

*Abhandlungen
der Arbeitsgemeinschaft für tier-
und pflanzengeographische
Heimatsforschung im Saarland*

HERAUSGEGEBEN
VON DER ARBEITSGEMEINSCHAFT
FÜR TIER- UND PFLANZENGEOGRAPHISCHE
HEIMATFORSCHUNG
IM SAARLAND
UND DER LANDESSTELLE
FÜR NATURSCHUTZ
UND LANDSCHAFTSPFLEGE

APRIL 1971 | HEFT **3**
ZUGLEICH BAND 5 DER
UNTERSUCH. LANDSCH. U.
NATURSCH. SAARLAND
SCHRIFTFLEITUNG PRIV.-DOZ. DR. PAUL MÜLLER
VERLAG DER SAARBRÜCKER ZEITUNG
VERLAG UND DRUCKEREI GMBH

Inhaltsverzeichnis

- 3- 8 KNAPP, R.:
Die Rhopaloceren von Ottweiler
und Umgebung
- 9-31 BRÜTTING, CH.:
Die Kiesbaggerweiher bei Bliesmengen-Bolchen,
eine floristisch-soziologische Betrachtung
der Tallandschaft (1967)
- 32-56 WEYERS, H.:
Die Avifauna des Kiesgrubengebietes
bei Bliesmengen-Bolchen

Die Kiesbaggerweiher bei Bliesmengen-Bolchen, eine floristisch-soziologische Betrachtung der Tallandschaft (1967)

Von CH. BRÜTTING

1. EINLEITUNG

Soll eine Landschaft dauernd gesund bleiben, dann müssen in ihr mosaikartig „ursprüngliche“ Naturflächen erhalten bleiben, wie z.B. Teiche und Seen, Heiden und Moore, naturnahe Bach- und Flußtäler, Trockenrasen, Reste natürlichen Waldes, Hecken und Ackerraine. Diese „Inseln“ haben nicht allein ideellen und kulturellen Wert, sondern auch wirtschaftliche Bedeutung für unseren Lebensraum. Sie sind als „Erneuerungsgebiete der freien Tier- und Pflanzenwelt Ausgangspunkte biotischer Abwehrkräfte, Regulatoren im Naturhaushalt“ (A. SEIFERT).

„Die Störung des natürlichen Gleichgewichts ist um so schwerer, je nivellierender sich der Kulturplan des Menschen über die verschiedenen Lebensstätten eines Lebensraumes legt. Je mehr aber darin punkt- oder fleckenhaft der anfängliche Naturplan erhalten bleibt, desto mehr Kontaktwirkungen der ursprünglichen Lebensgemeinschaften werden erhalten. Ein Kriterium für die Beurteilung, ob eine Kulturlandschaft noch gesund ist oder nicht, ist die Frage, ob sie nach Aufhören des menschlichen Einflusses wieder zur Naturlandschaft regenerieren kann. Wird aber bei der Nutzung ein bestimmter Schwellenwert überschritten, dann ist die Regenerierung nicht mehr möglich. Die Störung des Gleichgewichts ist dann so weit getrieben, daß die Naturkräfte statt in Richtung der Wiederherstellung des Ursprünglichen nun entgegengesetzt arbeiten an der Verstärkung der Extreme.“

Diese ernsten Feststellungen des Oekologen LUTZ sollen am Anfang der Betrachtung einer Landschaft stehen, die durch Gewinnung von Sand und Kies zu Bauzwecken stark verändert wurde. In den Baggergruben bildeten sich Gewässer, die sich nicht nur harmonisch in den Raum einordnen, sondern zur Erhaltung und Steigerung der natürlichen Wasserspeicher- und -rückhaltefähigkeit der Landschaft dienen.

2. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Wer Anfang Mai das Untere Blietal besucht, behält einen bleibenden Eindruck von dieser schönen Tallandschaft. Von Habkirchen kommend, weitet sie sich vor Bliesmengen-Bolchen und ist auf der Talsohle mit dem zarten Violett des Wiesenschaukrautes und dem Gold des Löwenzahns, an den flacheren Osthängen mit dem Blütenschnee der Obstbäume, im Westen am Steilhang mit dem frischen Grün eines hochstämmigen Laubwaldes geschmückt. Ihr Gepräge erhält die Landschaft besonders durch die in weitem Bogen dahinziehende Blies mit ihren Auenwaldresten, durch die Kiesbaggerweiher und nicht zuletzt durch die reich gegliederte Feldflur.

Der Talquerschnitt läßt sich von Westen nach Osten einteilen

1. in einen Steilhang (Mittlerer und Oberer Muschelkalk, der zum Teil von Gehängeschutt überdeckt ist), auf dem ein Eichen-Hainbuchenwald stockt,
2. in die Talaue (Auenlehm und -sand) mit Resten natürlichen Auenwaldes, Kulturwiesen und den Kiesbaggerweiher mit ihren verschiedenen Vegetationsgürteln,
3. in einen flacheren Hang (unten diluviale Niederterrasse, oben Mittlerer und Oberer Muschelkalk mit überdeckendem Gehängeschutt), der zuerst Äcker und schließlich weiter oben, im Gebiet des ehemaligen Weinbaues, von Hecken begrenzte Trespenrasen mit extensivem Obstbau trägt.

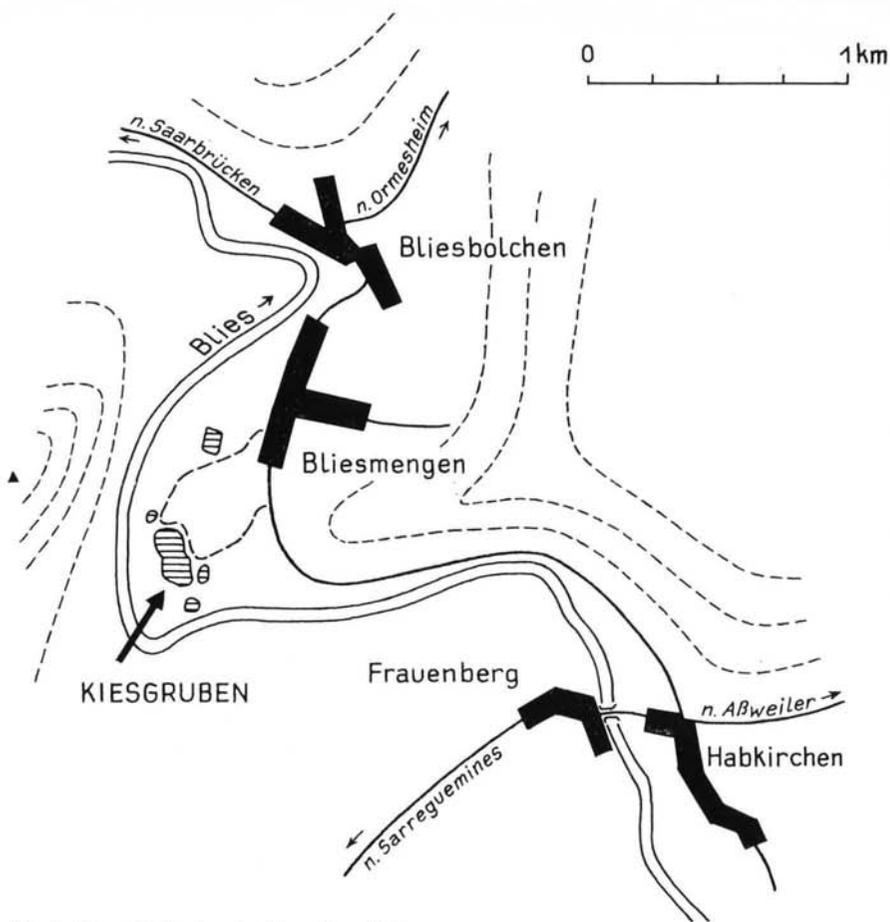


Abb. 1: Geographische Lage des Kiesgrubengebietes

Im Querprofil durch das Blietal vor Bliesmengen-Bolchen machen sich die Expositionsunterschiede der Talhänge bei sonst gleichen geologischen Verhältnissen durch erhebliche Verschiedenheit der Morphologie und der Vegetationszonierung des sonnseitigen, nach Südwesten, bzw. schattseitigen, nach Nordosten orientierten Hanges bemerkbar. Die Vegetationszonen sind also lokalklimatisch bedingt. Die nach Südwesten exponierten Hänge sind mit Trespenrasen, Gebüsch und anderen xerophilen Pflanzengesellschaften bestanden. Im Hochsommer sind die bodennahen Schichten um etwa 10°C höher und die Luftfeuchtigkeit geringer als an dem nach Nordosten schauenden Steilhang am linken Bliesufer. Auf diesem stockt ein frischer Eichen-Hainbuchenwald. Sickerwasser durchrieseln ihn im Frühling in kleinen Schluchten, während am Sonnenhang auf der rechten Talseite kaum Sickerwasser anzutreffen ist.

Die monatlichen Mitteltemperaturen für das Untere Blietal sind etwa:

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Jahr |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----------|
| 1,1 | 2,2 | 5,8 | 9,8 | 14,1 | 17,3 | 18,8 | 18,0 | 14,9 | 9,8 | 5,6 | 2,3 | 10,0 Grad |

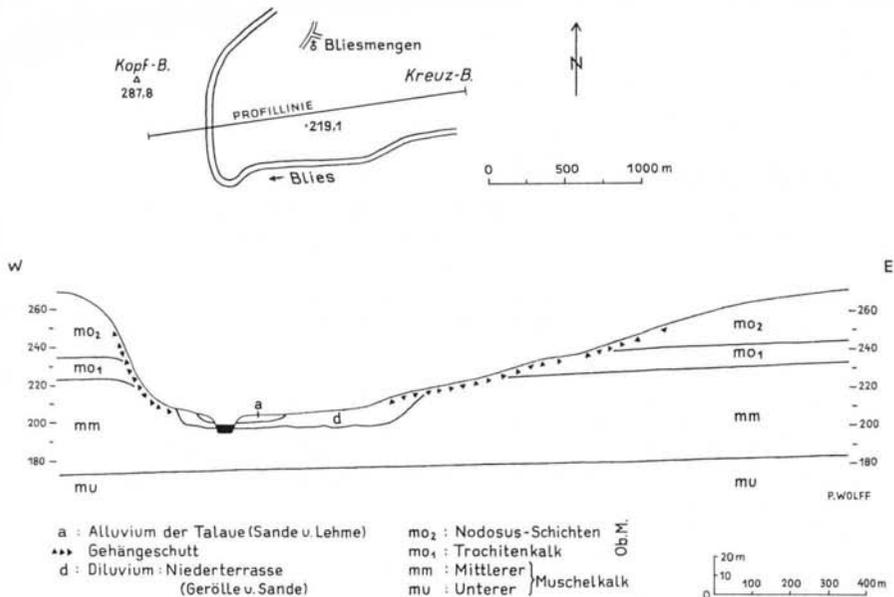


Abb. 2: Geologischer Schnitt durch das Bliestal bei Bliesmengen-Bolchen

Die Höhen um 300 mm haben im Mittel eine um 1 Grad geringere Mitteltemperatur. Temperaturumkehrschichten treten von September bis Ende Februar während stabiler Hochdrucklagen auf. Ihre Häufigkeit schwankt in den einzelnen Jahren. Infolge der geringen Höhenunterschiede sind im Gegensatz zu den Mittelgebirgen hier alle Ortslagen von dem Inversionsnebel erfaßt. Das typische Inversionswetter: neblig-trüb im Tal und sonnige Höhenzüge, fehlt.

Der phänologische Frühlingsbeginn (Schneeglöckchenblüte) ist in der Talsohle zwischen 17. und 22. II., auf der Hochfläche zwischen dem 23. II. und 1. III.

Die mittleren monatlichen Niederschlagshöhen für das Untere Bliestal betragen etwa:

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Jahr |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|--------|
| 55 | 48 | 56 | 53 | 62 | 70 | 73 | 69 | 64 | 77 | 70 | 89 | 789 mm |

In der Talsohle gehen die Jahresniederschläge auf etwa 700 mm zurück.

Der Querschnitt des Muldentales ist asymmetrisch. Bei der diluvialen Niederterrasse handelt es sich um ein Terrassenrelikt. Die ehemals viel mächtigere Niederterrasse wurde seit der Eiszeit abgetragen und von der Blies her von alluvialen Auenlehm und -sand, vom Hang her von Muschelkalkhangschutt überdeckt. Das Terrassenmaterial, das dem Mittleren Muschelkalk aufgelagert wurde, besteht aus Sanden und Kiesen verschiedener Korngröße. Die jüngsten Kiesgruben gestatten einen Einblick auf die verschiedenen wechsellagernden Schichten. Infolge der abnehmenden Transportkraft der Blies durch geringeres Gefälle und Verringerung der Wassermenge wurden auf dem rechten Ufer im Bereich der Aue Lehme und Sande abgelagert. Etwas höhere Sandbänke ragen bei Überschwemmungen inselartig aus dem Wasser heraus. Durch solche alluvialen Sandaufschüttungen erfolgte an anderen Stellen des Tales eine Bachverwilderung, das heißt Aufspaltung in mehrere Arme. An solchen Stellen haben sich Auenwald, Schilfröhricht und Pestwurzfluren besonders gut erhalten (Blickweiler, Gersheim).

Der sich an die diluviale Terrasse anschließende Mittlere Muschelkalk zeigt auf der rechten Bliessseite auffallend sanft ansteigende Hänge. Der sonst stufenbildende Trochitenkalk (Steinbruch) geht, wie der Talquerschnitt zeigt, ohne deutlich sichtbare Grenze in den Nodosenkalk über. Die deutliche Dreiteilung des Muschelkalkes tritt in der Morphologie des Tales also nicht so deutlich hervor wie an anderen Stellen des Bliestales, weil die sonst so typische Stufe des Unteren Muschelkalkes von der diluvialen Terrasse verhüllt, und die Verebnung des Mittleren und die Stufe des Oberen Muschelkalkes durch Solifluktion und Hangrutschungen, wohl auch durch die auflagernden Kulturschichten ausgeglichen sind.

Die Blies hat, wie die meisten Flüsse unserer Heimat, während der Spät- und Nacheiszeit feinkörniges Material abgelagert. Dieses ist in die Niederterrasse eingesenkt und teils tonig-schlammig, teils sandig-lehmig ausgebildet. Nach REICHELT sollen die saarländischen Auenlehme in der Nacheiszeit entstanden sein. Als Ursache für die Auenlehmbildung im mittleren Saartal während der Bronze- und frühen Eisenzeit (Atlantikum und Präboreal) nimmt man klimatische, hydrographische, tektonische und morphologische Faktoren an. Dagegen ist die Bildung des frühmittelalterlichen Auenlehmes durch die zunehmende Rodungstätigkeit des Menschen stark beeinflusst worden. HOPSTÄDTER und MATHIAS nehmen für das mittlere Saartal, für das untere Primstal und für das mittlere und untere Bliestal im Neolithikum bereits Getreidebau an. Pollenanalytische Untersuchungen im Dillinger Becken ergaben:

für die Bronze- und ältere Eisenzeit gesicherten Getreidebau,

für die Zeit 300 und 200 vor Christus ein Maximum des Ackerbaus und der Weidewirtschaft, für die Römerzeit einen Rückgang der Landwirtschaft,

für die Zeit von 500 bis 700 nach Chr., den Beginn der frühmittelalterlichen Rodungsperiode eine stärkere Besiedlung, daher Zunahme der Getreidepollen,

zwischen 1100 und 1300 nach Chr. ein zweites Maximum des Getreidebaus,

im 15. Jahrhundert, in der Zeit der Wüstungen, finden sich nur wenig Getreidepollen, von 1600 bis 1800 ist ein weiteres Maximum des Getreidebaus festzustellen.

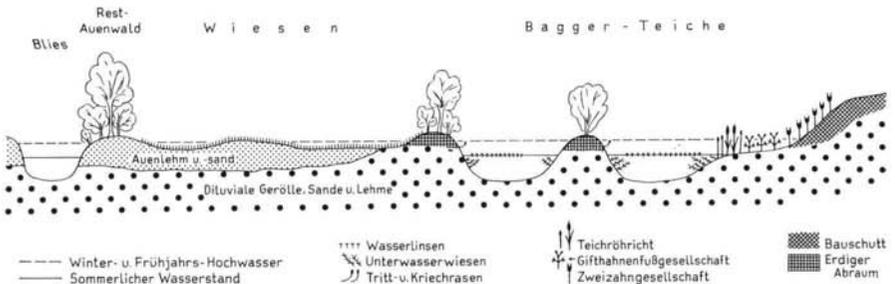


Abb. 3: Schematischer Querschnitt durch die Bliessaue und ihre Pflanzengesellschaften

3. DIE PFLANZENGESELLSCHAFTEN

A) Die Flußau

Unsere Bach- und Flußtäler sind heute vorwiegend waldfrei. Die von Natur aus dort wachsenden Wälder sind durch den Menschen fast ganz vernichtet und durch Grünland und Äcker ersetzt worden. Daher ist es nicht immer leicht, ein genaues Bild vom natürlichen Aufbau der Flußtalvegetation zu gewinnen, wenn auch die Ersatzgesellschaften und namentlich die kleinen noch vorhandenen, allerdings meist degradierten Waldreste, die Hecken, Gebüsche

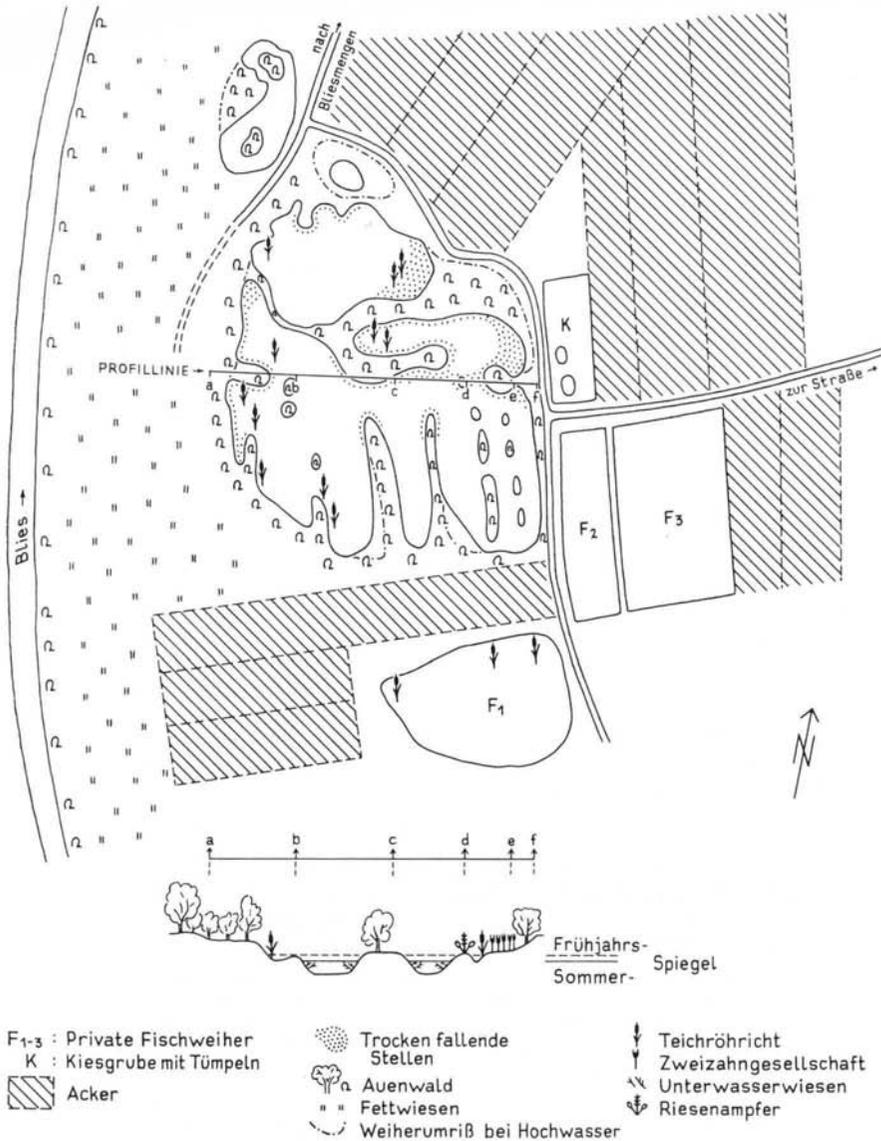


Abb. 4: Karte und Profil der Kiesbaggerweiher bei Bliesmengen-Bolchen

und Einzelbäume wichtige Anhaltspunkte dafür liefern. Die floristisch-soziologische Untersuchung der Vegetation der Bliesau in ihrer Abhängigkeit von der Überflutung ist Hauptziel dieser Arbeit.

Die Pflanzengesellschaften der Bliesau kann man nur als Endglieder einer langen Entwicklung verstehen. Bei minimalem Wasserstand im Sommer ist nur ein Teil des Bachbettes mit Wasser gefüllt, im Winter und Frühling (ganz selten im Sommer bei Starkregen) steht vorüber-

gehend die ganze Aue unter Wasser. Nur soweit die Überschwemmungen reichen, sind nach OBERDORFER Böden und Pflanzengesellschaften zur Flußaue zu zählen. Da die Hochwasser als Folge unserer milden schneearmen Winter meist schnell abklingen, wird auch der Wiesenbau kaum gestört. Die Pflanzen der Auengesellschaften sind also fähig, ohne bleibenden Schaden zu überdauern. Im Gegenteil, jede Überflutung bringt Sinkstoffe und damit Nährstoffe mit und bedingt dadurch eine natürliche Düngung. Da neben mineralischen auch zahlreiche organische Stoffe angeschwemmt werden, die infolge guter Durchfeuchtung auch bald zersetzt werden, sind die Standorte besonders reich an Stickstoff, was das häufige Auftreten von nitrophilen Pflanzen erklärt.

Die Blies wird begleitet von einem Saum **natürlichen Auenwaldes**. Die Standorte dieser Biozönosen sind tonige, zeitweise von strömendem Wasser überflutete Bach- und Flußauen, sickernasse und quellige Hangböden, oder auch Niederungen mit hochanstehendem Grundwasserspiegel. Die besondere Standortssituation bedingt das Fehlen von klimatisch eng spezialisierten mitteleuropäischen Gehölzen. So ist es zu erklären, daß die Auenwälder an der unteren Donau wenig von denen unsrer Heimat oder denen der Loire unterschieden sind. Die meisten Auenwaldstandorte sind das Ergebnis der menschlichen Besiedlung, denn die Auenlehmdecken konnten sich erst nach der Entwaldung der Hochflächen (mittelalterliche Rodungen) entstehen. An Stelle des heute stark zurückgedrängten Auenwaldes finden wir hauptsächlich Wiesen, die zum Teil Vernässungsstellen aufweisen. Stellen die Bauern die Nutzung der Wiesen ein, so kann man beobachten, daß sich in kurzer Zeit der Auenwald seine Standorte mit Jungwuchs von Erle und Weide zurückerobert. Damit ist die Rückentwicklung zum Wald wieder eingeleitet.

Die sonst im amphibischen Bereich der Blies manchmal anzutreffenden raschlebigen Annuellenfluren auf flachen, nährstoffreichen und konkurrenzfreien Standorten fehlen fast ganz in unserem Bliesabschnitt genau so wie die ausgedehnten Pestwurzfluren. Die Bliesufer sind steil in die Auenlehmdecke eingeschnitten und sofort mit Uferweidengebüsch (*Salicetum triandro-viminalis* = Mandelweiden-Korbweidengebüsch) besetzt, an das erst oberhalb einer gewissen Überflutungsgrenze der eigentliche hochstämmige Auenwaldsaum folgt. Außer der Mandelweide, der Korbweide und der Bruchweide und deren Bastarden tritt auch die Purpurweide und die Silberweide auf. Die durchschnittlich drei bis fünf Meter hohen Weiden der Flußauen sind schmalblättrig, so daß sie dem strömenden Wasser wenig Widerstand bieten. Ihre biegsamen Zweige sind sehr regenerationsfähig und haben die Fähigkeit, nach Verletzung der Rinde, wohl durch den Wundreiz ausgelöst, noch ein zweites Mal im Sommer zu blühen. Die Weiden sind auch gute Sedimentfänger, was man nach jeder Überschwemmungsperiode beobachten kann. Sie fördern dadurch die Humusanreicherung. Auf dem etwas gereiften durchlässigen Schwemmboden folgen auf das Weidengebüsch baumförmige *Salix alba*, mächtige *Populus nigra* und *P. euramericana* und *Alnus glutinosa*. Die Silberweidenauwälder sind nach ELLENBERG in Mitteleuropa weit verbreitet und können als charakteristischer Bestandteil seiner Naturlandschaft in der planaren, kollinen und submontanen Stufe angesehen werden. Die schönsten und mächtigsten Pappelhybriden, im Volksmund auch „Kanadische Pappel“, genannt, wurden im Frühjahr 1967 gefällt. Das Anftreten von *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus*, *Pyrus achras*, *Aesculus hippocastanum* und *Juglans regia*, also kräftigerer, dauerhafterer Baumarten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im Eschen-Ulmen-Wald (*Fraxino-Ulmion* = Alno-Padion) und gleichzeitig im feuchten Carpinion haben, weist auf den benachbarten Eichen-Hainbuchen-Wald hin, mit dem unser Auenwald auch eine ganze Reihe Sträucher und Kräuter gemeinsam hat. Das ist auch dadurch zu erklären, daß die Blies bei Hochwasser gerade an ihren Ufern mehr Sedimente ablagert als in größerer Entfernung und so relativ trocknere Standorte schafft. Folgende Holzgewächse bilden die Strauchschicht: *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Crataegus laevigatus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa spec.*, *Rubus caesius*.

Die Krautschicht setzt sich zusammen aus: *Stachys sylvatica*, *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Ranunculus ficaria*, *Paris quadrifolia*, *Anemone nemorosa*, *Stellaria holostea*, *Ranunculus auricomus*,

Impatiens noli tangere, *Chrysosplenium alternifolium*, *Lamium maculatum*, *Adoxa moschatellina*, *Carex sylvatica* und *pendula*, *Equisetum telmateja*. An vielen Stellen zeigt der Auenwald also eine starke Entwicklungstendenz zum Stieleichen-Hainbuchen-Wald. Ein solcher dürfte sich später auch auf den gereifteren Schwemmböden rings um die Kiesbaggerweiher einstellen. Etwas lichtere und feuchtere Stellen des Auenwaldes sind von kletternden und windenden Sumpfpflanzen z. T. eingenommen. An Sumpfpflanzen kommen vor: *Thyphoides arundinacea*, *Filipendula ulmaria*, *Valeriana officinalis*, *Rumex sanguineus*, *Angelica sylvestris*, *Myosotis palustris*, *Caltha palustris*, *Mentha aquatica*, *Symphytum officinalis*, *Iris pseudacorus*.

Kletternde Arten machen den Auenwaldstreifen oft schwer passierbar: *Humulus lupulus*, *Hedera helix*, *Calystegia sepium*, *Parthenocissus quinquefolium*, *Clematis vitalba*, *Rosa spec.*, *Galium aparine*, *Rubus caesius*.

An einigen Stellen sind die Uferböschungen von ausdauernden *Helianthus*arten eingenommen. Eine ständig größer werdende Zahl von Gartenflüchtlingen, besonders aus der Familie der Korbblütler, die aus Nordamerika stammen und in den letzten drei Jahrhunderten als Zierpflanzen in unseren Gärten Aufnahme fanden, verwildern an Schutthaufen und in den Flußauen, die von ihrer natürlichen Vegetation entblößt worden waren. Sie verdrängen zum großen Teil die Stauden und Einjährigen, die dort bodenständig waren, z. B. *Urtica dioica* und die *Chenopodium*arten. Nach LOHMEYER haben die einjährigen Nitratpflanzen unserer Schuttplätze und Äcker ihren ursprünglichen Standort an den Ufern der Flüsse, wo sie die primäre Vegetation der Uferbänke bilden, die noch nicht von ausdauernden Pflanzen besiedelt werden konnten. Durch ihre enorme Vermehrungskraft gehören die ausdauernden Sonnenblumen immer mehr zum festen Inventar der die Blies begleitenden Pflanzengesellschaften. Man denke nur an den Mittellauf der Blies zwischen Neunkirchen und Blieskastel! Außer *Helianthus giganteus* und *decapetalus* sind an der Blies bei Bliesmengen-Bolchen an Neophyten noch kleinblütige Asternarten anzutreffen (z. B. *Aster parviflorus*), auch *Erigeron annuus* und *Solidago gigantea* und *canadensis*.

Es existieren noch keine Monographien über die Auenwaldgesellschaften der Pfalz und des Saarlandes. Doch kommen wohl als potentielle Vegetation der Talsohle Alno-Padion-Gesellschaften in Frage (*Quercus-Ulmetum* oder *Pruno-Fraxinetum*), für die Pionierstadien des Auenwaldes ein Weidengebüsch, das *Salicetum triandro-viminalis*.

Heute nehmen Wiesen den größten Teil der Talau bei Bliesmengen-Bolchen ein. Sie verdanken ihr Dasein der menschlichen Tätigkeit: dem ein- bis zweimaligen Schnitt, der Düngung, der Beweidung. Wiesenbaulich besonders günstig ist es bei Bliesmengen-Bolchen, daß die schlickführenden Winter- und Frühjahrshochwasser die Wiesenauen überspülen, fruchtbare Sinkstoffe ablagern, aber bald wieder ablaufen. In abflußlosen Senken allerdings bleibt das Wasser länger stehen und tötet die wertvolleren Wiesenpflanzen. Hier wird die Wiesenmarbe lückig. Die Artenzusammensetzung der Wiesen ist also abhängig von den Standortfaktoren und den Bewirtschaftungsmaßnahmen. Auf der frischen bis feuchten Talau breiten sich Fett- oder Glatthaferwiesen aus (*Arrhenatherum medioeuropaeum*, ausführliche Untersuchungen von HAFFNER!). Sie lassen sich in verschiedene Ausbildungsformen gliedern, je nachdem ob es mehr trocknere, nährstoffarme oder feuchtere, nährstoffreiche Stellen sind. Die beobachteten Wiesen werden zweimal geschnitten und dann in der Regel etwas beweidet. Außer *Arrhenatherum elatius* kommen auch andere Gräser reichlich vor: *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Poa pratensis*, *Holcus lanatus*. Neben *Taraxacum officinalis*, der mit *Ranunculus acer* den Frühlingsaspekt bildet, ist auch *Leontodon hispidus* zu finden. Wo der Graswuchs geringer ist, zeigen sich mehrere Schmetterlingsblütler: *Trifolium pratense* und *repens*, *Trifolium dubium* und *hybridum*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia sepium*. An hohen Doldenblütlern zeigen sich besonders nach dem ersten Schnitt: *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella major*. An Charakterarten der Fettwiesen sind noch zu nennen *Crepis biennis*, *Alchemilla vulgaris*, *Galium mollugo*, *Campanula patula* und *Ranunculus acris*. Feuchtere Stellen werden von den Differentialarten der feuchten Glatthaferwiesen eingenommen, die höhere Ansprüche an die Feuchtigkeit des Bodens stellen:

Lotus uliginosus, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Angelica sylvestris*, *Lychnis flos-coculi* und *Rhinanthus serotinus*. An mehr sandigen und trockeneren Wiesenstellen breiten sich Differentialarten der trocknen Glatthaferwiesen aus: *Thymus pulegioides*, *Ranunculus bulbosus*, *Daucus carota*, *Saxifraga granulata*. Wo die Wiesen direkt an Äcker und Wege grenzen, mischen sich typische Wegrandpflanzen zwischen die Wiesenpflanzen: *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris* und *Cichorium intybus*.

An den ganzjährig nassen Senken und Gräben stehen *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus* und verschiedene Seggen und Binsen. Die Sukzession zur Kohldistel-Glatthaferwiese, die an vielen Stellen des Bliestales als Folge der Nichtbewirtschaftung auftritt, ist erfreulicherweise in der Umgebung der Kiesbaggerweiher noch nicht zu beobachten.

Die Kiesbaggerweiher

Ein besonders reizvolles Gepräge bekommt die Auenlandschaft bei Bliemengen-Bolchen durch die von Gehölzgruppen umgebenen Kiesbaggerweiher, die sich im Winter und Frühling bei den Überschwemmungen oft zu einem einzigen großen See zusammenschließen. Als Folge der reichen Bautätigkeit entstanden nach 1945 im Landschaftsbild unserer Heimat sehr häufig Sand- und Kiesgruben. Die sich darin durch Grundwasser bildenden Weiher und Teiche weisen durch ihre Nähe zum Kulturland meistens eine Flora auf, die zwar von der Ferne gesehen den Aspekt einer Uferflora zeigt, der aber die charakteristischen Arten fehlen. Wir haben es also bei diesen künstlichen Standorten oft um sekundäre Pflanzengesellschaften mit stark ruderalem Einschlag zu tun. Hier bei Bliemengen-Bolchen dagegen zeigt die floristische Bestandsaufnahme, daß sich bei den herrschenden edaphischen und klimatischen Faktoren die für die Landschaft charakteristischen Gesellschaften wieder eingefunden haben, die auch primär hier anzutreffen wären. Ganz deutlich abgrenzbar und homogen strukturiert sind die Pflanzengesellschaften noch nicht, weil Veränderungen von außen her noch einwirken (Abladen von Bauschutt, Entfernen von Uferpflanzen durch Angler). Die Artenzusammensetzung wechselt manchmal im Abstand von wenigen Metern, was den Bildungswert, den ein Naturschutzgebiet bringen soll, stark mindert.

1947 wurde in den Flurstücken „Sandgrube“, Naße Ahnung“, „Auf'm Gruß“ der Gemeinde Bliemengen-Bolchen mit dem Abbau von Sanden und Kiesen zu Bauzwecken begonnen. Mit wenigen Ausnahmen haben die zwischen einem halben und drei Meter tiefen, durch die Kiesgewinnung entstandenen Wannen eine steile Uferhalde und eine stark gegliederte Uferlinie. Die Färbung des Wassers der Weiher ist nach den Überschwemmungen durch eingeschwemmten Ton schmutziggelb, im Sommer meist blaugrün. Die Sichttiefe ist mäßig. Der pH-Wert des Wassers liegt bei 7,5, der Gehalt an Phosphor und Stickstoff ist an den meisten Stellen gering. Der an flachen Uferstellen heraufgeholt Boden zeigt an den besonnenen, von üppiger Vegetation eingenommenen Stellen eine braune Verwesungsschicht mit reichlich Kleintieren (Gyttja), die hier ausreichend Sauerstoff und Nahrung finden. An den flachen Buchten, die durch Bäume und Gebüsch stark beschattet sind oder eine allzu dichte Wasserlinsendecke tragen, bildet sich durch Sauerstoffmangel aus Fäulnisprozessen anärober Bakterien auf dem Unterwasserrohoden stark nach Schwefelwasserstoff riechender Faulschlamm. Die Grenze zwischen Sauerstoffführung und Sauerstofflosigkeit liegt jetzt nicht mehr im Boden, sondern im Wasser. Auf dem Boden vermögen daher keine Kleintiere mehr zu leben.

Die Weiher entwickeln sich nur sehr langsam von einer oligotrophen zu einer eutrophen Ausbildungsform, weil ihre Morphologie, die fehlende oder nur schmale Uferbank und ihre Tiefe sie vorläufig daran hindern. Pflanzengürtel, wie wir sie bei nährstoffreichen Gewässern üppig entwickelt finden, sind nur an wenigen Stellen vorhanden und auf schmale Streifen zusammengedrängt.

Die Sauerstoff- und Kohlensäureverhältnisse werden wegen der Tiefe der Weiher und als Folge der steilen Ufer durch die Temperaturschichtung verschärft. Die vom Wasser absorbierte Einstrahlung erwärmt nur die oberen Wasserschichten. Im Sommer liegt daher eine leichtere, gut durchmischte Schicht über einer kalten, unbeweglichen Tiefenschicht. Beide

werden durch die sogenannte Sprungschicht getrennt. Das Wasser der Weiher wird also im Sommer nur bis zur Sprungschicht erneuert. Erst im Herbst kommt mit dem Absinken des kalten Oberflächenwassers eine völlige Durchmischung und damit auch Nährstoffmobilisierung zustande. Das beobachtete Auftreten einer üppigen Wasserblüte Ende Oktober bestätigt die herbstliche Umschichtung des Wassers. Die Cyanophyceen haben ihre optimale Vegetationszeit erst dann, wenn nach weitgehender Erschöpfung des Nährstoffgehaltes durch Umschichtung des Wassers eine reichliche Zufuhr organischer Substanzen erfolgt. Während an allen tiefen Stellen die Wassermassen entsprechend der zunehmenden Erwärmung bzw. Abkühlung von der Oberfläche her nur im Herbst und Frühling umgeschichtet werden und damit auch die im Wasser gelösten Stoffe (besonders Kohlensäure und Phosphorverbindungen), kann die Umschichtung dank der geringen Wassermasse und der höheren Bodentemperatur an den flachen Stellen, die gut besonnt werden, täglich stattfinden. Dadurch wird auch der Nährstoffgehalt des Wassers ständig erhöht. Die hohe Erwärmung des flachen Uferwassers, sein Nährstoffreichtum und seine üppige Vegetation haben auch ein reiches Tierleben zur Folge.

Die Wasserpflanzen nehmen zur Assimilation freie Kohlensäure auf, mit der das Wasser hauptsächlich bei der Frühjahrs- und Herbstzirkulation aus der Tiefe versorgt wird. Da diese Kohlensäure nicht ausreicht, halten sich die Pflanzen an das Kalziumbikarbonat. Der unlösliche Kalk setzt sich an den assimilierenden Blättern und übrigen Organen ab, die zuletzt mit einer dicken Kalkkruste überzogen sind (phytogener Kalk bei *Ceratophyllum demersum* und *Chara aspera*).

Der Wasserstand liegt im Sommer achtzig Zentimeter und mehr unter dem des Frühjahrs, wo bei Bliesüberschwemmungen eine erneute Auffüllung mit Wasser erfolgt. Im Sommer hängen die stammbürtigen Adventivwurzeln der Weiden über der Wasseroberfläche oder dem Schlamm Boden frei in die Luft. Auch an eingetrockneten Schlammkrusten hebt sich auf den Rinden der Stämme die Wasserstandshöhe des Frühjahrs noch im Sommer deutlich ab. Eine große Anzahl von Kräutern und Stauden wechselseuchter Standorte ist an die stark einschneidende Veränderung, wie sie der schwankende Wasserspiegel darstellt, angepaßt. Bei den Überschwemmungen bringt das Blieswasser Nährstoffe, es werden aber auch die am Ufer sedimentierten Stoffe durch die Wasserbewegung mobilisiert. Die Lage der Weiher am Rande der Aue und am Fuße des Hanges hat zur Folge, daß nach Düngung vom anschließenden Ackerland abfließendes Niederschlagswasser ebenfalls organische und anorganische Nährstoffe in die Weiher einspült. Bei der Kleinheit der Weiher ist gerade die Eutrophierung durch diese Maßnahme nicht zu unterschätzen.

Infolge der Tiefe der Teiche und der daraus resultierenden Wasserschichtung kommt es in der Tiefe zu einer Sauerstoffverarmung. Anstelle wertvollere Fischarten sind hauptsächlich verschiedene Weißfische zu finden (Rotfedern, Rotaugen). Die Weiher werden nur schwach befischt.

Die Weiher haben außer den Überschwemmungen keinen Zu- und Abfluß, Grundwasser (Hangdruckwasser) ergänzt den Wasservorrat. Da die Weiher nicht von den Abwässern der Ortschaft erreicht werden, die den Chemismus des Wassers verändern und somit die Lebewesen nicht in Mitteleinschließung gezogen werden, was sonst bei Gewässern meistens heute der Fall ist, hat der Besucher hier Gelegenheit, ein vom Menschen wenig gestörtes Biotop zu studieren. Die vielfältigen Anpassungen der Pflanzengesellschaften an die besonderen Bedingungen ihrer Lebensstätte sind besonders gut an Weihern, Teichen und Seen zu beobachten.

Wie oben geschildert, erfolgt die Nährstoffversorgung der Weiher hauptsächlich durch die Überschwemmungen. Außerdem erzeugen die grünen Pflanzen, besonders in den Verlandungszonen, organische Substanzen. Infolge der unterschiedlichen Uferregionen, was Morphologie, Bodenverhältnisse und menschliche Beeinflussung anlangt, haben die einzelnen Teile der Weiher verschiedene Trophiegrade erreicht. Die Folge davon ist eine unterschiedlich starke Entwicklung der Ufervegetation.

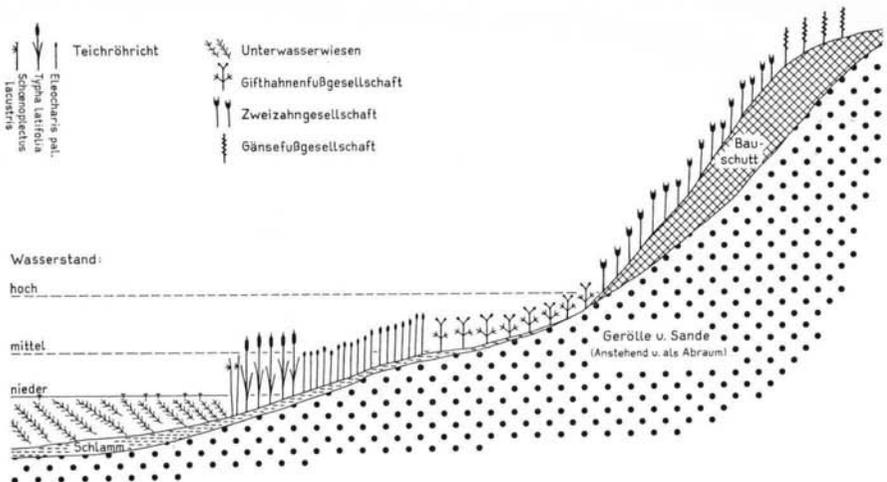


Abb. 5: Profil durch eine Uferböschung (Ostrand) 1967

Nach ihren Wuchsformen können wir eine standortsbezogene Vegetationsfolge an den Weihern unterscheiden (Einteilungsfolge nach ELLENBERG):

I. Freischwimmende Wasserpflanzen

1. Unter Wasser freischwimmende, die höchstens ihre generativen Organe über die Wasseroberfläche emporstrecken:

Ceratophyllum demersum,
Anacharis canadensis,
Lemma trisulca.

2. An der Oberfläche freischwimmende, deren Blätter größtenteils an der Luft assimilieren oder dies zeitweilig tun:

Lemma trisulca,
Lemma minor,
Ricciella fluitans.

II. An oder im Boden haftende Wasserpflanzen:

1. Gänzlich unter Wasser assimilierende:

Chara aspera,
Potamogeton crispus,
Potamogeton pectinatus,
Anacharis canadensis,
Ceratophyllum demersum.

2. Teils unter, teils über Wasser assimilierende, deren Blätter teils an der Oberfläche schwimmen, teils unter dieser verharren und meist auch den Wechsel beider Zustände ertragen können:

Potamogeton natans,
Alisma plantago-aquatica.

III. Uferpflanzen

1. Unter Wasser assimilationsfähig bleibende. Eine kleine Gruppe von Röhrichtpflanzen, die weit ins Wasser vorzudringen vermag:

Equisetum palustre,
Alisma plantago-aquatica,
Sparganium erectum,
Sparganium emersum,
Berula erecta,
Ranunculus lingua,
Lysimachia nummularia.

2. Nur über Wasser assimilierende, deren Blätter unter Wasser zugrunde gehen:

Phragmites communis,
Typha latifolia,
Typha angustifolia,
Eleocharis palustris,
Schoenoplectus lacustris,
Iris pseudacorus,
Rumex hydrolapathum,
Juncus conglomeratus,
Juncus effusus,
Glyceria fluitans,
Thyphoides arundinacea,
Butomus umbellatus.

- IV. Sumpfpflanzen, deren Wurzelboden viele Wochen und Monate nicht vom Wasser bedeckt sind, die aber auch längere Zeit Überflutungen vertragen:

1. Unter Wasser assimilationsfähig bleibende:

Ranunculus flammula,
Lysimachia nummularia.

2. Nur über Wasser assimilierende:

Mentha aquatica,
Mentha rotundifolia,
Lycopus europaeus,
Epilobium hirsutum,
Epilobium roseum,
Cirsium palustre,
Senecio aquaticus,
Scutellaria galericulata,
Hypericum tetrapterum,
Rumex sanguineus,
Rumex crispus,
Valeriana procurrens,
Lysimachia vulgaris,
Scrophularia umbrosa,
Myosotis palustris,
Eupatorium cannabinum,
Cirsium palustre,
Senecio paludosus,
Rumex sanguineus.

- V. Weiden-Erlen-Gebüsch, das typische Vertreter des Auenwaldes, wegen seiner geringen Flächenausdehnung aber auch solche der angrenzenden Gesellschaften aufweist.

Da sich die oben aufgeführten Pflanzen verschieden weit ins Wasser hinauswagen, ordnen sie sich am Ufer zu Gürteln:

1. Chara-Rasen, an allen tiefen Wasserstellen zu finden, uferwärts mit dem nächsten Gürtel verschmelzend
2. Laichkraut-Unterwasserwiesen (Eu-Potamion), in allen flachen, gut belichteten Teilen der Weiher
3. Schwimmblatt-Gesellschaften (Nymphaeion), fehlt fast ganz
4. Schwimmpflanzen-Decken (Lemnion), stellenweise sehr stark entwickelt, auch zwischen Gürtel 3 und 5 flottierend, vom Wind umhergetrieben
5. Röhrichte (Phragmition), sehr schwach entwickelt
6. Großseggenried (Magnocaricion), fehlt an Kiesbaggerweihern ganz (aber entwickelt am benachbarten Weiher, in den die Müllabfuhr erfolgt)
7. Weiden-Erlen-Auenwald (Alno-Padion), Endstadium der Verlandungsreihe.

Mit Ausnahme der Armleuchter-Rasen und der Laichkraut-Unterwasserwiesen sind die übrigen Gürtel nur schwach entwickelt. Man kann also trotz der kalkreichen Umgebung höchstens von einem mesotrophen Biotop sprechen.

Die Weiher werden vorläufig durch ihre meist steilen Uferbänke, durch Entfernen der Vegetation an den Angelplätzen an einer eutrophen Entfaltung des Lebens gehindert. Auch mag die Entwicklung des pflanzlichen Planktons infolge der starken Beschattung und daraus resultierender mangelnder Erwärmung zurückbleiben. Ganz anders liegen die Verhältnisse an dem Weiher der Gemeinde, in den die Müllabfuhr erfolgt. Durch die ständig zugeführten Nährstoffe trifft man an den von der Müllschüttung verschonten Ufern die Pflanzengürtel in üppiger Entfaltung. Die Geschwindigkeit des Verlandungsvorganges ist also dort die Folge des höheren Nährstoffgehaltes des Wassers.

Bei den untersuchten Kiesbaggerweihern mit geringerem Trophiegrad vollzieht sich die Verlandung nicht nur langsamer, sondern es stellen sich auch anspruchslosere Gesellschaften ein.

Die einzelnen Pflanzengürtel

1. Am tiefsten steigen in den Baggerweihern die **Characeen** hinab. Mit ihnen beginnen die Unterwasserrasen. Der Kalkgehalt des Wassers soll für sie eine unbedeutende, der Chlorgehalt aber eine entscheidende Rolle für ihr Vorkommen spielen. Ab Juli fand man ihre ovale Oogonien und runde Antheridien. Die bis in eine Tiefe von 1,50 m nachgewiesene Rauhe Armleuchteralge fühlt sich hart an und ist sehr zerbrechlich wegen des bei der Photosynthese reichlich gebildeten Kalkes. Beim Absterben im Herbst zerfällt sie leicht und bildet am Grunde der Weiher stellenweise gelblichweiße Kalziumkarbonatkrusten von „Seekreide“, die allerdings auch anorganisch dadurch entstehen können, daß durch Temperaturanstieg die Löslichkeit des Kalkes abnimmt. In oligotrophen natürlichen Seen, die sehr klar sind, sollen die Characeen bis in eine Tiefe von 30 m hinabsteigen können. In eutrophen Gewässern liegt die untere Grenze der zur Photosynthese noch ausreichenden „Photischen Region“ bereits bei 8 Metern. Diese Grenze stellt sich wie in den immergrünen Wäldern bei 2% des vollen Tageslichtes ein. Fischereibiologisch werden die über die ganze Erde verbreiteten Armleuchtergewächse geschätzt, da sie der Fischbrut gute Unterschlupfmöglichkeiten geben.

2. Die Laichkraut-Unterwasserwiesen

Sie sind in den Kiesbaggerweihern in den flacheren Teilen überall ausgebildet und reichen oft bis an den Rand der Gewässer, sofern diese im Sommer bleibend mit Wasser gefüllt sind. Laichkraut- und Algen-Unterwasserwiesen faßt OBERDORFER in dem Eu-Potamion-Verband zusammen. An den am stärksten eutrophierten Stellen tritt in Bliesmengen-Bolchen *Potamogeton pectinatus* in üppiger Ausbildung, *Potamogeton crispus* in schwacher Form auf. Stets aber dominieren *Anacharis canadensis* und *Ceratophyllum demersum*. Die artenarme Ausbildung der Gesellschaft deutet auf den mesotrophen Charakter der Gewässer hin.

Die Blütenstände, die nur einmal im Juli bei *Potamogeton pectinatus* beobachtet werden konnten, werden über das Wasser gehoben und vom Winde bestäubt. Die Reifung der Steinfrüchte

erfolgt dann im Wasser. Die fischereiliche Bedeutung ist groß. Das Blattgewirr der Laichkräuter gibt Laich- und Zufluchtsplätze für die Fischbrut, außerdem wimmelt es darin von Fischnährtieren. Die im Herbst absterbenden Pflanzen ergeben nährstoffreichen Schlamm, der eine Menge phytogenen Kalk enthält.

In einer nährstoffreichen Bucht wurden im Juni 1967 massenhaft Blüten von *Anacharis canadensis* beobachtet. Auf langen dünnen Stielchen wurden die zartvioletten, dreizähligen Blütchen über die Wasseroberfläche gehoben. An ihren weichen Stengeln sitzen die feingesägten, etwas stachelspitzigen, länglich-ovalen Blättchen in dreizähligen Quirlen. Durch die außerordentlich heftige Assimilation gehört die Wasserpest zu den Pflanzen, die im Wasser den meisten Sauerstoff erzeugen und deshalb besonders wasserreinigend wirken. An sonnigen Sommertagen, besonders im Juli, wird von den Wasserpestbeständen so viel Sauerstoff erzeugt, daß ständig große Gasblasen aus dem Wasser aufsteigen und mit eigenartig schmatzendem Geräusch an der Oberfläche zerplatzen. Die Wasserpest assimiliert sogar unter der winterlichen Eisdecke weiter. Die unter ihr sich bildenden Sauerstoffblasen werden von zahlreichen luftatmenden Insekten aufgesucht.

Ceratophyllum demersum, das Rauhe Hornblatt, das TRUTZER (1895) für Gersheim und Altheim angibt, bildet mit der Wasserpest zusammen die Hauptbestände der Unterwasserwiesen. Es ist eine wurzellose Pflanze, deren Stengel durchschnittlich 40 cm lang werden. Die in vielgliedrigen Quirlen sitzenden, gabelteiligen Blätter sind starr, zerbrechlich und bestachelt. Die Herbstblätter sind kleiner und einfacher als die Sommerblätter. Die Bestäubung der Blüten erfolgt unter Wasser. Es wurden keine blühenden Pflanzen beobachtet. Im Herbst zerfallen die Pflanzen unter Bildung von überwinterten stärkereichen Gipfelknospen, die am Grunde der Gewässer überdauern. Fischereibiologisch ist die Pflanze nur als Laichplatz geschätzt, denn sie besitzt wenig Aufwuchs und bildet einen schwer zersetzbaren Schlamm.

Ceratophyllum stellt nach TROLL einen reduzierten Typus der Nymphaeaceen dar, der mit der submersen Lebensweise in Zusammenhang zu bringen ist. Nach TAKHTAJAN erscheint die gesamte Verwandtschaft der Nymphaeales als das Ergebnis einer hydrophilen Evolution. Die Gattung *Ceratophyllum* ist weltweit verbreitet und bevorzugt in Mitteleuropa die wärmeren Tieflagen und Auenlandschaften. Sie besitzt eine Bindung an eutrophe Gewässer. *Ceratophyllum demersum* ist erst seit dem jüngsten Oberpliozän bekannt und tritt damit später auf als *Ceratophyllum submersum*, obwohl es ein weiteres Verbreitungsareal einnimmt.

Vergesellschaftet sind die Unterwasserwiesen mit den Arten der Lemniongesellschaften.

3. Die Schwimmblattgesellschaften

Wahrscheinlich wegen des nährstoffarmen Untergrundes fehlen diese Gesellschaften ganz. Das Schwimmende Laichkraut ist nur einmal auf einem der bewirtschafteten Fischweiher beobachtet worden. Die im Juli-August erscheinende Blütenähre wird über das Wasser gehoben. Die Anpassungsfähigkeit an die klimatischen Faktoren des Standortes, an den Chemismus des Wassers, an stehendes oder fließendes Wasser ermöglicht es dem Schwimmenden Laichkraut in vielen Pflanzengesellschaften vorzukommen.

4. Die Schwimmpflanzendecken

Den frei an der Oberfläche des Wassers schwimmenden Pflanzen dienen die Wasserwurzeln zur Nährstoffaufnahme. Diese zweischichtige **Wasserschwebegesellschaft** besitzt eine enge Verflechtung mit den Laichkraut-Unterwasserwiesen, den Schwimmblatt- und den Röhrichtgesellschaften, zwischen denen sie hin- und herzuflottieren vermögen. In Bliesmengen-Bolchen dominieren die Wasserlinsen in den Schwimmpflanzendecken.

Lemna minor hat runde bis ovale, 2-3 mm breite Flachsprosse und unterseits eine einzige Wurzel. Sie schwimmt auf der Wasseroberfläche und ist in Mitteleuropa die häufigst vorkommende Art.

Lemna trisulca bevorzugt allgemein nährstoffreichere Gewässer und kommt auch in Bliesmengen-Bolchen an den stärker eutrophierten Stellen reichlich vor. Sie schwebt unter der

Wasseroberfläche und taucht höchstens während der Blütezeit an die Oberfläche auf. Die schwimmenden Sprosse sind lanzettlich, nach unten stielartig verschmälert und besitzen nur eine Wurzel. Die Sprosse hängen in großen Kolonien zusammen.

Im Herbst sinken die Wasserlinsen auf den Grund der Gewässer, um im Frühjahr wieder langsam aufzusteigen.

In den Wasserlinsendecken herrscht ein reiches Kleintierleben. Darum werden sie häufig von den Teichhühnern abgesucht (Entengrütze).

5. Die Röhrichtgesellschaften

Sie sind in Bliesmengen-Bolchen äußerst schwach entwickelt. Die meist schmalen Uferbänke und die steilen Uferhalden bieten einer Verlandungsvegetation nur kleinflächige Entwicklungsmöglichkeit. Die Hauptursache für sehr schwache Entwicklung von *Phragmites communis* sind

der Lichtmangel durch stark beschattendes Ufergebüsch,

die wannenartige Hohlform der Teiche (optimale Tiefe für Schilf ist etwa 1,2-2,0 m), schlechte Qualität des Bodens, die Schilfrhizome benötigen nährstoffreichen Boden,

Beweidung durch Bisamratte, Teichhuhn, die die jungen Triebe direkt über der Wasseroberfläche abbeißen. Rhizome können nichts speichern,

schwache Vermehrungsmöglichkeit durch Samen, da dieselben hohen Sauerstoffgehalt und Feuchtigkeitsgrad sowie hohe Keimtemperatur verlangen.

An die Stelle des Schilfrohres tritt an den Rändern der Kiesbaggerweiher fast stets *Typha latifolia* und *angustifolia*. Auch *Butomus umbellatus*, die sich wie der Rohrkolben auf schlammigem Grunde leichter verjüngt, hat sich an einer Uferstelle breitgemacht.

Die Röhrichtgesellschaften erlangen in Mitteleuropa ihre artenreichste und üppigste Entfaltung in nährstoff- und schlammreichen Gewässern der tiefen Lagen. In Bliesmengen-Bolchen handelt es sich um die typische Teichröhrichtgesellschaft (Scirpo-Phragmitetum): *Typha latifolia* und *angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites communis*, *Glyceria fluitans*, *Thyphoides arundinacea*, *Eleocharis palustris*, *Carex riparia*, *Carex vesicaria*, *Carex vulpina*, *Carex paniculata*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sparganium erectum*, *Sparganium emersum*, *Iris pseudacoris*, *Scrophularia alata*, *Rumex hydrolopathum*, *Scutellaria galericulata*, *Symphytum officinale*, *Berula erecta*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica beccabunga*, *Ranunculus lingua*, *Mentha aquatica*, *Myosotis palustris*, *Rorippa amphibia*.

Im Röhricht kommen Pflanzen vor, die einerseits noch weit in das Uferwasser vordringen, manchmal sogar untergetauchte oder schwimmende Formen bilden, andererseits sich aber auch landwärts auf dem feuchten Boden ausbreiten. Echte amphibische Formen sind *Schoenoplectus lacustris* und *Phragmites communis*, die als Charakterarten namengebend für das Teichröhricht, das Scirpeto-Phragmitetum, waren. Die auffallendsten, mannshohen Pflanzen des Röhrichts sind am Rande der Kiesbaggerweiher die Bestände des Rohrkolbens, der schilfähnliche Blätter besitzt. Beim Breitblättrigen Rohrkolben schließt der männliche Blütenkolben direkt an den weiblichen an, beim Schmalblättrigen sind beide durch ein drei bis fünf Zentimeter langes Stengelstück getrennt. An Sauergräsern finden wir außer der stattlichen Teichbinse dichte Bestände der etwa fünfzig Zentimeter hohen *Eleocharis palustris* und vereinzelt einige Seggen. Da die oben aufgezählten Pflanzen keine dichten Bestände bilden, können eine ganze Reihe krautartiger Gewächse mit mehr oder weniger auffallenden Blüten im Röhricht gedeihen. Der Gemeine Froschlöffel ist, wie der Igelkolben, an der Grenze zum offenen Wasser häufig anzutreffen. Beide bilden neben ihren Landblättern andersgestaltete, bandförmige, flutende Unterwasserblätter (Heterophyllie). Während der Ästige Igelkolben einen verzweigten Blütenstand besitzt, ist letzterer beim Einfachen Igelkolben unverzweigt und armblütiger. In den Achseln der schilfartigen Blätter der Schwabenblume sitzen ein Meter hohe Blütenstengel mit auffallenden rötlich-weißen Blütendolden. Der Riesenampfer tritt nicht nur

im Schilfgürtel, sondern auch vereinzelt auf den Bodenwellen innerhalb der flachen Weiher-
teile auf, sobald das Wasser nach der Überschwemmung gefallen ist. Auffallend sind die
bis zu ein Meter großen Laubblätter und die manchmal zwei Meter hohen Blütenstengel. Der
Zungen-Hahnenfuß ist meist nur als flutende Pflanze zu finden. Die Wasserkresse kriecht mit
ausläuferähnlichen Stengeln wie die Wasserminze meterweit über den schlammigen Grund.

Der Aufrechte Merk, ein Doldenblütler, treibt außerordentlich lange Ausläufer bis ins Wasser
und bildet dort submers wiesenartige, nichtblühende Bestände. Ebenfalls blütenlos sind die
Unterwassersprosse des Pfennigkrautes, die nicht kriechen wie die Landsprosse, sondern auf-
recht im Wasser stehen. Wie das Pfennigkraut, der Froschlöffel, der Igelkolben, der Zungen-
hahnenfuß und andere amphibische Pflanzen bildet auch die Wasserminze Wasserblätter aus.

Der große Artenreichtum und die Öppigkeit an der Grenze zwischen Wasser und Land beru-
hen auf der Durchlüftung der Schlammflächen nach dem Trockenfallen der Ufer und damit auf
der einsetzenden Freilegung des Stickstoffs (Nitrifikation).

6. Die Gifthahnenfußflur

An das Teichröhricht schließt sich an einigen Stellen die typische Gifthahnenfußflur an (*Ranunculetum scelerati*), die nach OBERDORFER an nährstoffreichen Rändern von Fischteichen und Altwässern auf humosem Schlamm vorkommt und leicht salz- und wärmeliebend ist. Der bis sechzig Zentimeter hohe *Ranunculus sceleratus* wird in Bliesmengen-Bolchen begleitet von *Rorippa islandica*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica beccabunga*, *Ranunculus repens*, *Mentha aquatica*, *Rumex conglomeratus*, *Senecio paludosus*, *Polygonum hydropiper* und *Bidens tripartitus*.

Die Gifthahnenfußgesellschaft breitet sich also auf den im Sommer auftauchenden, schlammigen Uferbänken aus, die leicht feucht bleiben. Nach HAFFNER ist die Gesellschaft im Saarland selten und wurde von ihm im Bliestal noch nicht beobachtet.

Schließt sich an die Schlammflächen am Rande der Weiher ein etwas trockener Hang mit besser durchlüftetem Boden aus Abraum und Bauschutt bestehend an, dann mischen sich unter die hydrophilen Arten immer mehr solche ruderaler Standorte. Weite Flächen nimmt *Bidens tripartitus* fast alleine ein. Weiter treten dazu: *Galinsoga parviflora* und *ciliata*, *Coryza canadensis*, *Chenopodium album*. Viele Gartenflüchtlinge findet der Beobachter: *Helianthus annuus*, *Gaillardia grandiflora*, *Callistephus chinensis*, *Solidago canadensis* und *gigantea* und *Petunia atkinsiana*.

7. Der Erlen-Auenwald

Nähert man sich im Frühjahr dem Gehölz, das sich nördlich des großen Kiesbaggerweihers ausbreitet, so hat man den Eindruck, am Rande eines Erlen-Bruchwaldes zu stehen. Hochstämmige, 20jährige Schwarzerlen stehen auf bultartigen Erhebungen, dazwischen breiten sich Wasserflächen aus, der Wald ist unpassierbar. Erst im Hochsommer kann man ihn trockenen Fußes durchqueren. Es handelt sich um einen Erlen-Auenwald, der regelmäßig mehrere Monate von Blieswasser überschwemmt wird. Die Erlen stehen mit ihren Wurzeln während der Überschwemmungen regelrecht in einer Hydrokultur. Besonders viel Schlamm lagert sich an der Stammbasis zwischen den Wurzeln ab, wodurch „Bulte“ entstehen. Dieser Erlenwald wächst am Grunde einer sehr flachen, ehemaligen Kiesgrube der Niederterrasse und nicht, wie die echten Erlen-Bruchwälder (Alneten) auf Torfschichten. Im Gegensatz zu den schon beschriebenen Auenwäldern ist die Bodenflora wegen der langen Überschwemmung sehr artenarm. Es fehlen ganz die Frühlingsgeophyten. Aus Lichtmangel gibt es im Innern fast nur sterile Bodenkriecher. Folgende Kräuter wurden gefunden:

Oxalis acetosella, *Chenopodium foliosum*, *Chenopodium polyspermum*, *Rorippa islandica*, *Atriplex hastata*, *Urtica dioica*, *Potentilla erecta*, *Potentilla anserina*, *Lysimachia nummularia*, *Mentha aquatica*, *Mentha rotundifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Bidens tripartitus*, *Galium spec.*, *Myosoton aquaticum*, *Polygonum hydropiper*, *Mercurialis annua*, *Geranium robertianum*, *Stellaria media*, *Capsella bursa pastoris*, *Solanum nigrum*, *Setaria viridis*, *Catabrosa aquatica*, *Stachys sylvatica*, *Nasturtium officinale*, *Sium latifolium* und *Berula erecta*, *Plantago media* und *Myosotis palustris*.

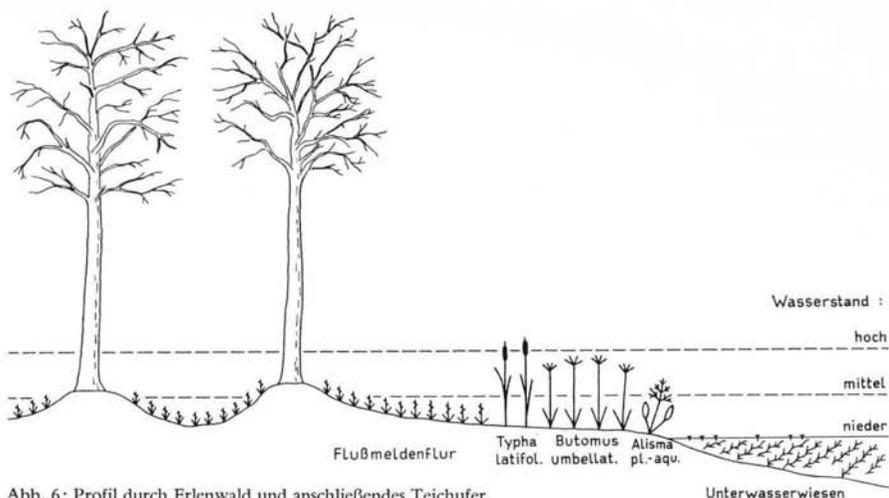


Abb. 6: Profil durch Erlenwald und anschließendes Teichufer

Auch diese Gesellschaft, die ihren Höhepunkt erst im Sommer erreicht, gehört zum Verband der Zweizahngesellschaften (Polygono-Bidentetum = Zweizahn-Wasserpfefferflur). Auffallend ist die große Zahl der nitrophilen Kräuter an den spät trocken fallenden Stellen, obwohl nitrifizierende Bakterien in dem lange durchnässten Boden keine günstigen Lebensbedingungen finden. Als Stickstoffquelle für den Unterwuchs kommen nach den Untersuchungen von ELLENBERG die Wurzelknöllchen der Erle in Frage. Nach ihrem Absterben zersetzen letztere sich und bereichern den Boden mit Stickstoff.

Auf den Schlammhängen am Rande des Erlenwaldes setzt sich die halbruderale Pflanzengesellschaft fort, allerdings fehlen die ausdauernden Pflanzen, es bleiben nur die sommerannuellen übrig. Wegen des reicheren Lichtgenusses kommt es zu zahlreicherem Blühen, besonders bei der Wasserkresse. Was auffällt, ist das völlige Fehlen der Weiden in diesem Uferabschnitt der Kiesbaggerweiher! Weidensamen benötigen zum Keimen wohl nassen, aber nicht überfluteten Boden und außerordentlich viel Licht. Zur Wasserfläche hin grenzt eine artenarme Teichröhrichtgesellschaft mit *Butomus umbellatus* und *Rumex hydrolapathum* an.

8. Tritt- und Kriechrasen

An zahlreichen von Anglern aufgesuchten Plätzen wird die höherwachsende Vegetation jährlich entfernt. Auf dem leicht lehmigen Boden (Abraum der Kiesgewinnung) finden sich teils einjährige, teils ausdauernde Pflanzen ein, die gegen häufiges Betreten widerstandskräftig sind. Allerdings kommt es an den am stärksten betretenen Stellen nur zur Ausbildung von Kümmerexemplaren, auch unterbleibt meist die Ausbildung von Samen. Neu hergebracht werden die Samen an solchen Stellen durch Tiere und Menschen.

In dem lockeren Teppich der Trittrasen wurden folgende Pflanzen festgestellt:

Trifolium repens, *Capsella bursa pastoris*, *Polygonum aviculare*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus tenuis*, *Urtica urens*, *Taraxacum officinale*, *Poa annua*, *Agrostis tenuis*, *Mentha aquatica*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Gnaphalium uliginosum* und *Hypericum spec.*

Sobald der menschliche Einfluß am Standort wegfällt und eine natürliche Vegetationsentwicklung beginnt, verschwindet die Gesellschaft schnell. Ein Erlen-Weidenwald steht an diesem Standort am Ende der Vegetationsentwicklung.

Wasserwärts schließen sich an die Trittrasen der zeitweise überfluteten Ufer kurzlebige Kriechrasen an, die ebenfalls nährstoffliebende, besonders nitrophile Pflanzen umfassen und aus wenigen Arten zusammengefaßt sind:

Rorippa sylvestris, *Mentha aquatica*, *Potentilla anserina*, *Alopecurus geniculatus*, *Agrostis stolonifera*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus acis*.

Außer beim Knick-Fuchsschwanz und bei der Wasserkresse wurden nirgends blühende Pflanzen festgestellt. Die meisten Arten dieser Kriechrasengesellschaft breiten sich auf dem vom Wasser freigefallenen Boden mit oberirdischen Ausläufern oder unterirdischen Rhizomen aus. Sie nehmen im Gegensatz zu den Trittrasen nur stärker vernäbten, schlickreichen, schlechter durchlüfteten Boden ein und erobern ihn zum Teil jedes Jahr von neuem. Je nach Überschwemmungshöhe und -dauer sind die Kriechrasen verschieden stark entwickelt. Daß sie sich jedes Jahr von neuem entwickeln, hat seine Ursache im Transport von Samen durch den Wind (Körnchenflieger), durch Schlammwasser, Wasservögel und durch den Menschen. Nach MOOR sollen die Kriechrasen im Mittelalter, als die Teichwirtschaft blühte, eine weitverbreitete Pflanzengesellschaft gewesen sein, deren Ansiedlungsplätze als Folge der Kultivierungsmaßnahmen der mitteleuropäischen Landschaft mehr und mehr zurückgingen.

Gliederung der Pflanzengesellschaften an den Kiesbaggerweihern

Offene Wasserfläche mit Plankton und flottierenden Wasserlinsendecken

↓
Armlauchteralgen- und Laichkraut-Unterwasserwiesen



Die **jüngste Kiesgrube** wurde in einem Teil noch 1967 ausgebeutet. Sobald die Sand- und Kiesgewinnung eingestellt wird, beobachtet man auf den durch das Kiesbaggern vom Menschen neu geschaffenen Standorten eine überstürzte Besiedlung durch Pflanzen, weil Samen von allen möglichen Pflanzengesellschaften herangebracht werden.

In der Tiefe dieser Baggergrube, die höher als die Baggerweiher liegt und darum von den Bliessüberschwemmungen nicht betroffen wird, bilden sich im Frühling kleine Grundwassertümpel von wenigen Quadratmetern Fläche und geringer Tiefe ($\frac{1}{2}$ Meter), die selbst im Sommer nie ganz austrocknen. Gewitterregen und Grundwasser, dessen Steigen und Fallen durch die Spiegelschwankungen der Bliess beeinflusst wird, speisen diese kleinen Gewässer, deren Ränder reichlich mit Rohrkolben, Froschlöffel, Erlen- und Weidensämlingen besetzt sind. Auch hier tritt als Pionier *Ranunculus sceleratus* zusammen mit *Senecio aquaticus* und *Rorippa amphibium* auf. Die Nährstoffeinspülung in die Baggergruben von den benachbarten Feldern ist wahrscheinlich nicht unbeträchtlich. Trotz des Fehlens ausgesprochener Wasserpflanzen (außer Grünalgen) findet man im Frühjahr, wohl infolge der schnellen und starken Erwärmung, ein außerordentlich reiches Tierleben, wenn sich an den großen Weihern noch nichts regt.

Die Steilhänge der Grube, die sehr schön die diskordante Schichtung der Bliesschotter zeigen, überziehen sich in kurzer Zeit mit üppiger Vegetation. Besonders farbenprächtig leuchten die Hänge, die direkt an die Felder angrenzen und die Ränder des befestigten Weges, an dem man Schutt aus dem Dorfe angefahren hat. Wir finden Gartenflüchtlinge und Wiesenpflanzen neben Acker- und Schuttunkräutern.

Pflanzenliste Sommer 1967: Mehrere *Chenopodium*arten, *Papaver somniferum*, *argemone* und *rhoeas*, *Cichorium intybus*, *Dipsacus sylvester*, *leucanthemum*, *vulgare* *Datura stramonium*, *Mercurialis annua*, *Reseda lutea* und *luteola*, *Lepidium ruderale*, *Artemisia vulgaris*, *Matricaria discoidea*, *Bromus tectorum*, *Matricaria chamomilla*, *Solanum nigrum*, *Lactuca serriola*, *Galinsoga parviflora* und *ciliata*, *Saponaria officinalis*, *Melilotus officinalis*, *Galeopsis tetrahit*, *Verbascum thapsiforme*, *Petunia spec.*, *Nicotiana spec.*, *Linaria vulgaris*, *Tropaeolum spec.*

B) Die Ackerlandschaft

Auf dem Wege von der Landstraße zu den Kiesbaggerweihern durchquert man Getreide- und Hackfruchtäcker, die in den höheren Lagen auch noch mit Obst- und Walnußbäumen bepflanzt sind. Es werden angebaut: Sommer- und Wintergetreide, einschließlich Mais, Hackfrüchte: Kartoffeln, Runkelrüben, außerdem Saubohnen und Markstammkohl.

Die Unkräuter dieser Felder gehören sowohl zu den **Secalinetea**, den **Halmfrucht-Unkrautgesellschaften**, als auch zu den **Chenopodiete**, den **Unkrautgesellschaften der Hackfrüchte** und des Sommergetreides. Das mehr oder minder zahlreiche Auftreten von Hack- bzw. Halmfruchtunkräutern auf ein und demselben Acker hängt damit zusammen, daß bald die eine, bald die andere Gruppe stärker begünstigt wird (Fruchtwechsel, je nach der angebauten Kulturpflanze).

Wie die übrigen Pflanzen unserer Heimat wachsen ja auch die Ackerunkräuter nicht regellos verteilt, sondern treten nach ihren Boden- und Klimaansprüchen, aber auch nach der Art des menschlichen Einflusses zu bestimmten Gesellschaften zusammen. Durch die Kenntnis solcher Zusammenhänge kann man schon aus dem Unkrautbestand eines Feldes auf die Güte des Bodens schließen. Dieses Verfahren wird in der Landwirtschaft heute angewandt und von der Pflanzensoziologie immer mehr ausgebaut.

Die Ackerunkräuter unserer Heimat zeigen infolge jahrtausendelanger unwillkürlicher Auslese durch den Bauern eine zweckmäßige Anpassung an ihren Lebensraum. Oft geht diese Anpassung so weit, daß die Unkrautsamen in Größe, Gewicht und Form denen ihrer Kulturpflanzen gleichen und auch ihr Wachstumsrhythmus übereinstimmt. Häufig können diese Getreideunkräuter bei uns nur im Feldverband wachsen, weil sie mit den einheimischen Wildpflanzen nicht konkurrenzfähig sind. Nur in den Kultursteppen, den Feldern, finden sie die Lebensbedingungen, die sie in ihrer Steppenheimat finden. Die in geschichtlich jüngerer Zeit auch heute noch einwandernden Unkräuter heißen Neu-Unkräuter oder Neophyten. Dazu gehören *Galinsoga parviflora* und *ciliata*, *Veronica persica* und *Senecio vernalis*, das erst im vorigen Jahrhundert die Ostgrenze Deutschlands erreichte und nun ganz Mitteleuropa durchwandert hat.

Im Gefolge der modernen Saatgutreinigung und Unkrautbekämpfung werden die für den Städter so reizvollen bunten Unkrautfluren immer seltener. So ist die früher weit verbreitete und häufige Kornrade verschwunden, andere Unkräuter sind selten geworden: *Trifolium arvense*, *Misopates orontium* und *Anchusa arvensis*.

Die Sommergetreidefelder sind artenärmer als die Wintergetreidefelder, da hier von den einjährigen Pflanzen nur die sommerannuellen eine günstige Entfaltungsmöglichkeit haben. Daß die sommerannuellen in so stattlicher Zahl auftreten, ist begründet in ihrer ungeheuren Samenproduktion (10000 bis 100000 Samen pro Pflanze) und in der langen Keimfähigkeit der Samen, wodurch diese Einjährigen auch den Fruchtwechsel gut überstehen. Die angrenzenden Abraumhalden der Kiesbaggergruben bieten vielen Ackerunkräutern günstige Überlebenschancen. Ausdauernde Ackerunkräuter gibt es nur wenige. Sie können der Ausrottung durch Bodenbearbeitung und Pflegemaßnahmen nur mit Hilfe vegetativer Vermehrung entgehen, z.B. *Cirsium arvense*, *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*. Recht unterschiedlich zum Unkrautbestand der Getreideäcker ist derjenige der Kartoffel- und Rübenäcker. Hier breiten sich nur Arten aus, die sehr kurze Zeit von der Keimung zur Samenreife benötigen, da die intensive Bearbeitung der Felder eine scharfe Auslese zur Folge hat. Infolge

der geringen Beschattung und erst vor der Pflanzung erfolgenden Düngung breiten sich auf den Hackfruchtäckern besonders wärme- und stickstoffliebende Unkräuter aus. So sind die Chenopodiaceen charakteristisch für diese Felder.

Auf den Getreideäckern wurde im Sommer 1966 und 1967 festgestellt:

Centaurea cyanus, *Papaver rhoeas* und *argemone*, *Vicia angustifolia* und *hirsuta*, *Vicia sativa*, *Lathyrus aphaca*, *Apera spica venti*, *Agropyron repens*, *Galium aparine*, *Lamium amplexicaule*, *Euphorbia helioscopia*, *Sinapis arvensis*, *Silene alba*, *Bilderdyckia convolvulus*, *Myosotis arvensis*, *Veronica triphyllos*, *arvensis* und *persica*, *Plantago major*, *Cirsium arvense*, *Stellaria media*, *Alopecurus myosuroides*, *Capsella bursa pastoris* und *Anagallis arvensis*.

Auf den Hackfruchtäckern wurden im Herbst 1966 und 1967 gefunden:

Chenopodium album und *polyspermum*, *Galinsoga parviflora* und *ciliata*, *Mercurialis annua*, *Sonchus oleraceus* und *asper*, *Lamium purpureum*, *Euphorbia helioscopia*, *Thlaspi arvense*, *Setaria viridis*, *Solanum nigrum*, *Amaranthus retroflexus*, *Oxalis europaea*, *Rumex crispus*, *Conyza canadensis*, *Stellaria media*, *Urtica urens*, *Fumaria officinalis*, *Spergula arvensis* und *Capsella bursa pastoris*.

In tieferen, stark nassen Ackerfurchen, wo eine gewisse Bodenverdichtung auftritt, sind zu beobachten:

Bidens tripartitus, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Polygonum hydropiper*.

Die primären Standorte der letztgenannten Pflanzen, wie auch der großen Brennessel, des Beifußes, der Sumpfkresse und des Bittersüßen Nachtschattens, sind, wie schon früher erwähnt, die Flußufer und feuchten Wälder, die sekundären Standorte sind die Äcker und andere günstige Stellen. Interessant ist es in diesem Zusammenhang auch, daß viele ruderale Adventivpflanzen in ihrem Ursprungsgebiet, dem Spontanareal, ganz anderen Gesellschaftsformationen angehören als bei uns. Das Kleinblütige Knopfkraut ist in seiner südamerikanischen Heimat eine Wildpflanze. Die Rote Lichtnelke dagegen, die bei uns eine Charakterart anspruchsvoller Laubwälder darstellt, ist in Nordamerika ein ruderaler Neophyt.

Die beiden Knopf- oder Franzosenkräuter beherrschten im Herbst 1967 auffallend den Aspekt der Kartoffeläcker. Auf manchen Äckern war von den Kulturpflanzen, den Kartoffeln, nichts mehr zu sehen. Diese Äcker lagen an den tiefsten Stellen der Niederterrasse, direkt neben den Kiesbaggerweihern. Das Franzosenkraut bevorzugt leichtere Böden und braucht zur Entwicklung viel Feuchtigkeit. Die Witterungsverhältnisse waren in diesem Jahr besonders günstig für die Massentwicklung der Pflanze, während in anderen Jahren eine viel geringere Entwicklung zu beobachten ist.

C) Die Trespenhalbtrockenrasen (Hang des Kreuzberges)

Rechts der Landstraße (Habkirchen-Bliesmengen-Bolchen) beginnen Wiesenflächen, die sich deutlich von denen der Bliesauenlandschaft unterscheiden. Das herrschende Gras ist *Bromus erectus* (Aufrechte Treppe). Es sind die typischen **Trespen-Halbtrockenrasen (Mesobromion)**, die sich auf dem ehemaligen Acker- und Weinbaugebiet entwickelt haben. Sie wurden von HARD ausführlich beschrieben und auf ihre Sukzessionsfolge hin untersucht. Der ursprünglich hier am Hang stockende, durch Niederwaldwirtschaft genutzte Eichenhainbuchenwald wurde gerodet, entsteint (Lesesteinhaufen!), das aufkommende Pioniergebüsch sorgfältig geschlagen oder abgebrannt, Äcker und Weinberge wurden angelegt. Auf Karten des beginnenden 19. Jahrhunderts ist nirgends Ödland eingezeichnet. Als Folge wirtschaftlicher und sozialer Krisen wurden aber ab 1850 viele Weinberge und Äcker aufgegeben. Auch stärker auftretende Pilzkrankheiten des Weinstocks und die daraus resultierende Mehrarbeit ließen immer mehr Weinberge eingehen. Am längsten hielten sich die Weinberge im Bliesgau bei Bliesmengen-Bolchen. Etwa bis 1900 brachte man Trauben auf die Märkte von St. Ingbert und Saarbrücken. Nach Aufgabe der Weinberge nutzte man die gepflegten Böden noch eine Zeitlang intensiv z.B. durch Anpflanzen von Klee. Noch heute kann man die ehemaligen Kulturen an der verschiedenartigen Ausprägung der Halbtrockenrasen erkennen.

„Die ehemalige Goldhafer-Trespenwiese ist kenntlich an dem stärkeren Einschlag von *Bromus erectus*, *Onobrychis viciaefolia*, *Salvia pratensis*, *Trisetum* und *Arrhenatherum*. Den alten Luzernenacker kennzeichnen *Medicago sativa* und *Arrhenatherum*-Horste. Wo die Zwenkenflur unmittelbar den aufgegebenen Weinberg eroberte, durchsetzen sie noch Weinbergsunkräuter wie *Cichorium*, *Picris* und *Melilotus officinalis* und *albus*“ (HARD). Das eigentliche submediterrane Element fehlt hier fast ganz, es sind dafür viele Arten vorhanden, die ihre Hauptverbreitung in intensiv kultivierter Landschaft haben. Die in den übrigen Teilen des Bliessaues seit dem Ende des 19. Jahrhunderts beobachtete starke Verbreitung der Orchideen unterblieb hier, weil das Land noch lange unter intensiver Kultur stand. Die Neuansiedlung und das Wandern der Pflanzen wird nämlich durch Flächen reduzierter Konkurrenz stark gefördert. Diese Beobachtung können wir auf den vom Menschen geschaffenen vegetationslosen Stellen, den benachbarten Steinbruch-Abraumhalden auch gut machen. Letztere werden schnell von Schutt- und Ackerunkräutern besiedelt. Die zuerst auftretende Hufplattichflur entwickelt sich dann langsam zu einem zwenkenreichen, bebuschten Halbtrockenrasen.

Die Trespen-Glatthaferwiesen werden von Gebüsch und Hecken begrenzt, die meist auf Lesesteinhaufen, Erdwällen oder verfallenen Weinbergmauern stocken. Diese strauchförmigen Waldfragmente bestehen ausschließlich aus Lichtholzarten. Da sie sich früh im Jahre bis zum Boden hin begrünen, lassen sie nur spärlich Licht zum Boden dringen. Es gibt daher wenig krautartige Pflanzen unter ihnen. Folgende Sträucher wurden festgestellt:

Prunus spinosa, *Ligustrum vulgare*, *Berberis vulgaris*, *Viburnum opulus* und *lantana*, *Populus tremula*, *Acer campestre*, *Crataegus laevigata* und *monogyna*, *Cornus sanguineum*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Vitis vinifera*, *Euonymus europaea*, *Rosa canina*, *Laburnum anagyroides*, *Quercus robur*, *Prunus avium* und *Ribes uva-crispa*.

Im südlichen und südwestlichen Mitteleuropa erhielten diese anthropogenen Gebüsche nach der häufig auftretenden Berberitze den Verbandsnamen **Berberidion vulgaris**. Dieselben Straucharten findet man auch im Waldmantel der Eichen- und Hainbuchenwälder und auch mancherorts auf deren Waldlichtungen.

Pflanzenliste der Trespen-Glatthaferwiesen: *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Festuca ovina*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Koeleria pyramidata*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trifolium medium*, *Trifolium campestre*, *Trifolium aureum*, *Onobrychis viciaefolia*, *Genista tinctoria*, *Vicia cracca* und *angustifolia*, *Lotus corniculatus*, *Anthyllus vulneraria*, *Hippocrepis comosa*, *Medicago sativa*, *varia*, *falcata*, *Medicago lupulina*, *Cynoglossum officinalis*, *Knautia arvensis*, *Centaurea jacea* und *scabiosa*, *Scabiosa columbaria*, *Ranunculus bubosus*, *Galium mollugo* und *verum*, *Carlina vulgaris*, *Agrimonia eupatoria*, *Poterium sanguisorba*, *Pimpinella major*, *Hieracium pilosella*, *Salvia pratensis*, *Veronica chamaedrys*, *Rhinanthus alectorolophus* und *angustifolius*, *Ononis spinosa*, *Polygala vulgaris*, *Gymnadenia conopsea* und *Epipactis atrorubens*. Infolge der extensiven Nutzung der Hangwiesen kann man an manchen Stellen schon eine starke Verbuschung der Flächen beobachten. Als Schlußgesellschaft dieser Sukzession wird sich wieder ein thermophiler Eichenwald einstellen. Eine derartige Schlußgesellschaft mit allen Ersatzgesellschaften des betreffenden Standortes, die an ihre Stelle treten können, oder alle Initial- und Folgestadien, die zu ihr hinführen, nennt SCHWICKERATH einen Gesellschaftsring.

D) Der Eichen-Hainbuchenwald

(„Neuwald“ an der Straße Frauenberg-Bliesschweyen)

Die Bliess erreicht mit ihrem weit nach Westen ausholenden Bogen den Fuß des Steilhanges. Bis hierher erstreckt sich der „Neuwald“, ein **frischer Eichen-Hainbuchenwald** den Hang herab. Die potentielle natürliche Vegetation in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft ist, wie wir im Vorangegangenen bereits sahen, weitgehend durch anthropogen bedingte Ersatzgesellschaften abgelöst worden. Das Hügelland des Bliessaues wird vegetationskundlich von den Gesellschaftsringen des artenreichen Tieflagen-Buchenwaldes, bzw. des Buchenreichen

Eichen-Hainbuchenwaldes beherrscht. Der größte Teil des Waldes ist dem Ackerbau zum Opfer gefallen. Die natürlichen räumlichen Grenzen zwischen den Rotbuchenwäldern und den Eichen-Hainbuchenwäldern sind heute stark verwischt, weil jahrhundertlange intensive Waldnutzung (Waldweide usw.) die Rotbuche zugunsten der verjüngungsfreudigeren Eiche und Hainbuche zurückgedrängt hat.

Der Standort unseres Eichen-Hainbuchenwaldes steht unter mehr oder weniger starkem Grundwassereinfluß. Da der Boden gut durchlüftet und nährstoffreich ist, besitzt er eine hohe Produktionskraft. Im Gegensatz zu den Rotbuchenwäldern der Bliesgau-Hochflächen besitzt der Neuwald einen vielfach gestuften Aufbau.

Die obere Baumschicht bilden: *Fagus sylvatica*, *Quercus robur* und *petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* und *platanoides*.

In der unteren Baumschicht finden wir: *Carpinus betulus*, *Prunus avium* und *padus*, *Acer campestre* und *Ulmus spec.* Infolge des stellenweise reichen Lichteinfall ist eine reiche Strauchschicht vorhanden aus dem Jungwuchs der Bäume (besonders Ahorn und Buche) und *Corylus avellana*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguineum*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa arvensis*, *Crataegus laevigata*, *Sambucus nigra*, *Ribes uva-crispa*. *Hedera helix* bedeckt oft den Boden als steril bleibender Bodenkriecher.

Die artenreiche Bodenflora kann man nach ihren Ansprüchen und Anpassungsfähigkeiten in verschiedene ökologische Gruppen gliedern (abgeändert nach HARTMANN):

I. Hinsichtlich des Nährstoffgehaltes anspruchsvollere Laubwaldarten

A) Ohne besondere Feuchtigkeitsansprüche

1. Sehr anspruchsvolle Arten:

Allium ursinum, *Adoxa moschatellina*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Ranunculus auricomus*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Campanula trachelium*, *Vinca minor*, *Melica uniflora* und *nutans*, *Mercurialis perennis*;

2. Anspruchsvolle Arten:

Vicia sepium, *Stellaria holostea*, *Epilobium montanum*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea*, *Milium effusum*, *Mycelis muralis*, *Viola reichenbachiana*;

B) Arten betont frischer bis sehr feuchter Standorte

1. Anspruchsvollere Arten betont frischer Standorte:

Ranunculus ficaria, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*, *Impatiens parviflora* und *Impatiens noli-tangere*.

2. Anspruchsvolle Arten auf meist feuchten Standorten:

Stachys sylvatica, *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Alliaria officinalis*, *Geum urbanum*, *Lysimachia nummularia*, *Geranium robertianum*, *Galium aparine*, *Scrophularia nodosa*, *Listera ovata*, *Ajuga reptans*, *Lamium maculatum*, *Primula elatior*, *Carex remota* und *pendula*;

3. Arten sehr feuchter bzw. quelliger Standorte:

Chrysosplenium alternifolium, *Valeriana procurrens*;

II. Indifferente Arten (auf verschiedenen Standorten, nicht standortstreu, meiden aber zu arme Böden):

Oxalis acetosella, *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*.

Wie wir aus der Liste ersehen, bilden eine ganze Reihe der Kräuter einen auffälligen Vorfrühlingsaspekt. Im Gegensatz zu den Buchenwäldern bleibt die Krautschicht aber auch noch nach der Laubentfaltung außerordentlich dicht. Elemente der Trockenwälder fehlen, viele Auenwaldarten sind in der Krautschicht wiederzufinden.

Die Eichenwaldtheorie von NIETSCH macht es wahrscheinlich, daß die Laubmischwälder bereits für den Neolithiker und sein Vieh eine wichtige Nahrungsquelle waren (Eicheln haben denselben Wert als Kraftfutter wie Gerste und Mais). Die Waldweide war bis ins 19. Jahrhundert eine der wichtigsten Formen der Waldnutzung, was besonders im Mittelalter zu Waldverwüstung und tiefgreifendem Holzartenwechsel führte. Die Bedeutung der Eichen für die Mastnutzung und Lohgewinnung führte zur einseitigen Förderung beider Eichenarten. Auch pollenanalytische Untersuchungen weisen den anthropogen bedingten Holzartenwechsel nach. Wo es die Hangneigung erlaubte, wurden die Eichen-Hainbuchenwälder wegen ihrer Siedlungsgunst meist gerodet. Man betrachte die waldfreien vom Menschen geschaffenen Kulturterrassen, die sich an den „Neuwald“ anschließen!

4. ZUSAMMENFASSUNG

Bei einem kleinen Untersuchungsgebiet besteht die Gefahr, die soziologischen und pflanzengeographischen Tatsachen in einem zu engen Rahmen zu sehen. Daher wurden auch die den Kiesbaggerweihern benachbarten Gebiete in die Betrachtung mit einbezogen.

Die Kiesbaggerweiher zeigen infolge des geringen menschlichen Einflusses recht ursprüngliche Lebensgemeinschaften. Die verschiedenen Pflanzengürtel sind Lebensräume für die verschiedensten Tiere. Die Überschwemmungen machen die Flußau zu einem Landschaftsraum mit einer gewissen Dynamik, das macht das Studium dieser naturnahen Vegetation und Tierwelt innerhalb des Hochwasserbereiches so reizvoll. Ein Weiher und See eignet sich mehr als andere Biotope zum Studium der Organismengemeinschaften, denn sie sind klar umschlossene Ganzheiten. Vom pflanzlichen Plankton bis zu den räuberisch lebenden Fischen lassen sich Nahrungsketten verfolgen. Die Unterschutzstellung dieser Weiher ist daher nicht nur wichtig zum Schutze einiger Pflanzen- und Tiergesellschaften, sondern für die Erhaltung von Landschaftsräumen, in denen der erholungsuchende Mensch Ruhe, Entspannung und der naturwissenschaftlich Interessierte geistige Anregung erhält. Nicht zuletzt sind die Gewässer wichtig für den Wasserhaushalt unserer Landschaft und für die Erhaltung eines ausgeglichenen Klimas.

Zusammenfassung der wichtigsten Pflanzengesellschaften

| | Klasse | Ordnung | Verband |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Wasserlinsengesellschaften | Lemnetea | Lemnetalia | Lemnion minoris |
| Armleuchtergesellschaften | Charetea | — | — |
| Laichkrautgesellschaften | Potamogetonetea | Potamogetonetalia | Eu-Potamogeton |
| Tritt- u. Kriechrasen | Plantagi netea majoris | Plantagi netalia majoris | Agropyro-Rumicion |
| Röhrichte und Großseggenriede | Phragmitetea | Phragmitetalia eurosibirica | Phragmition |
| Zweizahngesellschaften | Bidentetea | Bidentetalia tripartiti | Bidention tripartiti |
| Getreideunkrautgesellschaften | Secalinetea | Secalinetalia | Caucalidion lappulae |

| | Klasse | Ordnung | Verband |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Ruderal- u. Hackfruchtgesellschaften | Chenopodieta | Polygono-Chenopodietalia | Polygono-Chenopodion |
| Eurosibirische Wirtschaftswiesen | Molinio-Arrhenatheretea | Arrhenatheretalia | Arrhenatherion elatioris |
| Trocken- und Steppenrasen | Festuco-Brometea | Brometalia erecti | Mesobromion |
| Buchenmischwälder, Hecken | Quercu-Fagetea → | Prunetalia | Berberidion |
| | | Fagetalia silvaticae → | Alno-Padion Carpinion betuli |
| Weidengebüsch, Weiden-Pappelwald | Salicetea purpureae | Salicetalia purpureae | Salicion albae |

Literatur

- BERTSCH, K. (1947): Der Wald als Lebensgemeinschaft, Der See als Lebensgemeinschaft, Otto-Meier-Verl., Ravensburg.
- BOAS, F. (1958): Zeigerpflanzen. Verlagsgemeinschaft für Ackerbau GmbH, Hannover.
- ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer-Verl. Stuttgart.
- ENGELHARDT, W. (1960): Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher? Kosmos-Verl., Stuttgart.
- FALKENBERG, H. (1962): Lebensgemeinschaften der heimatischen Natur. Neue Brehm-Bücherei.
- FILZER, P. (1956): Pflanzengemeinschaft und Umwelt. Enke-Verl., Stuttgart.
- FREITAG, H. (1962): Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa. Fischer-Verl., Jena.
- FUKAREK, F. (1964): Pflanzensoziologie, Akademie-Verl., Berlin.
- GRAF, J. (1900): Wanderer durch die Binnengewässer. Lehmann-Verl., München.
- GRUPE, H. (1949): Naturkundliches Wanderbuch.
- HAFFNER, P. (1960): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes. Saarbrücken.
- (1964): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen in den Talauen der Mosel, Saar, Nied und Blies. Saarbrücken.
- HARD, G. (1964): Vegetationsbilder von den Muschelkalk- und Jurabergen an Mosel, Saar und Blies. In: Saarheimat: „Kalktritten zwischen Westrich und Metzger -Land“, Heidelberg 1964.
- HARTMANN-RIEHL, (1956): Waldblumen und Farne. Winter-Verl., Heidelberg.
- HARTMANN-FICHLER (1965): Waldbäume und Sträucher. Winter-Verl., Heidelberg.
- HEGI, R. (1950): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Hanser-Verl., München.
- HOPPSTÄDTER, M. (1957): Siedlungskunde des Saarlandes. Wiebelskirchen.
- JANUS, H. (1963): Das Tümpelquarium. Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- LERCH, G. (1965): Pflanzenökologie, Akademie-Verl., Berlin.
- LESCHIK, G. (1961): Die postglaziale Waldentwicklung im mittleren Saartal.
- OBERDORFER, E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland, Ulmer-Verl., Stuttgart.
- (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Fischer-Verl., Jena.
- RÜHL, A. (1958): Flora und Vegetation der deutschen Naturräume. Steiner-Verl., Wiesbaden.
- RUTTNER, F. (1962): Grundriß der Limnologie. Walter-de-Gruyter-Verl.
- SCAMONI, A. (1960): Waldgesellschaften und Waldstandorte. Akademie-Verl., Berlin.
- (1963): Einführung in die praktische Vegetationskunde. Fischer-Verl., Jena.
- Wetterdienst, Deutscher, „Klima atlas von Rheinland-Pfalz“ und Mitteilung von Wetterwarte Saarbrücken.

Anschrift der Verfasserin:

Oberstudienrätin Charlotte Brüttmig, 6650 Homburg, Virchowstraße 69.