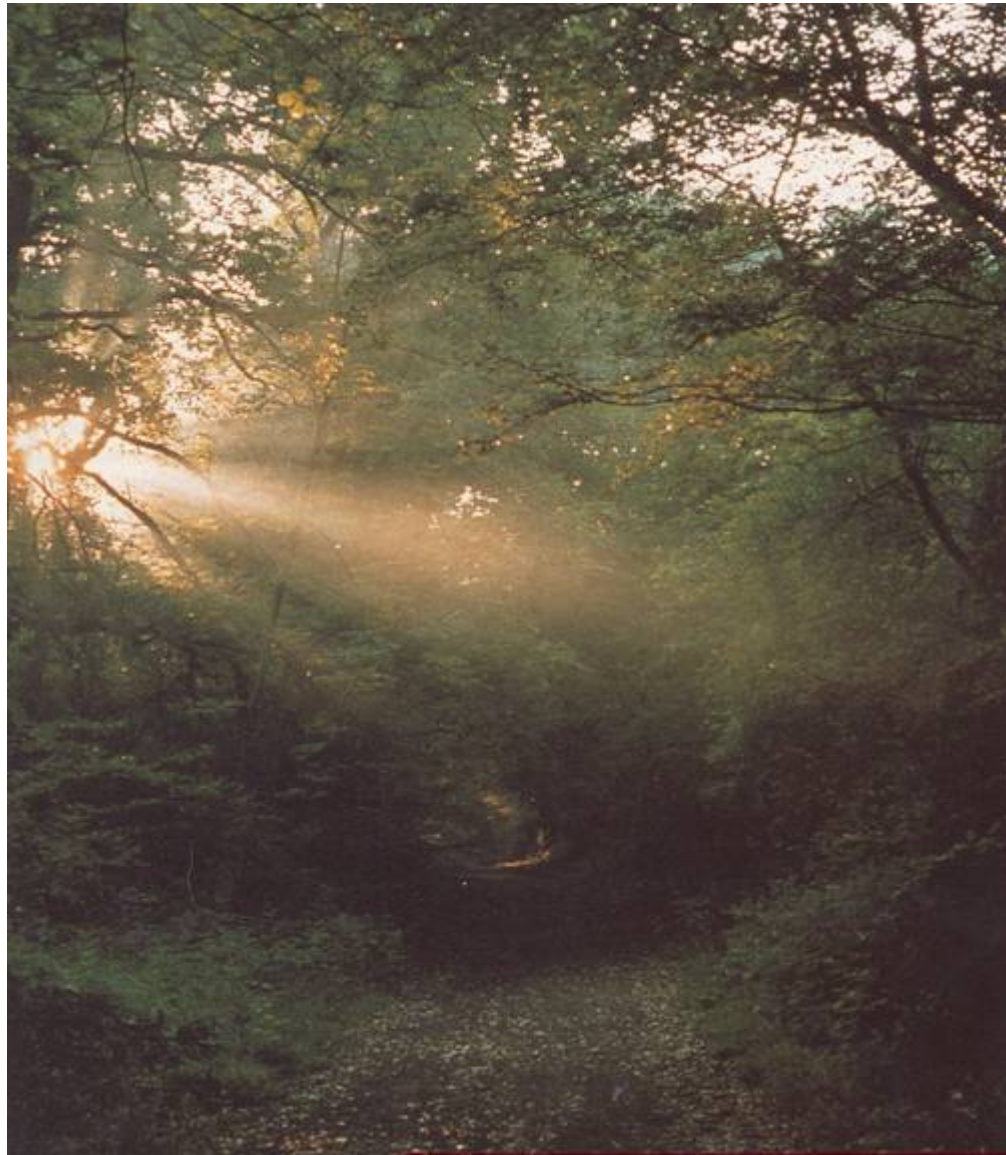
TYP VI – FLÄCHEN

WERDEN VIER JAHRE IN RUHE GELASSEN UND IM FÜNFTEN JAHR ENDE OKTOBER GEMÄHT.





PARADEBEISPIEL EINES ALTEN HOHLWEGES



WECHSELSPIEL VON LICHT UND SCHATTEN



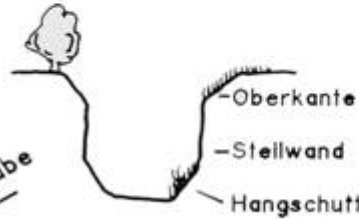
JUNGER U-FÖRMIGER HOHLWEG MIT PIONIERVEGETATION



U-förmiges Profil
eines Hohlwegs mit
Lößstellwänden



Sohlenerosion und
witterungsbedingte
Absprengung von
Lößschollen



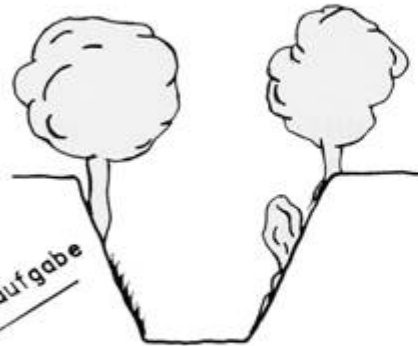
Hohlweg nach Ein-
tiefung und Bildung
von Hangschutt

-Oberkante
-Stellwand
Hangschutt

Nutzungsaufgabe

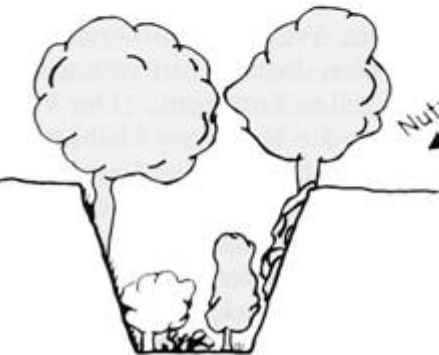


weitere Absprengung von Löß-
schollen durch Pflanzenwurzeln
und Verwitterung, Anhäufung von
Hangschutt über die gesamte
Wandhöhe



V-förmiges Profil
und zunehmender
Hangbewuchs

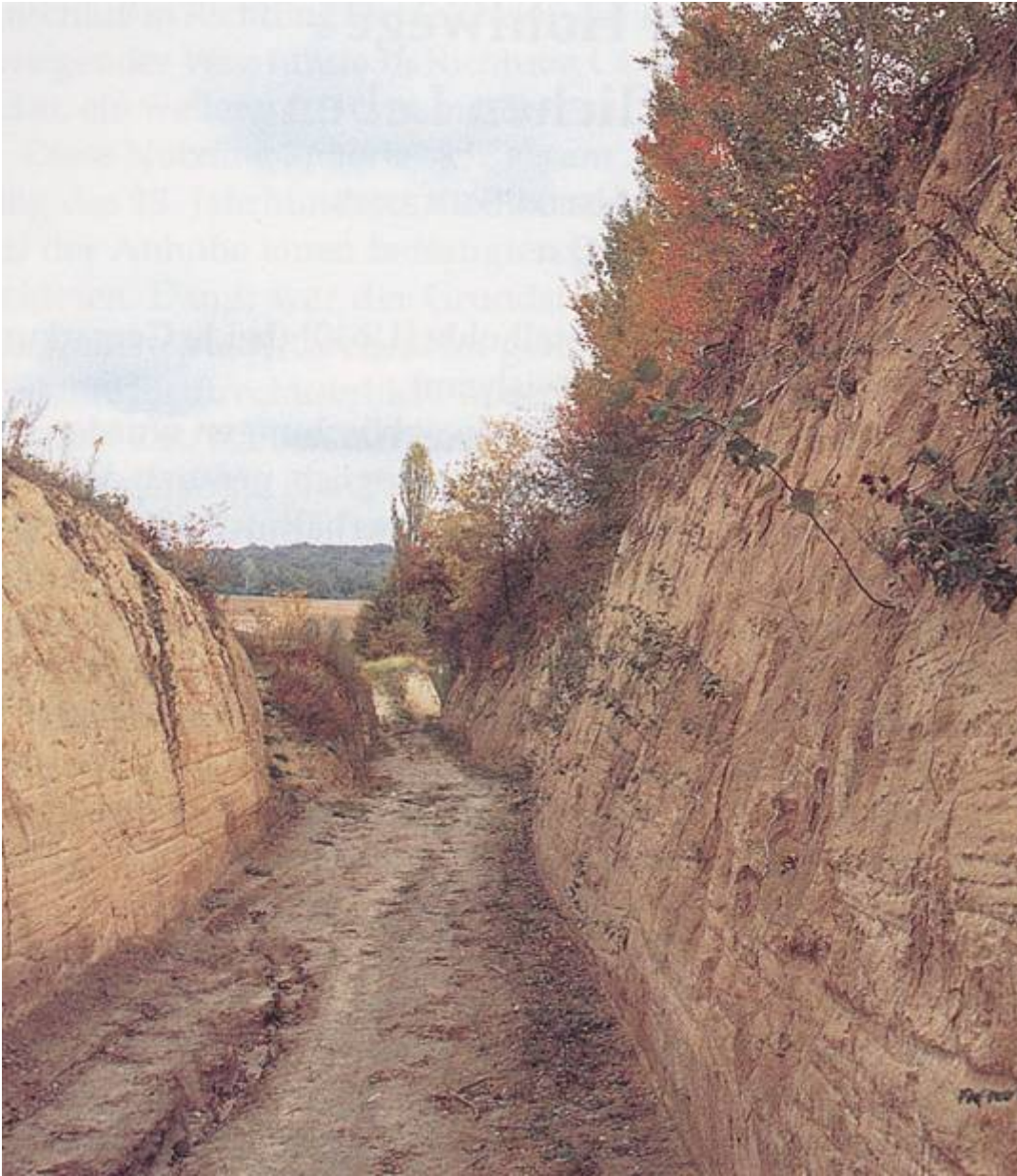
Nutzungsaufgabe



**SUKZESSION EINES LÖSSHOLWEGES ÜBER
MEHRERE JAHRZEHNTE**



HOHLWEG IM **GESETZTEN ALTER** MIT TYPISCHER V – FORM
DIE WÄNDE SIND ABGESCHRÄGT, REGELMÄSSIGE MAHD HÄLT
DIE BÖSCHUNG NOCH OFFEN



**JUNGER U – FÖRMIGER
HOHLWEG MIT NACKTEN
FLANKEN UND
SENKRECHTEN WÄNDEN
NACH WIEDERHERSTELLUNG**



HOHLWEG MIT WECHSEL VON SCHATTIGEN GEBÜSCH- UND
BAUMBESTANDENEN ABSCHNITTEN MIT OFFENEN, BESONNTEN
HALBTROCKENEN RASEN



STARK **EUTROPHIERTER**, WEITGEHEND VERFALLENER HOHLWEG
INFOLGE NUTZUNGSAUFGABE



ENDSTADIUM EINES EUTROPHIERTEN HOHLWEGES:

V – FÖRMIGE FLANKE, BESIEDLUNG VON ARTENARMEN
GESELLSCHAFTEN: EFEU, SCHÖLLKRAUT, ROBINIE



**INTAKTER HOHLWEG MIT ZAHLREICHEN MIKROBIOTOPEN,
LEBENSRAUM FÜR SPEZIALISTEN**

SUKZESSION DER LEBENSÄUERE IM HOHLWEG

Rohbodenfläche / Lößsteilwände



Pionierarten wandern ein

(Spezialisten für heißrockene, nährstoffarme Biotope)



Nährstoffeintrag, Erosion durch Wurzeldruck, Grabetätigkeit



Spezialisten für Nischen siedeln sich an

(Spinnen und Vögel besiedeln Löcher, Samen werden eingetragen,
und Pflanzen besiedeln Klüfte und Ritzen)



erhöhter Nährstoffeintrag, Humusbildung



Pflanzen mit etwas höherem Nährstoffbedarf folgen, Beschattung steigt, Temperatur sinkt,
Wurzelerosion und Humusbildung nehmen weiter zu



**höhere Pflanzen, Brombeeren, Büsche folgen,
das Kleinklima ändert sich (Feuchte)**

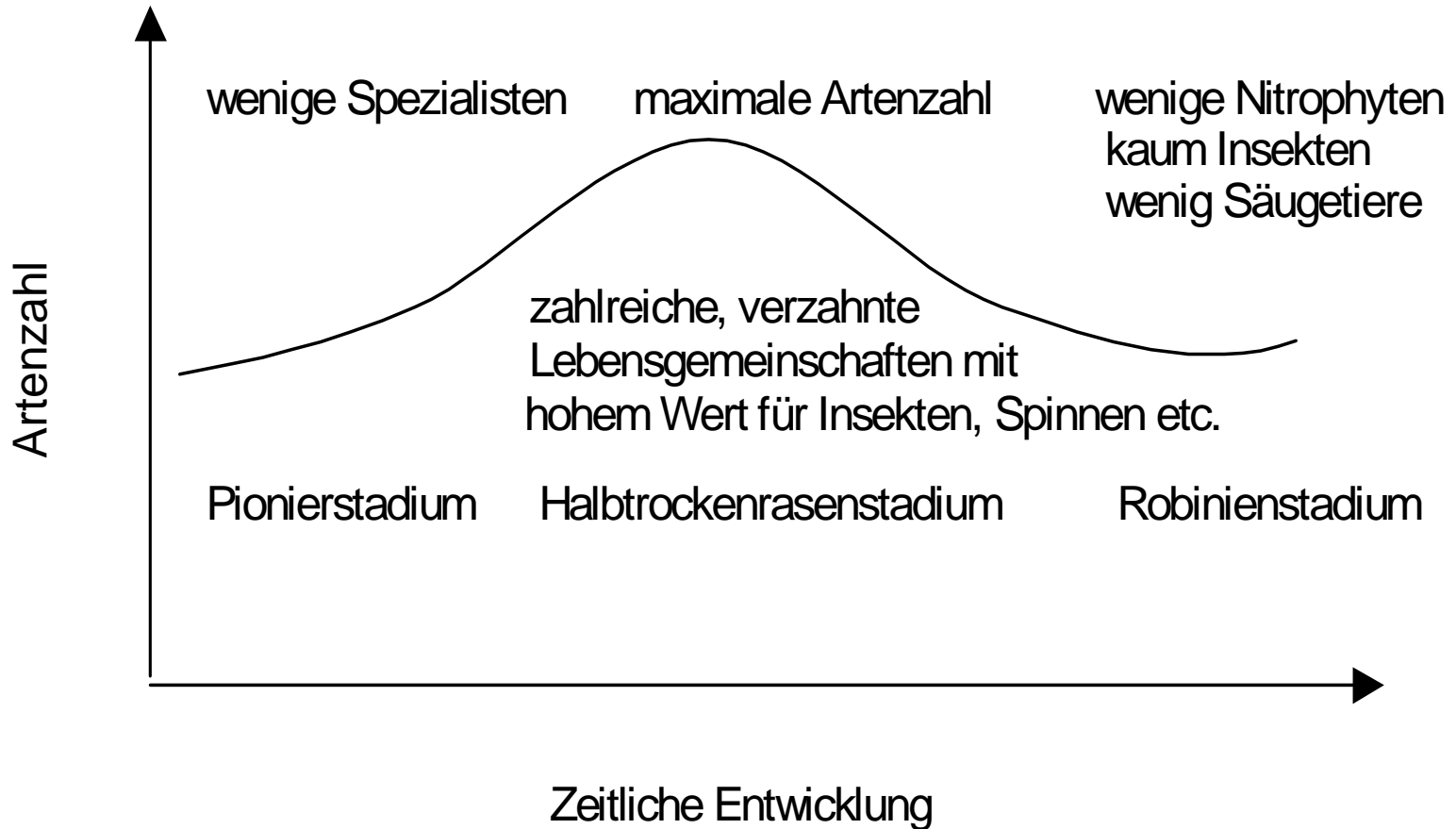


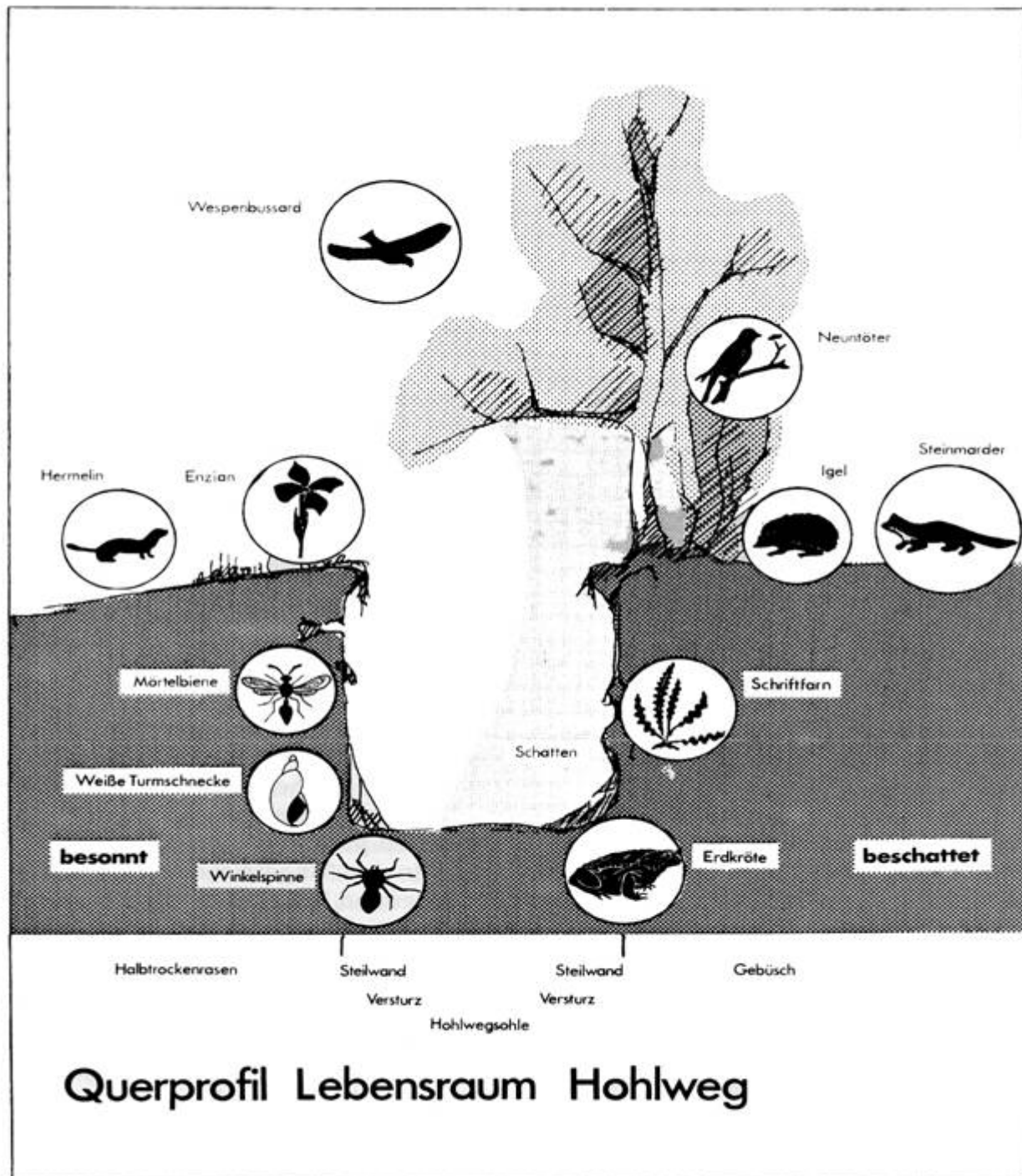
Robinie wandert ein, Beschattung steigt weiter, Nährstoffeintrag steigt weiter



Endzustand mit Robinie-Brennnessel-Schöllkraut

ENTWICKLUNG DER ARTENZAHL IM VERHÄLTNIS ZUM ALTERUNGSPROZESS





BESTIMMENDE **FAKTOREN** DER LEBENSBEDINGUNGEN IM HOHLWEG

TEMPERATUR

WASSERVERSORGUNG

NÄHRSTOFFANGEBOT

ÖKOLOGISCHE FUNKTIONEN EINES HOHLWEGS

- RÜCKZUGSBIOTOP, DECKUNG, FLUCHTWEG
- JAGDREVIER UND NAHRUNGSBIOTOP
- BRUTPLATZ
- KONKURRENZARMER LEBENSRAUM
FÜR „SCHWÄCHLINGE“
- RENDEVOUSPLATZ
- AUFWÄRMPLATZ
- RELIKTBIOTOP FÜR EINST WEIT VERBREITETE ARTEN
(„ARCHE – NOHA-PRINZIP“)
- VERNETZUNGSSTRUKTUREN IN DER FLUR
(BIOTOPVERBUND)

PFLANZENWELT

STANDORTFAKTOREN

STANDFESTIGKEIT DES HOHLWEGES

BESONNUNG

DAS RELATIVE ALTER DES HOHLWEGES

EXTREMTEMPERATUREN

DURCHSCHNITTSTEMPERATUREN

STEILHEIT

NÄHRSTOFFEINTRAG (EUTROPHIERUNG)

DER GRAD DER DURCHFEUCHTUNG,
BZW. TROCKENHEIT VON HOHLWEGEN

GEOLOGISCHE ZUSAMMENSETZUNG

DIE BESCHAFFENHEIT DES LÖSSES,

**SIND FÜR DIE ZUSAMMENSETZUNG DER CHARAKTERISTISCHEN
PFLANZENGEMEINSCHAFTEN ENTSCHEIDEND**



BIOTOP OFFENER, BESONNTER **LÖSSWÄNDE:**
FLECHTEN UND MOOSE



HALBTROCKENRASEN MIT **DOST** WICHTIGE NAHRUNGS- UND NEKTARPFLANZE FÜR SCHMETTERLINGE UND INSEKTEN



SKABIOSEN – FLOCKENBLUME

TYPISCHER VERTRETER VON HALBTROCKENRASEN



MALERISCH, ABER GEFÄHRLICH: **WALDREBE** – *CLEMATIS VITALBA* – IM
BEREICH ALTER, SCHATTIGER LÖSSWÄNDE, DIE BEREITS MÄSSIG
EUTROPHIERT SIND



HOPFEN: AN SONNIGEN
HECKEN MIT GEHÖLZ –
BESTANDENEN HOHLWEGEN



HECKENROSE - *ROSA CANINA*
CHARAKTERISTISCHE ART
DER WÄRMELIEBENDEN
STRAUCHGEMEINSCHAFTEN

PFLANZEN DES HALBTROCKENRASENS





SCHÖLLKRAUT - ZEIGERPFLANZE FÜR HOHE NÄHRSTOFFGEHALTE IM BODEN.
HÄUFIGES VORKOMMEN IN STARK DEGENERIERTEN, ROBINIENBESTANDENEN
HOHLWEGEN

SÄUGER



SIEBENSCHLÄFER



IGEL



DACHSE



FÜCHSE

TYPISCHE VOGELARTEN DER HOHLWEGE

IN ABHÄNGIGKEIT IHRER BIOTOPSTRUKTUREN

FELDLERCHE

EICHELHÄHER

SPERBER

FASAN

BAUMPIEPER

HABICHT

REBHUHN

GOLDAMMER

MÄUSEBUSSARD

DORNGRASMÜCKE

ELSTER

TURMFALKE

MÖNCHSGRASMÜCKE

SINGDROSSEL

WESPENBUSSARD

GARTENGRASMÜCKE

AMSEL

BUNTSPECHT

KLAPPERGRASMÜCKE

BUCHFINK

GRAUSPECHT

HECKENBRAUNELLE

GRÜNFINK

GRÜNSPECHT

ZAUNKÖNIG

HÄNFLING

WACHOLDERDROSSEL

NEUNTÖTER

ROTKEHLCHEN

MEHLSCHWALBE

RAUBWÜRGER

KOHLMEISE

RAUCHSCHWALBE

FELDSCHWIRL

BLAUMEISE

FELDSPERLING

ZILPZALP

KLEIBER

FITISLAUBSÄNGER

STAR

MAUERSEGLER

**DIE REICHE BIOTOPSTRUKTUR INTAKTER HOHLWEGE IST
FÜR DIE VOGELWELT VON BESONDERER BEDEUTUNG**



GOLDAMMER



HECKENBRAUNELLE



RAUBWÜRGER



SCHLEIEREULE

BIENEN UND WESPEN



GOLDWESPE



PILLENWESPE

BIENEN
WEGWESPEN
GRABWESPEN
FALTENWESPEN
GOLDWESPE



ERDBIENE



FELDWESPE

SCHMETTERLINGE

TAGPFAUENAUGE

ADMIRAL

DISTELFALTER

SCHORNSTEINFEGER

KLEINES WIESENVÖGELCHEN

SCHACHBRETT

LANDKÄRTCHEN

WALDBRETTSPIEL

GRÜNER ZIPFELFALTER

SILBERGRÜNER BLÄULING

HIMMELBLAUER BLÄULING

HAUHECHEL BLÄULING

KRONWICKEN BLÄULING



NIEDERE TIERE

FLIEGEN

KÄFER

WANZEN

SPINNEN

SCHNECKEN



RÖHRENSPINNE



WEINBERGSCHNECKE

ER SIEHT AUS WIE EINE HUMMEL, FLIEGT UND ERNÄHRT SICH WIE EIN KOLIBRI, LÄSST SEINEN NACHWUCHS PARASITISCH AUFWACHSEN WIE EIN KUCKUCK, IST ABER EINE FLIEGE. WAS IST DAS?



DER HUMMELSCHWEBER

SCHUTZ VON HOHLWEGEN



DAS ENDE EINES HOHLWEGES
ALS MÜLLKIPPE



SANIERUNG EINES HOHLWEGES

PFLEGE VON HOHLWEGEN

ZIEL:

AUFRECHTERHALTUNG DER **VIelfALT**
AN KLEINSTrukTUREN INNERHALB DES
BIOTOPS HOHLWEG

PFLEGEMASSNAHMEN:

MAHD

GEHÖLZSCHNITT

REGELMÄSSIGER SCHNITT DER HECKEN AN DEN OBERKANTEN

ERRICHTUNG EINES SCHUTZSTREIFENS ZU DEN ANGRENZENDEN ÄCKERN

ERHALTEN UND WIEDERHERSTELLEN DER WEGEFUNKTION



SANIERUNG VON HOHLWEGEN



HOHLWEG VOR DER SANIERUNG



UND NACH DER SANIERUNG



DIE WICHTIGSTE MASSNAHME ZUR ERHALTUNG EINES HOHLWEGES IST SEINE **NUTZUNG** DURCH DEN MENSCHEN. WIRD EIN WEG NICHT MEHR **BEFAHREN**, SO BREITEN SICH NACH KURZER ZEIT GEHÖLZE AUS UND ES ENTWICKELT SICH EINE WALDGESELLSCHAFT.

SANIERUNG VON HOHLWEGEN



ERFOLGREICHE SANIERUNG
EINES HOHLWEGES



SANIERTER HOHLWEG

NUN KANN WIEDER EIN PARADIES FÜR FLORA UND FAUNA ENTSTEHEN

JUNGE HOHLE , TYPISCHE U – FORM
MIT SENKRECHTEN LÖSSWÄNDEN

HOHLWEGE SIND BINDEGLIEDER VON NATUR UND KULTUR





DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

David Streeter, Rosamond Richardson, Wolfgang Dreyer
Hecken
Lebensadern der Landschaft
Dtv 1982 – ISBN 3-8067-2017-7

Diverse
Waldränder gestalten und pflegen
aid 1010/1997 – ISBN 3-89661-295-6

Reinhard Witt
Wildsträucher und Wildrosen
bestimmen und anpflanzen
kosmos 1995 – ISBN 3- 440-06884-6

Diverse
Naturschutzbund Deutschland
Heimische Sträucher
NABU Merkblatt 91/1-028

Eckhard Jedicke
Biotopverbund
Verlag Eugen Ulmer 1990 – ISBN 3-8001-3311-3

Bruno P. Kremer
Lebensraum aus Menschenhand
Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz 1997 – ISBN 3-88094-810-0

Hermann Benjes
Die Vernetzung von Lebensräumen mit Benjeshecken
Natur & Umwelt Verlag 1998 – ISBN 3-924747-15-9

Berthold Faust, Claus-Peter Hutter
Wunderland am Wegesrand
Thienemann 1988 – ISBN3-522-30210-9

Heinz Wiesbauer & Karl Mazzucco
Hohlwege in Niederösterreich
Amt der NÖ Landesregierung Fachbericht 3/95 – ISBN 3-901-542-03-5

Diverse
Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg
Hohlwege
Entstehung, Geschichte und Ökologie im westlichen Kraichgau
Verlag Regionalkultur 1993 – ISBN 3-929366-02-9

Claus-Peter Hutter, Karin Blessing, Uwe Kozina
Wälder, Hecken und Gehölze
Biotope erkennen, bestimmen, schützen
Weitbricht 1995 – ISBN 3-522-72040-7

LITERATURVERZEICHNIS