

FLORISTISCH-SOZIOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT E. V.

Jahrestagung in Karlsruhe, 20. - 22. August 1982

EXKURSIONSFÜHRER

zusammengestellt von G. PHILIPPI

Führung der Exkursionen: Dr. SABINE GÖRS
Dr. KARL HERMANN HARMS
Dr. GEORG PHILIPPI

1. DAS EXKURSIONSGEBIET

Naturräumliche Gliederung

Die Exkursionen führen in folgende naturräumliche Einheiten:

1. Oberrheinebene (Rheinniederung, Hardtplatten und Kinzig-Murg-Rinne zusammengefaßt), ca. 100-120 m hoch gelegen.
2. Kraichgauer Hügelland (zwischen Karlsruhe, Wiesloch und Bretten), ca. 200-250 m hoch, im Osten vom Stromberg mit Höhen von 350 bis 400 m deutlich abgegrenzt.
3. Ausläufer des Nordschwarzwaldes, ca. 350-400 m hoch, nach Süden langsam ansteigend (Eichelberg bei Rastatt 534 m, Mahlberg oberhalb Gaggenau 611 m, Mauzenberg oberhalb Herrenalb 760 m).

Geologische Verhältnisse

Buntsandstein baut die nördlichsten Teile des Schwarzwaldes (nördlich der Linie Rastatt-Herrenalb) auf. Ältere Ablagerungen des Perm und des Oberkarbon finden sich südlich davon (v. a. bei Gaggenau-Baden-Baden). Das Grundgebirge (Granit) ist südlich Herrenalb aufgeschlossen. - Der Buntsandstein bildet vielfach wenig geneigte Hochflächen, die oft eine Decke aus Löß und Lößlehm tragen; die Schichten sinken nach Norden langsam ab. Etwa auf der Höhe von Karlsruhe-Durlach beginnen die Schichten des Muschelkalks, die den Kraichgau im südlichen und südwestlichen Teil aufbauen. Nördlich der Linie Bruchsal-Bretten nimmt der Keuper (mit mergelig-tonigen, relativ kalkarmen Schichten) große Flächen ein. Der im Gelände markant hervortretende Schilfsandstein des mittleren Keupers bildet die Höhenrücken des Stromberges und läßt diesen deutlich gegenüber dem Kraichgau abgrenzen. Muschelkalk- und Keuperschichten sinken langsam nach Norden ab; an den tiefsten Stellen dieser geologischen Mulde (Langenbrückener Senke) haben sich auch Ablagerungen des Lias und des unteren Doggers erhalten. Am Nordflügel der Kraichgaumulde tauchen dann die Schichten des Muschelkalks und schließlich auch die des Buntsandsteins wieder auf (Kleiner Odenwald südlich Heidelberg). Ablagerungen des Muschelkalks, weniger die des Keupers sind von mächtigen Lößdecken überlagert.

Der Rheingraben ist im Laufe des Tertiärs langsam eingesunken; die Gesamtsprunghöhe beträgt bis über 4000 m. Zuvor hatten Schwarzwald und Vogesen ein einheitliches Gebirge gebildet. Der Rheingraben wurde von jüngeren Sedimenten aufgefüllt. Die geologisch jüngsten Bildungen dieser Landschaft sind Anmoor in verlandeten Rheinschlingen und Senken der Kinzig-Murg-Rinne und Flugsande, die aus eiszeitlichen Schotterfeldern ausgeblasen und stellenweise zu Dünen aufgeweht wurden.

Klima

Das Klima des Oberrheingebietes ist trocken-warm. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei 10°C, die mittleren Januartemperaturen bei +1°C und die mittleren Julitemperaturen um 19°C.

Die Niederschläge in der Rheinebene betragen um 750 (-800) mm im Jahr; nach dem Schwarzwald hin nehmen sie rasch zu. Werte um 1000 mm Jahresniederschlag werden bereits in den Randgebieten südlich Ettlingen erreicht. In den Tälern (wie bei Gaistal südlich Herrenalb) oder in höheren Lagen um 800 m liegen die Niederschläge zwischen 1300 und 1500 mm im Jahr. (An der Hornisgrinde (1164 m) betragen die jährlichen Niederschläge ca. 2000 mm.)

2. VEGETATION DER EINZELNEN LANDSCHAFTEN

2.1 Rheinniederung

Ökologische Besonderheiten der Rheinaue sind der hohe Kalkgehalt der schluffigen (lehmmarmen) bis sandigen Böden (Gehalt an CaCO_3 im Feinmaterial oft 15-20%) und die periodischen Wasserstandsschwankungen mit den höchsten Wasserständen während der Sommermonate (Niedrigwassermonate September bis November). Die Wasserstandsschwankungen sind v. a. in der unmittelbaren Umgebung des Rheines der bestimmende ökologische Faktor; innerhalb weniger Tage können Pegelunterschiede von 2 m auftreten. Zwischen Hochwasserdämmen und dem Hochgestaderand (d. h. in rheinferner Lage) sind die Schwankungen des Rheinwasserstandes noch spürbar, bestimmen aber weniger die Zusammensetzung der Vegetation. - Anmoorböden kommen nur in rheinferner Lage (am Fuß des Hochgestades) vor.

Der wichtige Eingriff in die Rheinniederung war die Rheinkorrektur von TULLA im vergangenen Jahrhundert. Sie gab dem Rhein ein neues, festes Bett. Flußmäander wurden abgeschnitten, der Flußlauf dadurch verkürzt. Sinn dieser Korrektur war es, die flächigen Überflutungen einzudämmen und Land zu gewinnen. Um Karlsruhe erfolgte diese Korrektur um 1820-30: Rappenhörs bei Karlsruhe 1817/21, Rußheim bei Karlsruhe 1826/33). Später, v. a. um 1930 wurde der Überflutungsbereich des Rheines durch weitere große Hochwasserdämme eingeengt. - Der jüngste Rheinausbau (Staufstufen: Aufstau des Rheines im alten Bett, Bau von Kanalschlingen und Kraftwerken) hat in den letzten Jahrzehnten zwischen Breisach und Iffezheim bei Rastatt die Auenlandschaft weitgehend zerstört (konstanter Wasserstand in den Gewässern, Ausbleiben von periodischen Überflutungen und Überschlickungen, Zerstörung von Waldflächen zur Kiesgewinnung). Der Bau weiterer Staufstufen ist im Augenblick zurückgestellt, so daß wir um Karlsruhe noch intakte Auenlandschaften finden können.

Potentielle natürliche Vegetation

In der heutigen Rheinniederung lassen sich zwei deutlich geschiedene Vegetationskomplexe unterscheiden.

Der echte Auenbereich (Intakte Aue, Jungaue) wird bei Hochwasser noch überflutet; bei Niedrigwasser trocknen die Flächen aus. Dieser Bereich ist heute oft nur 200 bis 300 m breit. Er ist durch folgende Pflanzengesellschaften charakterisiert:

- a) Offene Wasserflächen, meist ohne höhere Vegetation. Nur wenige Arten können hier die starken Wasserstandsschwankungen ertragen (z. B. *Potamogeton lucens*, auch *Nymphoides peltata* oder *Trapa natans*). Ein Schilfgürtel im Uferbereich fehlt. Auf dem trockengefallenen Schlamm der Uferbereiche stellen sich im Spätjahr therophytische Gesellschaften mit *Riccia cavernosa*, *Limosella aquatica* und *Cyperus fuscus* (*Riccio-Limoselletum*, *Cypero-Limoselletum*) und kurzlebige niederwüchsige Röhrichte mit *Rorippa amphibia* und *Oenanthe aquatica* (*Oenanthe-Rorippetum*) ein.
- b) *Salicetum albae* (mit *Salix alba* als einziger Baumart), meist nur in schmalen Säumen sich an Altwässern hinziehend. Die Bestände können in wasserreichen Jahren monatelang überflutet sein.
- c) *Querco-Ulmetum* (Eichen-Ulmen-Auenwald), in der Regel im Jahr ca. 10-20 Tage überflutet. Kennzeichnende Arten der Baumschicht *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *U. laevis*, weiter (an etwas höher gelegenen Stellen) auch *Fraxinus excelsior*. Krautschicht als Folge der regelmäßigen Überflutung relativ artenarm; kennzeichnend *Ficaria verna* und *Poa trivialis*, in Verlichtungen *Urtica dioica* und *Impatiens glandulifera*. - Beste Wuchsorte für die Wirtschaftspappel (*Populus canadensis*). - Das *Querco-Ulmetum* ist eine außerordentlich bedrohte Waldgesellschaft; durch Eindeichungen ist die von

dieser Gesellschaft eingenommene Fläche außerordentlich stark zurückgegangen. Das Ulmensterben bringt eine weitere Bedrohung der verbliebenen Restbestände.

- d) Hainbuchen- und Buchen-reiche Waldgesellschaften an höher gelegenen, nicht überfluteten Stellen, im Rhein-nahen Bereich nur ganz kleinflächig auf besonders hoch gelegenen Stellen. (Siehe unter "Fossiler Auenbereich".)

Der "fossile Auenbereich" (eingedeichte Aue, Altaue) ist bereits längere Zeit hochwasserfrei (z. T. seit der Tulla-Korrektion, z. T. erst seit 1930). Der Wasserstand in den Gewässern bleibt hier mehr oder weniger konstant. - Dieser Bereich ist durch folgende Pflanzengesellschaften charakterisiert:

- a) Wasserflächen (eutrophe Stillgewässer) mit reicher Wasservegetation (*Nuphar lutea*, auch *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*, selten *Trapa natans*). Im Uferbereich Röhrichtbestände (*Phragmitetum communis*, an etwas weniger nährstoffreichen Gewässern auch *Typha angustifolia*-Röhrichte).
- b) Silberweiden-Bestände mit reichlichem Schilfunterwuchs: Bestände überaltert; *Salix alba* kann sich hier nicht mehr verjüngen. Eine Weiterentwicklung ist zu Erlen-reichen Waldgesellschaften zu vermuten.
- c) Querco-Ulmetum, in sehr schmalen und meist nur fragmentarischen Beständen.
- d) Hainbuchen- und Buchen-reiche Waldgesellschaften, dem *Stellario-Carpinetum* nahestehend, stellenweise (gerade an höheren Flächen) durch Dominanz der Buche ganz den Charakter eines Buchenwaldes zeigend (dem *Carici-Fagetum* nahestehend). Reiche Krautschicht mit *Arum maculatum*, *Sanicula europaea*, *Paris quadrifolia*, *Brachypodium sylvaticum*. Frische Ausbildungen mit *Circaea lutetiana*, an trockeneren Stellen *Melica nutans*, *Carex flacca*, *C. ornithopoda*. - Artenreiche Baum- und Strauchschicht in den heutigen Beständen; sie ist auf die frühere Mittel- und Niederwaldnutzung zurückzuführen: Vorkommen von *Populus nigra* (an den Maserkröpfen des Stammes zu erkennen), *P. alba*, *Pyrus sylvestris*, *Malus sylvestris*, in der Strauchschicht *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*; *Carpinus betulus* und *Fagus sylvatica* wären von Natur aus stärker vertreten (Standorte noch zu jung).

Dazu kommen (gerade am Rande der Rheinniederung gegen das Hochgestade hin) immer wieder feuchte bis nasse Randsenken mit Erlen- und Erlen-Eschenwäldern (*Fraxino-Alnetum*).

Ersatzgesellschaften

In der eigentlichen Rheinaue (d. h. im Überflutungsbereich) war landwirtschaftliche Nutzung nur als Grünland möglich. Die früher hier vorhandenen Streuwiesen (*Molinietum*) wurden fast alle aufgeforstet, an höhergelegenen, weniger überfluteten Stellen auch zu Glatthaferwiesen umgewandelt. *Molinieten* sind heute in der Rheinaue praktisch verschwunden (zu diesen Gesellschaften vgl. KORNECK 1962). Arten wie *Iris sibirica* oder *Deschampsia media* sind im Gebiet weitgehend erloschen, andere wie *Ophioglossum vulgatum* oder *Inula britannica* stark zurückgegangen. Andere, mehr im Halbschatten der Gebüsche wachsende Arten wie *Euphorbia palustris* oder *Thalictrum flavum* lassen keine Gefährdung erkennen. - Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum*) (vor allem außerhalb des Überflutungsbereichs gelegen) sind in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen (die Flächen wurden zu Ackerland umgebrochen). Feuchtwiesen (*Calthion*-Gesellschaften) sind heute kaum noch vorhanden: Aufforstung oder Verschilfung bei zu geringer Nutzung. Flachmoorwiesen (*Caricion davallianae*: hier *Juncetum alpino-articulati*) fehlen heute, wenn auch *Juncus alpino-articulatus* als Pionier am Rande der Kiesgruben noch vielfach zu finden ist. Bemerkenswert sind Halbtrockenrasen (*Mesobrometum*) der Hochwasserdämme. Die Bestände werden mehrfach im Jahr gemäht, bereits Anfang bis

Mitte Mai. Die Bestände gehören zu den floristisch reichsten Gesellschaften der Rheinniederung: Vorkommen von *Polygala comosa*, *Ranunculus bulbosus*, *Ononis spinosa*, als floristische Besonderheiten *Peucedanum officinale* oder *Euphorbia seguieriana*.

Kennzeichnende Unkrautgesellschaft in der Hackfrucht ist das *Setario-Veronicetum politae* (mit *Veronica polita*, *Mercurialis annua*, *Galinsoga parviflora*, *Erucastrum gallicum*, an sandigeren Stellen auch *Setaria viridis*), in der Halmfrucht das *Kickxietum* (mit *Kickxia spuria*, *K. elatine*, *Lathyrus tuberosus*, selten *L. aphaca*). In Maisäckern als sich ausbreitendes "Unkraut" *Bolboschoenus maritimus*, weiter an trockeneren Stellen auch *Setaria verticillata*.

Pflanzengeographische Besonderheiten

Im Gebiet bei Rastatt-Karlsruhe erreichen eine Reihe von Arten ihre nördliche Vorkommengrenze im Oberrheingebiet. Dazu gehören *Scrophularia canina*, *Carex alba* oder *Tamus communis*. Das Gebiet zwischen Rastatt bzw. Karlsruhe und Mannheim ist durch das Vorkommen von *Nymphoides peltata* (bis Mainz), *Trapa natans* (bis Kühkopf bei Darmstadt) oder *Salvinia natans* ausgezeichnet, die in den eutrophen, sich sommerlich stark erwärmenden Gewässer der nördlichen Oberrheinebene (Mäanderzone) bessere Wuchsbedingungen als in den oft von Grundwasser gespeisten Altarmen der südlichen und mittleren Oberrheinebene finden. Auch *Deschampsia media* ist auf das Gebiet Karlsruhe-Mannheim beschränkt.

2.2 Hardtplatten

Hier herrschen kalkarme Flugsande vor, die stellenweise zu mehreren hohen Dünen aufgeweht wurden. Der Grundwasserspiegel liegt mehrere m unter Flur; die Standorte sind trocken bis sehr trocken. - Die Hardtplatten sind immer wieder von Rinnen mit sandig-lehmigen bis lehmigen Böden durchzogen; diese werden bei den Gesellschaften der Kinzig-Murg-Rinne abgehandelt. - Kalkhaltige Dünensande kommen nur außerhalb des Exkursionsgebietes bei Walldorf-Schwetzingen vor.

Potentielle natürliche Vegetation

Potentielle natürliche Waldgesellschaft der Hardtplatten ist das *Fago-Quercetum* (Buchen-Eichenwald), von dem sich naturnahe Bestände jedoch kaum erhalten haben. *Fagus sylvatica* und *Quercus* (wohl *Quercus petraea*) sind als wichtigste Holzarten hier anzunehmen (wobei das Verhältnis Buche zu Eiche bei etwa 3:1 anzunehmen ist). *Carpinus betulus* kommt als Nebenholzart immer wieder im Unterstand vor. Krautschicht artenarm und lückig (*Carex pilulifera*, *Convallaria majalis*, *Anemone nemorosa*, an eutrophierten Stellen regelmäßig *Luzula luzuloides*). - Die heutigen Waldbestände werden vielfach von der Waldkiefer beherrscht, die nach urkundlichen Aussagen im 16. Jahrhundert eingebracht und seit Ende des 18. Jahrhunderts großflächig angebaut wurde. Im Unterwuchs der Bestände herrschen Eichen (meist *Quercus robur*), Hainbuchen und Winterlinde (wohl eingebracht) vor; die Buche ist schwach vertreten.

Ersatzgesellschaften

Neben den flächenmäßig vorherrschenden Kiefernforsten (im Gegensatz zu den Beständen auf Kalksanden um Schwetzingen ohne besonderes floristisches Interesse). -

Ackerlandschaft: Kennzeichnende Gesellschaft der Hackäcker das *Panico-Galinsogetum* (mit *Digitaria sanguinalis*, *Setaria viridis* und *Galinsoga parviflora*, ohne Lehmzeiger wie *Veronica persica* oder auch *Mercurialis annua*; als Besonderheit in Spargelkulturen *Portulaca oleracea*).

In der Halmfrucht: *Papaveretum argemonis* (mit *Veronica triphyllos*, *Papaver argemone*, *P. dubium*, *Vicia villosa*).
Brachengesellschaften mit *Vulpia myurus*, *Aira caryophyllea*, *Filago minima*, *F. arvensis*, *F. vulgaris*; selten *Corynephorum* (*Silbergras-Fluren*). -
Ruderalgesellschaften mit *Berteroa incana*; weiter in den Siedlungen kennzeichnend Bestände mit *Hordeum murinum*, *Eragrostis poaeoides*-Gesellschaft zwischen Pflastersteinen; überall häufig: *Diplotaxis tenuifolia*.

2.3 Kinzig-Murg-Rinne

Diese Rinne zieht sich in der Rheinebene am Fuß des Schwarzwaldes und des Kraichgau entlang. Hier nahm in der letzten Eiszeit und frühen Nacheiszeit ein Fluß die Wasser der Kinzig, Murg, Alb und der Zuflüsse aus dem Kraichgau auf und führte sie weiter nördlich (bei Hockenheim) zum Rhein. Nachdem sich die Flüsse kürzere Wege zum Rhein gesucht hatten, begann (bereits in der frühen Nacheiszeit) die Verlandung der Flußrinnen.
Kalkarme, doch reiche Schwemmlöhme herrschen vor; in Mulden konnten sich torfige Ablagerungen (Anmoor) bilden. Trotz Absenkungen des Grundwassers (Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts) steht auch heute das Grundwasser recht hoch; örtlich erfolgen nach stärkeren Regenfällen immer wieder Überschwemmungen.

Potentielle natürliche Vegetation

Wichtigste Waldgesellschaft ist ein Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*, mit *Quercus robur* und *Carpinus betulus*), in dem gerade nördlich Bruchsal-Graben die Buche eine ganz wichtige Rolle spielt. - Die trockensten, sandigen Stellen nimmt eine Ausbildung mit *Polytrichum formosum* ein; sie leitet zum Fago-Quercetum über. Die Krautschicht bleibt hier immer lückig; die Buche ist hier von Natur aus meist die wichtigste Holzart. - Die Ausbildung reicherer Standorte (*Subass.* von *Arum maculatum*) kennzeichnet frische, lehmige Böden. Die Krautschicht ist hier reich entwickelt (*Lamium galeobdolon*, *Arum maculatum*, *Anemone ranunculoides*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* u.a., an besonders reichen Stellen auch *Allium ursinum*). Hainbuche ist hier stärker als die Buche vertreten; Nebenholzarten sind Esche und Flatterulme (*Ulmus laevis*). - Floristisch besonders reich sind die Wälder zwischen Bruchsal-Graben-Hockenheim; sie enthalten als floristische Besonderheiten *Elymus europaeus*, *Dentaria bulbifera* und *Pulmonaria obscura*. - Entsprechende Waldbilder finden sich weiter in der hessischen Rheinebene, während in der übrigen badischen Rheinebene wie auch linksrheinisch im Elsaß und in der Pfalz entsprechende Wälder in dieser Artenzusammensetzung mit *Dentaria bulbifera* und *Elymus europaeus* nicht bekannt sind.
In feuchten bis nassen Mulden auf meist anmoorigen Böden sind Erlen- und Erlen-Eschenwälder (*Fraxino-Alnetum*, syn. *Pruno-Fraxinetum*) an feuchten Stellen, *Carex elongatae-Alnetum* an nassen Stellen; kennzeichnende Arten insgesamt *Carex elongata*, *C. strigosa*, *C. remota*, *Ribes nigrum*, *Thelypteris palustris*.
Die meisten Bestände sind durch Entwässerungen (z. T. sogar erheblich gestört; Anzeichen für Störungen sind oft die gut entwickelten Bestände von *Prunus padus*. Naturnahe Bestände mit kaum gestörtem Wasserhaushalt haben sich an wenigen Stellen erhalten, so v. a. in Umgebung des Weingartner Moores bei Karlsruhe.

Ersatzgesellschaften

Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum*) sind heute noch in der Kinzig-Murg-Rinne flächig ausgebildet, gehen allerdings (durch Umbrechen zu Ackerland) stark zurück. Feuchtwiesen (*Calthion*-Verband, hier meist

das Senecioni-Brometum) sind sehr selten geworden.

Örtlich haben sich Großseggen-Bestände (*Carex acutiformis*, an trockeneren Stellen; *Carex disticha*, an feuchteren Stellen) oder Schilfbestände (*Phragmites australis* dominierend) erhalten.

Feuchtwiesen und Seggenrieder sind durch Aufforstungen in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

Kennzeichnende Unkrautgesellschaft der Hackfrucht ist das *Setario-Veronicetum politae* (hier gegenüber der Rheinniederung mit den kalkreicheren Böden artenärmer, was sich in geringer Stetigkeit von *Veronica polita* und im Fehlen von *Erucastrum gallicum* ausdrückt. -

Kennzeichnende Unkrautgesellschaft der Halmfrucht ist das *Kickxietum spuriae* (meist mit *K. elatine*, seltener mit *K. spuria*, *Lathyrus tuberosus*), an ärmeren (sandigeren) Stellen auch das *Alopecuro-Matricarietum* (*Matricaria chamomilla*, *Veronica hederifolia*, *Alopecurus myosuroides*).

Kennzeichnende Schlag-Gesellschaft Erlen-reicher Wälder: *Cephalarietum pilosae* (mit *Cephalaria pilosa*).

2.4 Kraichgau

Der Kraichgau wird im Süden und Südwesten vom Muschelkalk aufgebaut, nördlich der Linie Bruchsal-Bretten von Keuper (mit mergelig-tonigen, relativ kalkarmen Schichten). Die gerade im Muschelkalkgebiet mächtige Lößdecke läßt den Kalk des Unterbodens kaum hervortreten; der Löß selbst ist in den obersten Horizonten meist verlehmt (Lößlehm).

Potentielle natürliche Vegetation

Diese Landschaft ist im südwestlichen und südlichen Teil eine Buchenwald-Landschaft. *Asperulo-Fagetum* (mit *Galium odoratum*, *Sanicula europaea*, an frischeren Stellen auch mit *Lamium galeobdolon*) und *Luzulo-Fagetum* (reiche Ausbildungen, mit *Luzula luzuloides*, *Convallaria majalis*, *Carex umbrosa*) sind die wichtigsten Waldgesellschaften. Sie haben sich z. T. noch in recht schönen Beständen erhalten (wenn auch gerade beim *Luzulo-Fagetum* ein bedrohlicher Rückgang naturnaher Waldbestände nicht zu übersehen ist). Das *Carici-Fagetum* (*Cephalanthero-Fagetum*, mit *Carex montana*, *C. flacca*, *Cephalanthera damasonium* u. a.) kommt nur örtlich an flachgründigen Stellen oder an Steilhängen vor, also an Stellen, wo heute der Kalk noch bis in den Oberboden reicht. *Carpineten* und *Auenwälder* sind in der potentiellen natürlichen Vegetation entlang der Bäche und in Mulden anzunehmen; in der realen Vegetation haben sie sich kaum erhalten. Etwas abweichend vom Waldbild der Muschelkalkgebiete ist das der Keupergebiete, weiter im Bereich des Lias und des Doggers. Die mergeligen bis tonigen Böden bieten für die Buche keine so günstigen Substrate wie die Löß- und Lößlehm Böden. Neben Buchenwäldern (*Asperulo-Fagetum*, *Luzulo-Fagetum*) finden sich in der realen Vegetation oft *Nieder- und Mittelwälder* mit *Quercus spec.*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, die nach der floristischen Zusammensetzung dem *Galio-Carpinetum* entsprechen. Doch dürften sie in ganz überwiegendem Maße ihre Entstehung der Mittel- und Niederwaldwirtschaft verdanken; von Natur aus sind auch hier zumeist Buchenwälder anzunehmen. Echte *Hainbuchenwälder* (*Stellario-Carpinetum*) sind auch hier in wenigen Mulden anzunehmen. Weiter bemerkenswert für die Keupergebiete sind *erlenreiche Quellwälder* (*Alno-Fraxinetum*); sie stocken auf kalkreichen Böden.

Ersatzgesellschaften

Ackerbau überwiegt. In der Halmfrucht ist das *Setario-Veronicetum politae* kennzeichnend (*Veronica polita*, *Mercurialis annua*). Die Weinberge zeigen nur an wenigen Stellen eine reichere Unkrautflora

(*Muscari racemosum*). In der Halmfrucht ist das Lathyro-Aperetum kennzeichnend (mit *Lathyrus aphaca*, *Legousia speculum-veneris*), auf ärmeren Böden auch das Alopecuro-Matricarietum (mit *Matricaria chamomilla* usw., Ersatzgesellschaft des Luzulo-Fagetum). Wiesen kommen nur noch in Bachmulden flächig vor; es sind meist Arrhenathereten. Feuchtwiesen oder Großseggenrieder haben sich kaum noch erhalten; die Flächen wurden meist aufgeforstet oder nach Entwässerung ackerfähig und anschließend umgebrochen. - Halbtrockenrasen finden sich nur ganz kleinflächig, so am Kaiserberg bei Untergrombach in trockeneren Ausbildungen mit *Linum tenuifolium* und *Aster linosyris*. Etwas häufiger kommen kalkliebende Staudensäume (*Geranio-Peucedanetum cervariae*) vor.

Pflanzengeographische Besonderheiten

Der Kraichgau stellt die Ostgrenze einiger atlantisch verbreiteter Arten dar: *Apium nodiflorum*, *Luzula forsteri*. - Bemerkenswert ist die Häufigkeit von *Helleborus foetidus* (meist an Waldrändern). - Auffallend ist das weitgehende Fehlen von weit verbreiteten Buchenwald-Arten wie *Daphne mezereum*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia dulcis*, *Eu. amygdaloides* u. a. (diese Arten kommen in den Nachbargebieten vor).

2.5 Nordschwarzwald

Besucht werden die nördlichsten Ausläufer des Schwarzwald: Buntsandsteingebiete mit kalkarmen Böden, wobei die Hochflächen oft Reste einer Löß- oder Lößlehmauflage tragen.

Potentielle natürliche Vegetation

Das Luzulo-Fagetum ist die flächenmäßig wichtigste Waldgesellschaft. Neben einer typischen Ausbildung (mit *Luzula luzuloides*) kommt an frischeren, meist nordexponierten Hängen eine mit *Luzula sylvatica* vor, weiter an besonders reichen eine mit *Festuca altissima*, die zum Asperulo-Fagetum vermittelt. *Quercus petraea* findet sich in diesen Luzulo-Fageten als Nebenholzart; Eichen-reiche Bestände (z. T. zum Luzulo-Quercetum gehörend) kommen nur sehr kleinflächig an warmen Südhängen vor. - Das Asperulo-Fagetum (*Melico-Fagetum*) spielt im Schwarzwald gegenüber dem Luzulo-Fagetum eine nur untergeordnete Rolle; diese Waldgesellschaft findet sich v.a. an den reicheren Stellen (Unterhänge, Bachtälchen). - Kennzeichnend sind im Schwarzwald die Erlenbestände entlang der Bäche (*Carici remotae-Fraxinetum*, mit *Carex remota*, *C. pendula*, *Chrysosplenium spec.*, in der Baumschicht von Natur aus *Alnus glutinosa* dominierend). Entlang größerer Bäche (mit stärker wechselnder Wasserführung) ist das *Stellario-Alnetum* (mit *Stellaria nemorum*, ohne *Carex remota* u. *C. pendula*) als potentielle natürliche Vegetation anzunehmen; naturnahe Bestände haben sich im Gebiet kaum erhalten. - Das Areal der Tanne (*Abies alba*) beginnt ca. 20 km südlich Karlsruhe südlich der Linie Marxzell-Malsch, etwa in Lagen oberhalb 400-500 m, meist in Gebieten mit Niederschlägen über 1200 mm. *Abies alba* findet sich vorzugsweise auf den reicheren Standorten (mit *Galium odoratum*, *Lamium galeobdolon*: *Abieti-Fagetum* als vikariierende Assoziation des Asperulo-Fagetum). Daneben kommt sie auch im Luzulo-Fagetum vor. Insgesamt dürfte sie von Natur aus weniger stark als die Buche vertreten sein. - Das Areal der Fichte beginnt in ca. 700-800 m, wobei echte Fichtenwälder nur ganz kleinflächig an Sonderstandorten (Kältelöcher, Blockmeere, Moorränder) anzunehmen sind.

Ersatzgesellschaften

Wiesen spielen heute im Nordschwarzwald noch eine wichtige Rolle: *Alchemillo-Arrhenatheretum*, mit *Alchemilla vulgaris*, *Phyteuma nigrum*,

Holcus lanatus dominierend, *Arrhenatherum* gegenüber der Ebene zurück-tretend. Bestände vielfach wenig gepflegt. - Feuchtwiese: *Crepidio-Juncetum acutiflori* (Calthion-Verband) mit *Juncus acutiflorus* und *Crepis paludosa*, oft in Verzahnungen mit Flachmoorwiesen (*Caricetum fuscae*). Entlang der Bäche Staudenfluren mit *Ranunculus aconitifolius* und *Chaerophyllum hirsutum* (*Chaerophyllo-Ranunculetum acon.*, Calthion-Verband). - Magerrasen (Nardion-Verband) fehlen heute weitgehend. In der Ackerlandschaft als Unkrautgesellschaft der Halmfrucht *Alopecuro-Matricarietum* auf reicheren Böden (Lößlehm), *Aphano-Matricarietum chamomillae* auf ärmeren Böden; in der Halmfrucht/Hackfrucht *Setario-Stachyetum arvensis*, *Oxalido-Chenopodietum polyspermi* (an frischeren Stellen).

Pflanzengeographische Besonderheiten

Ostgrenze subatlantischer Arten wie *Ilex aquifolium*, Massenvorkommen subatlantischer Arten wie *Galium saxatile* oder *Hypericum pulchrum*.

3. BESUCHTE EXKURSIONSPUNKTE

3.1 Rappenwört bei Karlsruhe

(Rheinniederung, MTB 6915 und 7015, 105 m)

Vom Altrhein umflossene Insel (Durchstich 1817); das frühere Rheinbett ist weitgehend verlandet. Einengung des Überflutungsbereichs durch den Bau weiterer Hochwasserdämme um 1930.

Waldgesellschaften: Großer Bestand eines *Salicetum albae* am Altrhein nördlich des Strandbades (zwischen Rhein und Hochwasserdamm), weiter als kleine Streifen entlang der Altrheine südlich des Bades. Die schilffreie *Salix alba*-Bestände östlich des Rheindammes sind überaltert, eine Verjüngung fehlt. Vermutlich wandeln sich diese Bestände im Laufe der Zeit zu anderen Waldgesellschaften (mit *Alnus glutinosa*) um. - Das *Querco-Ulmetum* ist nur kleinflächig südlich des Bades noch in halbwegs naturnahen Beständen erhalten; größere Flächen dieser Gesellschaft nördlich des Bades tragen heute Bergahorn-Forste. Bedrohung der verbliebenen Eichen-Ulmenwälder durch das Ulmensterben (seit 1976 im Gebiet zu beobachten). Die größten Teile der Umgebung Rappenwörts (östlich des Hochwasserdammes) tragen heute einen Buchen- und Eichenreichen Mischwald: Weiterentwicklung zum *Carici-Fagetum* verschiedentlich angedeutet. Die heute vielfach dominierende *Pinus sylvestris* wurde wohl forstlich eingebracht. Die hoch gelegenen Flächen wurden wohl auch schon vor der Tulla'schen Rheinkorrektur kaum überflutet. In diesen Wäldern immer wieder schöne Exemplare der *Populus nigra* (Schwarzpappel, an den Maserkröpfen zu erkennen). - Pappelforste an den niedrig gelegenen Teilen entlang des Altrheins: Aufforstungen im alten Bett des Rheines, hier wohl erste Baumgeneration.

Wasserpflanzengesellschaften: Im Altrhein "Hedel" nördlich des Bades große Bestände der *Trapa natans* (einjährig, Früchte essbar), Pflanze nicht verwurzelt, kennzeichnend für sehr eutrophe Gewässer, aber seit etwa 1970 am Oberrhein in starkem Rückgang. Ufervegetation mit *Acorus calamus*, *Typha angustifolia*, auch *Carex pseudocyperus*. Flächige Schilfbestände, die am entsprechenden Altrhein westlich des Hochwasserdammes fehlen: hier (bei Niederwasser) Bestände mit *Rorippa amphibia* (*Oenantho-Rorippetum*). - Altrhein südlich des Bades: Vorkommen von *Potamogeton angustifolius*, weiter *Sagittaria sagittifolia*. - Teiche zwischen Rappenwört und Daxlanden: *Cicuta virosa* (in der Rheinniederung sehr selten), im Wasser *Najas marina*, *Utricularia neglecta* (häufig), *U. vulgaris* (selten) usw.

Sonstige bemerkenswerte Arten: *Scrophularia canina* mehrfach an Kiesstellen, *Carex tomentosa* zerstreut an Wegrändern, *Trifolium fragiferum*.

3.2 Rußheimer Altrhein (Nordende)

(Rheinniederung, MTB 6716, 97 m)

Letzte große Rheinschlinge des nördlichen Oberrheins, die nicht durch Auskiesung zerstört wurde, seit 1982 endgültig unter Schutz.

Altrhein vom Rhein abgeschnitten, dadurch \pm konstanter Wasserstand, Stillwasser, eutroph bis sehr eutroph. - Reiche Wasservegetation (*Nuphar lutea*, *Trapa natans*, beide bis ca. 2 m Wassertiefe reichend), in Ufernähe im Flachwasser *Najas marina*. - Röhrichtgesellschaften: *Phragmitetum communis*. - Schilf-Silberweidenwald (ohne Verjüngung). - Tretstellen am Ufer: *Deschampsia media*, *Trifolium fragiferum* u. a.

Südlich des Altrheins: Schrankenwasser, ein isolierter Altrhein mit eutrophem (doch sauberem) Wasser. Reiche Wasservegetation mit *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*. Röhrichtvegetation mit *Typha angustifolia*-Beständen. In Röhrichtlücken *Salvinia natans* (Art kontinentaler Verbreitung, hier die Westgrenze erreichend, gleichzeitig eines der letzten Vorkommen in der Bundesrepublik, stark zurückgehend).

Hochwasserdamm mit *Mesobrometum*: *Polygala comosa*, *Peucedanum officinale*; Bestände werden alljährlich 3x gemäht (bereits 1. Maihälfte).

Von den früher hier vorhandenen Streuwiesen, die für ihre floristischen Besonderheiten berühmt waren, ist nichts mehr erhalten!

3.3 Germersheimer Festungsgräben (rechtsrheinisch)

(Rheinniederung, MTB 6716, 97 m)

Künstlich nach 1820 angelegte Gräben von ca. 2 m Tiefe mit nährstoffreichem, sauberem Wasser: Reiche Bestände von *Nymphaea alba*, *Nymphoides peltata*; submerse Laichkräuter wie *Potamogeton lucens*.

3.4 Sandfluren zwischen Philippsburg und Wiesental

(Hardtplatte, MTB (6716), 6717, 105 m)

Bestände von *Vulpia myuros*, *Filago minima*, *F. arvensis*, örtlich *Aira caryophylla*, selten *Corynephorus canescens*. - In benachbarten Äckern immer wieder *Agrostemma githago* (im *Papaveretum argemonis*).

3.5 Lußhardt zwischen Kirrlach und Reilingen

(Hardtplatte, MTB 6717, 104 m)

Ausgedehntes Buchen-reiches Waldgebiet; die Forstgeschichte ist durch die Untersuchungen von HAUSRATH (1898) gut bekannt. Wald ursprünglich im Besitz der Bischöfe von Speyer, die (z. T. im Gegensatz zu den Kurfürsten der Pfalz) sich sehr um den Erhalt und die Pflege des Waldes bemühten. Die ältesten Forstordnungen reichen bis in das 15. Jahrhundert zurück; Pflanzungen von Eichen 1517 erwähnt, erste Einsaaten der Waldkiefer 1530. Übergang zur Hochwaldwirtschaft bereits um 1750.

Flächenmäßig überwiegend Sandflächen mit *Fago-Quercetum* als potentieller natürlicher Vegetation, heute meist Kiefernforste. In den Bachmulden entlang der Bäche Buchen-reiche Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum*) mit reichlich *Elymus europaeus* und *Dentaria bulbifera* weiter *Pulmonaria obscura*. Ähnliche Wälder sind heute aus der südhessischen Rheinebene bekannt, dagegen nicht aus der übrigen badischen Rheinebene, auch nicht linksrheinisch im Elsaß und in der Pfalz. Deutlich geschieden sind die beiden Ausbildungen des *Stellario-Carpinetum*: Die Subassoziaton von *Arum maculatum* (mit *Anemone ranunculoides*, Schwerpunkt von *Galium odoratum*, örtlich auch *Allium ursinum*, Hainbuche dominierend) und die Subassoziaton von *Polytrichum attenuatum* (mit *Convallaria majalis*, lückiger Krautschicht, Dominanz der Buche).

3.6 Oberöwisheim, Auenwald am Kleinen Kraichbach

(Kraichgau, MTB 6818, 170 m)

Ausgedehnter Erlen-Eschen-Auenwald auf kalkhaltigen Schwemmlerhmen über Keuper (Quellstellen an der Basis des Schilfsandsteins). Bestände wohl leicht durch Entwässerung gestört, die Baumschicht nicht überall naturnah zusammengesetzt (vgl. das Vorkommen von *Acer pseudo-platanus*). An den nassesten Stellen auch kleinflächig Erlenwälder mit *Caltha palustris* und *Cardamine amara*. - An trockeneren Stellen schließt ein *Asperulo-Fagetum* an (z. T. nur das *Galio-Carpinetum* als Ersatzgesellschaft), an den trockensten Stellen das *Luzulo-Fagetum*. Ein entsprechender Erlenwald mit reichlich *Caltha palustris* zwischen Münzesheim und Menzingen, hier durch Wegebau deutliche Störungen.

3.7 Klotzbrunnen bei Knittlingen

(Kraichgau, MTB 6918, 200 m)

Quellstelle und Graben mit dem subatlantischen *Apium nodiflorum*, vergesellschaftet mit *Sium erectum* (*Apio-Sietum*); diese Pflanze erreicht hier die Ostgrenze ihrer Verbreitung.

3.8 Sallenhau zwischen Maulbronn und Ötisheim

(Kraichgau/Stromberg, MTB 7018, 250 m)

Ausgedehnter Eichenwald auf Keuperlehm; potentielle natürliche Vegetation *Luzulo-Fagetum*, *Asperulo-Fagetum*, ganz kleinflächig in vernässten Mulden auch echte *Carpineten* (*Stellario-Carpinetum*).

3.9 Lehrwald zwischen Berghausen und Jöhlingen

(Kraichgau, MTB 6917, 190-220 m)

Buchenhochwald auf Lößlehm über Muschelkalk. Flächenmäßig überwiegend reiche Ausbildungen des *Luzulo-Fagetum*, als Zeiger des reichen Standortes *Milium effusum* und vereinzelt *Carex umbrosa*. Lokal an besonders reichen Stellen *Convallaria majalis*, *Carex montana* und *Cephalanthera rubra* (Übergänge zum *Carici-Fagetum*). *Quercus petraea* im Bestand nur ganz schwach vertreten. In den Mulden *Asperulo-Fagetum* mit *Galium odoratum* (lokal keine *Melica uniflora*) und *Circaea lutetiana*. *Carpinetum* in staufrischen Mulden (am Waldrand) angedeutet. Buchenhochwälder werden im Gebiet immer seltener. Das besuchte Waldstück stellt den letzten naturnahen Bestand eines über 100 ha großen Waldstückes auf Gemarkung Jöhlingen dar.

3.10 Buchenwald zwischen Ettlungenweier und Oberweier

(Nordschwarzwald/Grenzgebiet zur Vorhügelzone, MTB 7016, 200 m)

Buchenhochwald mit reichen *Ilex aquifolium*-Beständen; am Hangfuß mit reichen Böden (Lößlehm) *Asperulo-Fagetum* mit *Galium odoratum*, *Melica uniflora* u. a., am Hang selbst mit armen Böden (Buntsandsteinverwitterung) *Luzulo-Fagetum*; Grenze zwischen beiden Gesellschaften recht deutlich. Nach oben deutliche Abnahme von *Ilex*, die hier ebenfalls reichere Standorte bevorzugt.

Kleinflächig Erlen-Quellwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) mit *Alnus glutinosa*, *Carex remota*, *C. pendula*, *Chrysosplenium spec.* u. a.
- Entlang der Wegränder Gesellschaften mit *Polygonum hydropiper* und *Polygonum minus*, seltener auch *P. mite*.

3.11 Rheinauenwald bei Au a. Rh.

(Rheinniederung, MTB 7015, 107 m)

Einer der wenigen recht naturnahen Bestände des Querco-Ulmetum im badischen Rheingebiet, gegen den Altrhein Salicetum albae. Die großen Flächen mit Wirtschaftspappeln (*Populus canadensis*) stocken auf ehemaligen Altrheinböden (Aufschlickung in den vergangenen 150 Jahren).

4. LITERATUR

- HAUSRATH, H. (1898): Forstgeschichte der rechtsrheinischen Teile des ehemaligen Bistums Speyer. - 202 S.; Berlin.
- HÖLZER, A. (1978): Vegetations- und standortkundliche Untersuchungen am Kaiserberg bei Bruchsal. - Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 37: 55-92; Karlsruhe.
- HÜGIN, G. (1981): Die Auenwälder des südlichen Oberrheintals. - Landschaft u. Stadt, 13: 78-91; Stuttgart.
- KORNECK, D. (1963): Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. II. Die Molinieten feuchter Standorte. - Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 21: 165-190; Karlsruhe.
- LAUTERBORN, R. (1917): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms. II. Teil. - Sitzber. Heidelb. Akad. Wiss., Biol. Wiss., 5: 1-87; Heidelberg.
- METZ, F. (1922): Der Kraichgau. - 2. Aufl., 182 S.; Karlsruhe.
- METZ, R. (1977): Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nord-schwarzwald. - 2. Aufl., 632 S.; Lahr.
- MUSALL, H. (1969): Die Entwicklung der Kulturlandschaft in der Rheinniederung zwischen Karlsruhe und Speyer. - Heidelb. geogr. Arb., 22: 279 S.; Heidelberg.
- OBERDORFER, E. (1934): Zur Geschichte der Wälder und Sümpfe zwischen Mannheim und Karlsruhe. - Jahresber. Ver. Naturkde Mannheim, 100/101 (1933): 99-124.
- , - (1936): Erläuterungen zur Vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebietes bei Bruchsal. - Beitr. Naturdenkmalpfl. (Neudamm), 16(2): 39-126.
- , - (1952): Die Vegetationsgliederung des Kraichgaus. - Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., 11: 12-36; Karlsruhe.
- , - (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. - Pflanzensoziologie 10: 564 S., Jena.
- PHILIPPI, G. (1970): Die Kiefernwälder der Schwetzinger Hardt. - Veröff. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ., 38: 46-92; Ludwigsburg.
- , - (1972): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte 1:25000 Blatt 6617 Schwetzingen. - 60 S.; Stuttgart.
- , - (1978): Die Vegetation des Oberrheingebietes bei Rußheim. - Der Rußheimer Altrhein. - Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 10: 103-267; Karlsruhe.
- , - (1978): Veränderungen der Wasser- und Uferflora im badischen Oberrheingebiet. - Beih. Veröff. Naturschutz u. Landschaftspflege Bad.-Württ., 11: 99-134; Karlsruhe.
- SCHMITHÜSEN, J. (1952): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe. - 24 S.; Stuttgart.

SCHWARZ, G. (1941): Die natürlichen Pflanzengesellschaften des unteren Neckarlandes. - Beitr. naturk. Forsch. Oberrheingebiet, 6: 5-114; Karlsruhe.

Der Rußheimer Altrhein. - Die Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., 10: 622 S.; Karlsruhe.

Geologische und vegetationskundliche Karten:

Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:200 000, Blatt 1.

Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Beih. Veröff. Landesstelle Naturschutz u. Landschaftspfl. Bad.-Württ., 6. Karte 1:900 000, bearbeitet von TH. MÜLLER & E. OBERDORFER, 1974.

Vegetationskundliche Karten 1:25 000:

* Bruchsal (OBERDORFER 1936)

* Ettlingen (Karlsruhe-Süd) (OBERDORFER & LANG 1952); erschienen als Beilage in Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl. 23 (1954).

* Karlsruhe-Nord (LANG & PHILIPPI 1972)

* Schwetzingen (PHILIPPI 1972)

(Die beiden letztgenannten Karten sowie die geologische Karte 1:200 000 sind beim Landesvermessungsamt Stuttgart zu beziehen, die übrigen sind vergriffen.)

Nachträge

3.12 Waldrand zwischen Weingarten und Werrabronn

(Kraichgau, MTB 6917, 130 m)

Kleine Reste von Halbtrockenrasen ("Mesobrometum") auf Löß über Muschelkalk mit *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Dianthus carthusianorum*, als Besonderheit *Seseli annuum*. - Bestände stark mit Saumarten durchsetzt: *Geranium sanguineum*, *Genista tinctoria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Anthericum ramosum*. - Am Waldsaum Bastarde von *Quercus pubescens* (z.T. *Quercus pubescens* stark genähert): nördlichste Fundstellen am Oberrhein. - Wald selbst: *Asperulo-Fagetum* (reiche Ausbildung), gegen das Waldinnere zunehmend *Luzulo-Fagetum*. Standorte des potentiellen *Carici-Fagetum* hier wie auch anderen Stellen im Kraichgau mit Kiefernforsten.

3.13 Hainsimsen-Buchenwald zwischen Wössingen und Stein

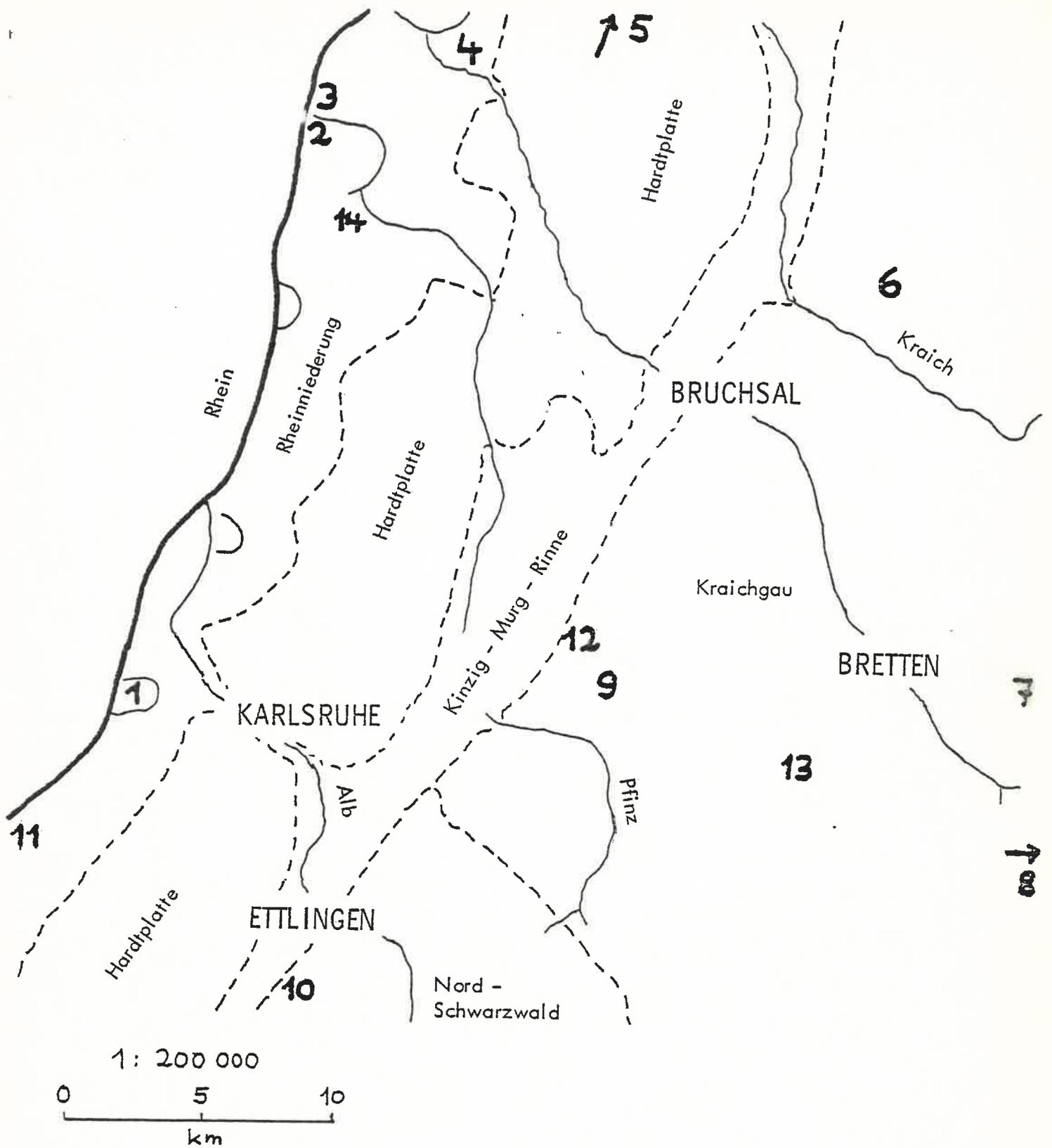
(Kraichgau, MTB 7017, 260 m)

Recht naturnaher Buchenwald auf Löß über Muschelkalk (frische Ausbildungen des *Luzulo-Fagetum*, z.T. mit *Athyrium filix-femina*, kleinflächig *Asperulo-Fagetum*). *Carex umbrosa* (im Gebiet meist im *Luzulo-Fagetum*) und *Epipactis purpurata* (im Gebiet sehr zerstreut, meist an sehr schattigen Wegrändern).

3.14 Erlenwald südlich Rußheim

(Rheinniederung, MTB 6816, 95 m)

Erlen- und Eschenreicher Wald, mit einzelnen Flatterulmen (*Ulmus laevis*), im Unterwuchs *Prunus padus*. Boden leicht anmoorig. Bestand von der Artenkombination dem "*Pruno-Fraxinetum*" entsprechend; Bestand jedoch erheblich durch Grundwasserabsenkung gestört. Potentielle natürliche Vegetation wohl frischer (Buchen-*armer*) Hainbuchenwald. - Unkrautgesellschaften mit *Cephalaria pilosa*.



Übersichtskarte des Exkursionsgebietes

Zahlen: Nummern der besuchten Gebiete

Gestrichelt: Abgrenzung der naturräumlichen Einheiten (vereinfacht)

Nachexkursion am 23. 8. 1982
Landschaftspflegeversuche

Programm

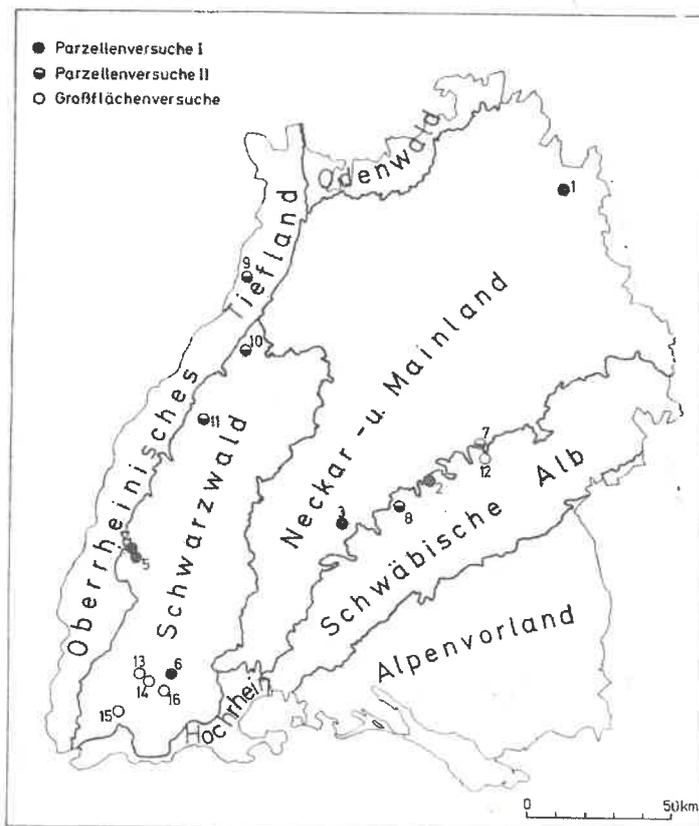
- 8.00 Uhr Abfahrt
8.30-10.00 Uhr Versuch Fischweier (Ettlingen): Feucht- und Naßwiesen
12.30-14.00 " Versuch St. Johann (Reutlinger Alb): Halbtrockenrasen
15.00-17.00 " Versuch Rangendingen (Hechingen): Halbtrockenrasen
gegen 18.30 " Rückkehr

Versuchsprogramm "Offenhaltung der Kulturlandschaft"

Vegetations- und Standortsentwicklung auf 16 Brache-Versuchsflächen bei verschiedenen Pflegemaßnahmen und ungestörter Sukzession. Ermittlung einfacher und billiger Verfahren zur Pflege und Offenhaltung von Brachflächen.

Versuchsbeginn: 1975

Finanzierung: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg

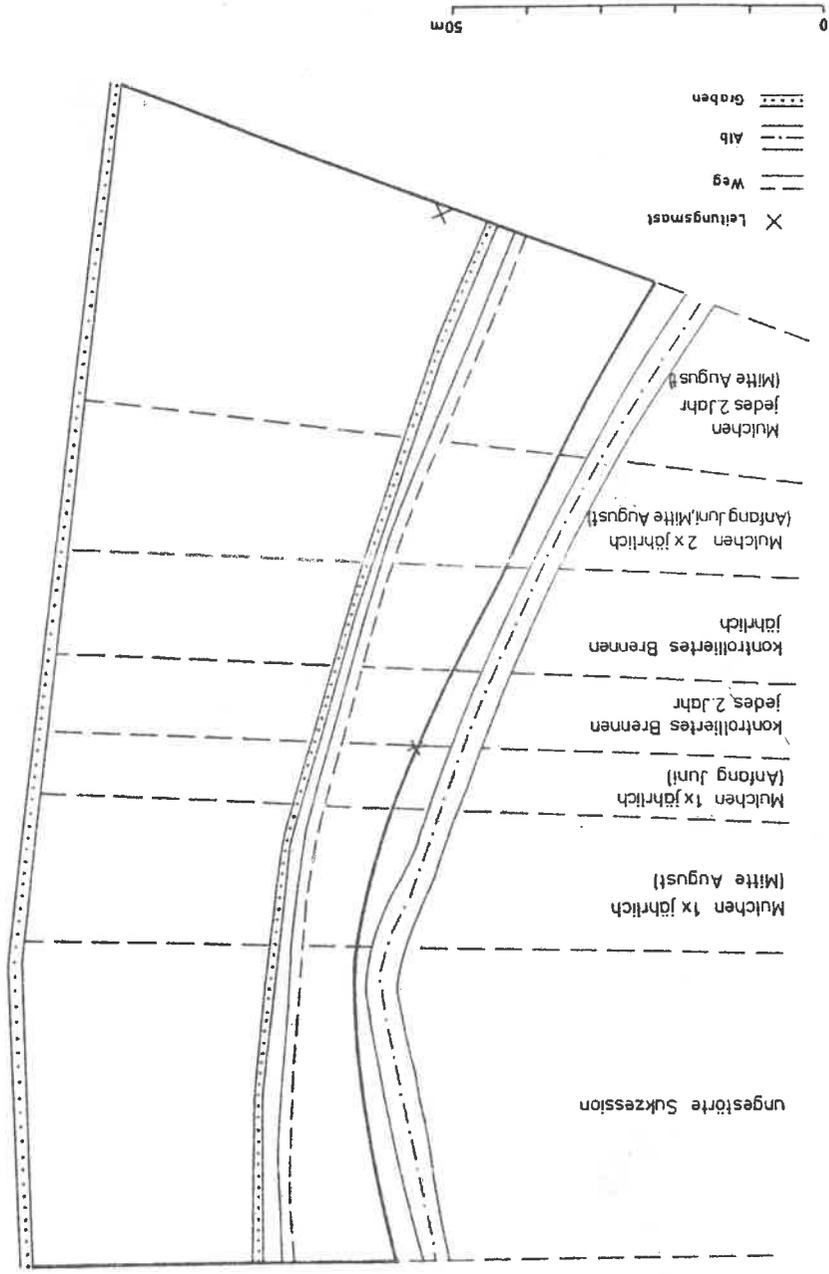


Lage der Brachland-Versuchsflächen in Baden-Württemberg. Zahlen = Nr. der Versuchsflächen in der Tabelle.

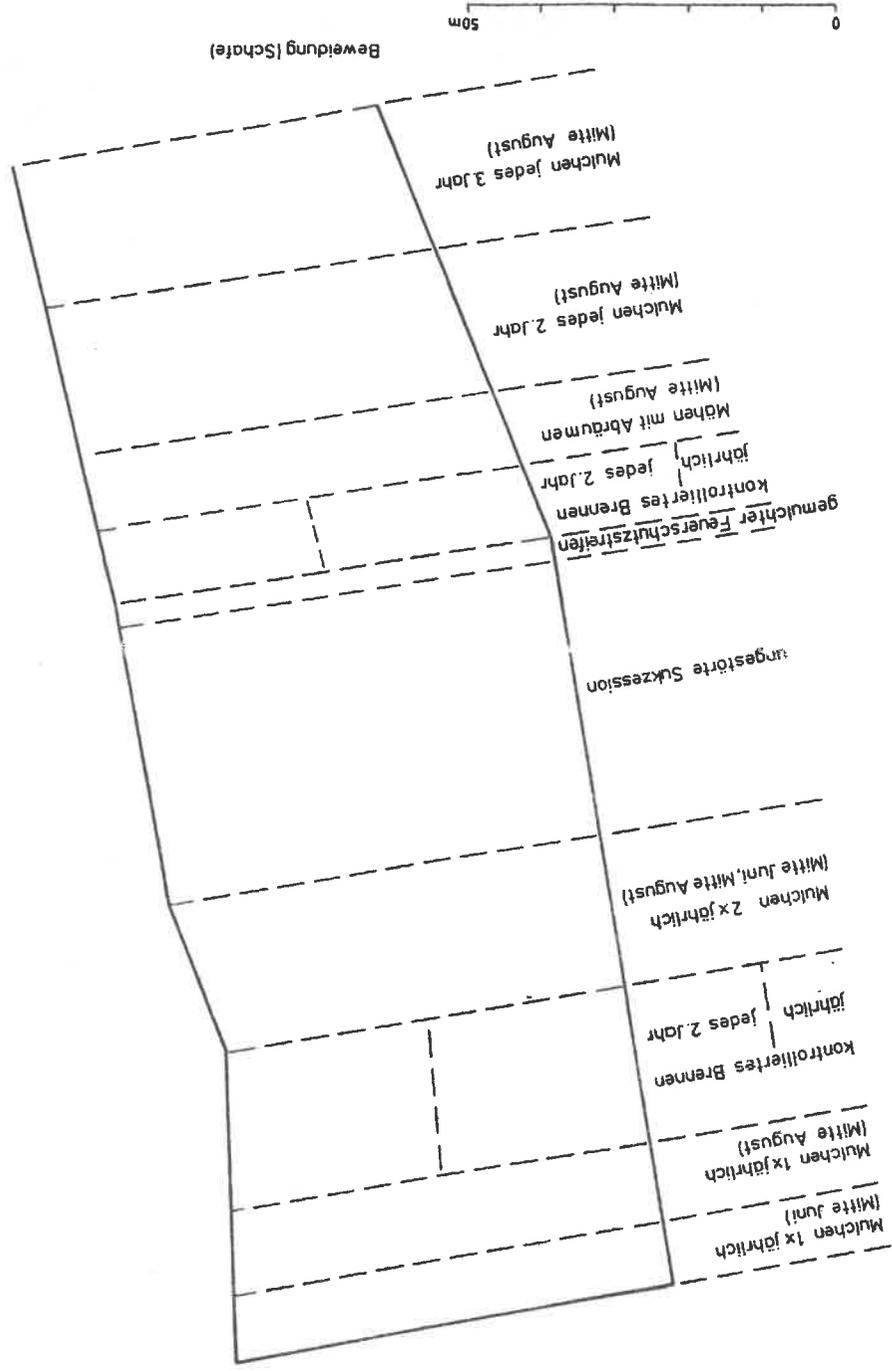
Die Brachland-Versuchsflächen in Baden-Württemberg, Lageangaben und wichtige Standortbedingungen

Nr.	Versuchsfläche	Gemeinde	Kreis	Landtschaft	Höhe ü. NN ± m	Jahresmittel- temp. °C	Nieder- schläge ± mm	Geologie	vorherrsch. Böden	vorherrschende Ausgangsvegetation
Parzellenversuche 1, mit Normalprogramm										
1	Oberstetten	Niederstetten	Tauberkreis	Taubergebiet	380	8,5-9	700	ob. Muschel- kalk (mo)	Terra fusca	Salbei-Glattharter- wiesen
2	St. Johann	Einingen	Reutlingen	mittlere Kuppenalb	760	6,0-6,5	1000	Weißjura (w δ)	Braunerde- Rendzina	Halbtrockenrasen Weide- wiesen
3	Rangendingen	Rangendingen	Zollernalb- Kreis	südwestl. Keuper- stufenrand	460	± 8,0	750	Gipskeuper (km I)	Pelosoie	Wiesen-Halbtrockenrasen, Klee-Odermennig-Saum wechselfeuchtene-fuchte Glattharterwiesen
4	Eitenheimmünster- Neuberg	Eitenheim	Ortenau- Kreis	westl. mittl. Schwarzwaldb Kreis	250	8,5-9	900	mittl. Bunt- sandstein (sm)	Braunerde- Pseudogleye	Glattharterwiesen typische Glattharterwiesen
5	Eitenheimmünster- Osibach	Eitenheim	Ortenau- Kreis	westl. mittl. Schwarzwaldb Kreis	290	8-8,5	900	mittl. Bunt- sandstein (sm)	Braunerden	Glattharterwiesen Füligelginsterweiden
6	Bernau	Bernau	Waldshut	südl. Hoch- schwarzwaldb	1100	± 5,5	1800	Granite (G)	Braunerden	Füligelginsterweiden
Parzellenversuche II, mit reduziertem Programm										
7	Hepsisau	Weilheim	Esslingen	mittlerer Albtrauf	560	7,5-8	900	ob. Braunjura (bγ-ζ) + Kalkschutt	kalkhaltiger Pelosoie	typische Glattharter- wiesen
8	Meichingen	Burladingen	Zollern- albkreis	mittlere Kuppenalb	810	5,5-6,0	900	Weißjura	Terra fusca, montane (Salbei-)	Glattharterwiesen Kohldistel- Rendzina
9	Hochstetten	Liedolsheim	Karlsruhe	nörtl. Ober- rheinniederung	100	8,5-9	700	Auen-schl- mente (a)	Auenoogleye	Glattharterwiesen
10	Fischweiler	Karlsbad	Karlsruhe	Albtal, Nordschwarzwaldb	220	8-8,5	950	Auen-schl- mente (a)	Gleye und Niedermoor	Sumpfdotterblumenwiese, Großseggenried
11	Plättig	Baden- Baden	Karlsruhe	Nordschwarzwaldb	740	6-6,5	1900	Granite (G)	Hang-Anmoor- gleye	Kalberkopf-Quell- staudenflur
Großflächenversuche										
12	Schopfloch	Schopfloch	Esslingen	mittlere Kuppenalb	730	6-7	1000	Weißjura (w δ)	Terra fusca	Rot-schwingel- weiden
13	Schönan	Schönan	Lörrach	südlicher Schwarzwaldb	730	6,5-7	1600	Granite (G)	Braunerden	montane Glattharterwiesen
14	Fröhd	Fröhd	Lörrach	südlicher Schwarzwaldb	840	± 6	1800	Gneise (gn)	Braunerden	Glattharterwiesen Füligelginsterweiden
15	Mambach	Mambach	Lörrach	südwestlicher Schwarzwaldb	550	7,5-8	1400	Granite (G)	Braunerden	Gintsterheiden Rot-schwingel- weiden
16	Todmoos	Todmoos	Waldshut	südl. Hoch- schwarzwaldb	1060	± 5,5	1800	Gneise (gn)	Braunerden	Füligelginster- weiden

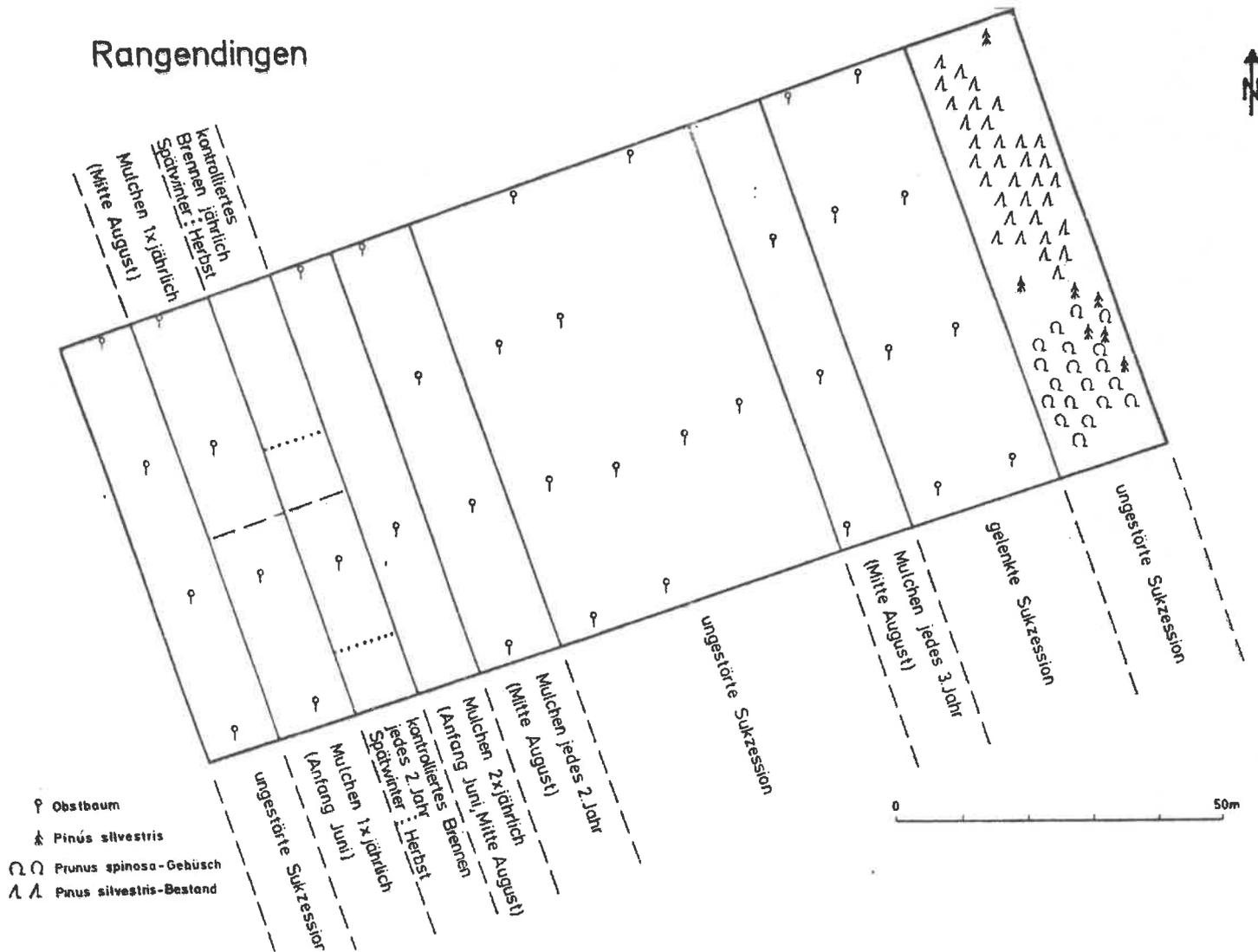
Fischweier



St. Johann



Rangendingen



Literatur

- SCHIEFER, J. (1981): Bracheversuche in Baden-Württemberg. - Beih. Veröff.Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 22: 1-325.
- (1981): Vegetationsentwicklung und Pflegemaßnahmen auf Brachflächen in Baden-Württemberg. - Natur und Landschaft, 56, (7/8): 263-268.
 - (1982): Kontrolliertes Brennen als Landschaftspflegemaßnahme ? - Natur und Landschaft, 57, im Druck.
- SCHREIBER, K.-F. (1977): Zur Sukzession und Flächenfreihaltung auf Brachland in Baden-Württemberg. - Verh.Ges.Ökol. (Göttingen 1976): 251-263.
- (1978): Kontrolliertes Brennen als Pflegemaßnahme in der Brachlandbewirtschaftung. Freiburger Waldschutz-Abh., 1 (1): 107-124.
 - (1980): Brachflächen in der Kulturlandschaft. Daten Dok. Umweltschutz 30: 61-93.
 - (1980): Entwicklung von Brachflächen in Baden-Württemberg unter dem Einfluß verschiedener Landschaftspflegemaßnahmen. - Verh. Ges.Ökol. 8 (Freising 1979): 185-203.
 - (1981): Das kontrollierte Brennen von Brachland - Belastungen, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen. - Angew.Botanik, 55: 255-275.