den Blick auf die Zukunft. Die Ziele des Forstmanns, auf das wirtschaftliche Überleben ausgerichtet, decken sich mit denen des Naturfreundes. Der ertragreiche, gesunde, gesicherte und nachhaltig genutzte Wald ist auch schön!

Quellen

A. Bernhardt, Geschichte des Waldeigentums, der Waldwirtschaft und Forstwissenschaft in Deutschland, Berlin 1871–1874. – F. Firbas, Waldgeschichte Mitteleuropas, Jena 1949. – A. Fischer, Geschichte des Hauses Hohenlohe, Stuttgart 1866–1871. – W. Grass, Der Wald im nördlichen Württemberg, Stuttgart 1935. – E. Hasenmaier, Zur waldbaulichen und ertragskundlichen Auswertung der Standortskartierung im Wuchsbezirk der Waldenburger Berge, Manuskript 1953. – R. Hauff, Pollenanalytische Beiträge zur nachwärmezeitlichen Waldgeschichte des Schwäbisch-Fränkischen Waldes. Mitteilungen des Vereins für forstliche Standortskartierung, Ludwigsburg 1956. – W. Saenger, Die bäuerliche Kulturlandschaft der Hohenloher Ebene und ihre Entwicklung seit dem 16. Jahrhundert, Remagen 1957. – K. Schumm, Pfarrer J. F. Mayer und die Hohenlohesche Landwirtschaft im 18. Jahrhundert. Jahrbuch des Historischen Vereins für Württembergisch Franken, Schwäbisch Hall 1954. – G. Wörner, Die neuere Forstwirtschaft im Schwäbisch-Fränkischen Wald und ihre Rückwirkung auf das Holzartengefüge, Mitteilungen des Vereins für forstliche Standortskartierung, Ludwigsburg 1956. – Niederschriften zur Standortskartierung und Forsteinrichtungswerke aus den F. Hohenloheschen Forstverwaltungen Öhringen, Langenburg, Bartenstein und Waldenburg. – Archivalische Quellen aus den F. Hohenloheschen Filialarchiven Öhringen, Langenburg, Bartenstein und Waldenburg.

Das Kupfermoor – ein altes und doch neues Naturschutzgebiet

Von Oswald Rathfelder

Mit Aufnahmen des Verfassers

Abseits der großen Landstraßen liegt am Fuß der Waldenburger Berge ein biologisches wie landschaftliches Kleinod, das Kupfermoor (s. Abb. S. 71). Schon seine Entstehung nimmt gegenüber den bekannten Mooren in Oberschwaben oder im Schwarzwald eine Sonderstellung ein. Während jene Moore im allgemeinen Zeugen der Gletscher- und Schmelzwassertätigkeit der verschiedenen eiszeitlichen Perioden sind, ist das Kupfermoor geologisch bedingt. Das Moorgelände liegt im unteren Gipskeuper. Durch Auslaugung früher darin eingelagerter „Gipslinsen" durch Sickerwässer ist der Moortopf ähnlich bekannteren Karsterscheinungen in den Kalkgebirgen trichterförmig eingebrochen. Entsprechende Erdfälle haben wir in der klassischen Gipsdolinenlandschaft des Naturschutzgebietes „Reußenberg" bei Crailsheim, wo 1911 die sogenannte „Grüne Lache" mitsamt dem Wald und später noch die „Neue Lache" eingesunken sind.

Beim Kupfermoor erfolgte der Einbruch auf mehrfache Weise, so daß auch der Bruchwald selbst auf Torf stehen dürfte. Pollenproben bei Profilbohrungen zeigen, daß das Moor die gesamte nacheiszeitliche Entwicklung birgt. Sein steiler Bruchrand beträgt 4 m gegen das anstehende Gelände und hat gegen die Mitte einen weiteren Absatz von 3 m, der allerdings unterhalb des „Schwingrasens" noch weiter in die Tiefe gehen dürfte (vgl. Nord-Süd-Profil von Schaaf S. 94).

Die Wasserzufuhr erhält das Moor als Oberflächenwasser aus dem umgebenden flachen Moorbecken. Sowohl der aus den Keuperbergen kommende Eselsbach wie der Sperberbach fließen durch schmale Höhenrücken getrennt im NW wie S am Moor vorbei. Eine geologische Verwerfung im Osten verhindert das Entwässern des Moorbeckens zur Kupfer und hat so wesentlich zur Bildung und Erhaltung des Moores beigetragen.

Der landschaftliche Wert

Den landschaftlich schönsten Eindruck erhält man, wenn man auf einem noch schwer zugänglichen Trampelpfad von Osten durch den Erlenbruchwald vor dem noch offenen Moorsee steht (Abb. 1 und 2). Der Wald rahmt den Moorbereich beidseitig ein und schirmt ihn von der Außenwelt ab. Die im Westen aufsteigenden Waldenburger Berge geben diesem in sich geschlossenen Landschaftsraum einen würdigen Rahmen und Weite zugleich. Von diesem Blickpunkt aus gilt auch heute noch, was der Stuttgarter Reallehrer Schaaf vor 42 Jahren geschrieben hat: „Der

1. Kupfermoor, Blick vom Erlenbruch über den Moorsee nach Westen

vielfarbige Blütenflor der Randwiesen, der blitzende, erlenbestandene Weiher, die vollkommene Ruhe, in der häufig ‚Rehe einsam grasen', lassen auch landschaftlich das Moorgebiet als bevorzugten Punkt des Frankenlandes erscheinen."

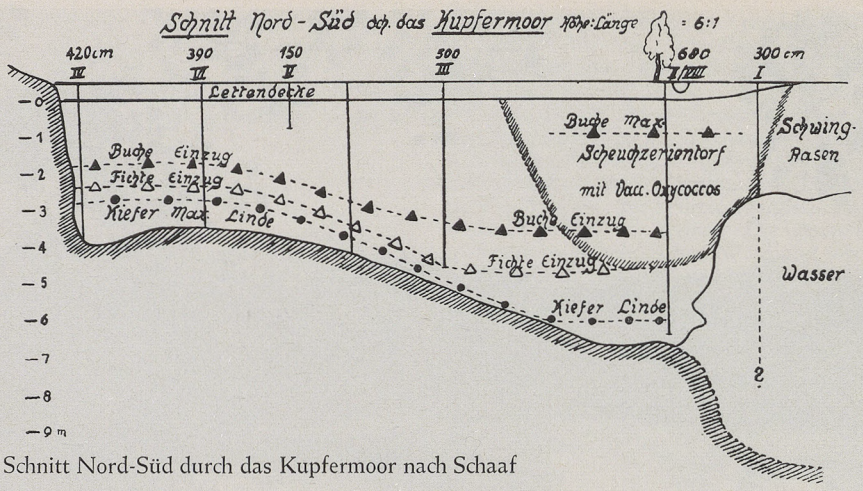
Der wissenschaftliche Wert

Neben dem landschaftlichen Reiz dieses Moores ist sein wissenschaftlicher Wert besonders in zweifacher Hinsicht erkannt und belegt:

1. als einmaliges Dokument der Waldgeschichte für den gesamten Hohenloher Raum und
2. als schönster Pflanzenstandort für die vielfältige Moorvegetation im ganzen württembergischen Keuper- und Muschelkalkgebiet.

1. Dokument der Waldgeschichte

Da der Blütenstaub (Pollen) in einem Moor durch den Sauerstoffabschluß der Verwesung praktisch entzogen ist, finden wir in den verschiedenen Tiefenschichten des Torfes stets die Pollen, die es in der Zeit gab, als diese Schichten Oberfläche waren. So können wir durch pollenanalytische Untersuchungen feststellen, wie z. B. die Baumvegetation in vergangenen Zeiten zusammengesetzt war. Bei der Bewertung des Pollenspektrums muß bei der Häufigkeit der gefundenen Pollen berücksichtigt werden, daß z. B. die Nadelholzpollen flug- und schwimmfähiger sind als Laubholzpollen. Ohne auf die Ergebnisse verschiedener Profilbohrungen im einzelnen einzugehen, kann ganz allgemein als bisheriges Ergebnis dieser Untersuchungen festgestellt werden, daß in der ältesten



Schnitt Nord-Süd durch das Kupfermoor nach Schaaf

nacheiszeitlichen Periode (vor rund 10 000 Jahren) die Kiefer (Pinus silvestris) mit Bergkiefer (Pinus montana!) der vorherrschende Baum ist. Gleichzeitig sind auch Lindenpollen nachgewiesen. Allmählich wandern Birken, Eichen und Ulmen ein, dann erscheinen die ersten Fichten und Tannen, wobei die Kiefern immer weniger werden. Erst in den obersten Schichten (ab 3 m Tiefe) kommt die Buche und wird dann mehr und mehr vorherrschend. Es hat den Anschein, als ob die Buche auf Kosten der Linde den Hauptanteil an der Bestockung erworben hat (vgl. oben Schnitt NS durch das Kupfermoor).

Nach der ausgeprägten „Buchenzeit" tritt wieder die Fichte und Tanne stärker hervor. Erlen-, Weiden-, Hasel- und Eschenpollen sind in verschiedenen Schichten eingestreut, jedoch nie vorherrschend.

Bedenkt man, wie verschieden die Gehölzarten auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit reagieren, so gibt uns die obige Zeitfolge der Baumvegetation auch einen sicheren Hinweis auf die klimatischen Schwankungen dieser langen Zeitperioden.

Da das Kupfermoor das einzige größere Moor im württembergischen Unterland ist, das derartige weit zurückgreifende Untersuchungen erlaubt, kann dieses Bindeglied zu den oberschwäbischen Mooren, den Schwarzwaldmooren und den Mooren Mitteldeutschlands nicht hoch genug bewertet werden.

2. *Pflanzenwelt*

Standortsbedingt hat sich auf der wenige Hektar großen Fläche des Moorbereichs ein Pflanzenbestand angesiedelt, der nicht nur für den fränkischen Florenbestand eine willkommene Bereicherung bedeutet, sondern auch als biologisches Beobachtungs- und Vergleichsobjekt höchst wertvoll ist. So enthält das Kupfermoor alle klassischen Verlandungszonen mit den charakteristischen Leit- und Begleitpflanzen (Abb. 2). Beispielhaft sei erwähnt:

a) Die Schwimm- und Tauchblattgesellschaft des offenen Moorweihers

mit den Seerosen (Nymphea alba), dem Kleinen Igelkolben (Sparganium minimum), dem Kleinen Wasserschlauch (Utricularia minor), der in seiner Wasserform mit gelben Pantoffelblüten im Juni blüht und zu den fleischfressenden Pflanzen gerechnet werden muß, dem Laichkraut (Potamogeton natans), dem Froschlöffel (Alisma plantago – aquatica), der flutenden Rasensimse (Juncus bulbosus var. fluitans, s. Abb. 1 und 3).

b) Das Röhricht

mit dem Rohrkolben (Typha latifolia), der Gelben Schwertlilie (Iris pseudacorus), dem Teichschachtelhalm (Equisetum fluviatile, s. Abb. 4).

c) Die Schwingrasengesellschaft mit Hochmooransatz

Als Schwingrasen versteht man einen über eine Wasserfläche vorgreifenden, meist humosen Tonboden spezifischer pflanzensoziologischer Prägung. Seine Entstehung verdankt er bestimmten Pflanzen, so z. B. dem Blutauge (Comarum palustre) und dem Fieberklee (Menyanthes trifo-

2. Verlandungszonen im Inselbereich

liata) – Abb. 5, die meterlange, mit Luftgewebe versehene Ausläufer in das Wasser vortreiben können, auf deren schwimmendem Gerippe sich allmählich die typische Schwingrasengesellschaft ansiedeln kann. Profilbohrungen lassen darauf schließen, daß der Schwingrasen beim Kupfermoor an seinem Torfansatz eine Mächtigkeit von ca. 3 m erreicht. Das federnde Mitschwingen ist je nach der Ausbildung verschieden stark spürbar. Ein Hochmooransatz ist durch das Vorkommen der Moosbeere (Vaccinium Oxycoccus), dem Rundblättrigen Sonnentau (Drosera rotundifolia), dem Mittleren Bleichmoos (Sphagnum medium) und dem Haarmützenmoos (Polytrichum strictum) gekennzeichnet. Offenbar keilt eine Lettendecke gegenüber diesem Hochmooransatz aus und trennt so den „lebenden Teil" des Schwingrasens von dem seit Jahrtausenden „sterbenden" Moor.

d) Das Übergangsmoor

Die Pflanzendecke ist hier nicht ganz geschlossen, sondern ist durch Lücken mit grauem Tonschlamm unterbrochen. In diesen Zwischenräumen wird ein Hauptfundort der mannigfachen Zieralgen (Desmidiaccen) angenommen. Je nach dem Wasserstand sind andere Pflanzenarten vorherrschend und geben so ein wechselndes Erscheinungsbild. An Leit- und Begleitpflanzen können hier genannt werden: Schlammsegge (Carex limosa), die weiße Schnabelbinse (Rhynchospora alba), das Schmalblättrige Wollgras (Eriophorum angustifolium), der Sonnentau (Drosera rotundifolia), der Fieberklee (Menyanthes trifoliata), das Weiße Straußgras (Agrostis alba). Schaaf hat 1924 auch die Blumenbinse (Scheuchzeria palustris) gefunden und bemerkt, daß einige dieser Leitpflanzen hier den tiefsten Standort in Württemberg haben dürften (Meereshöhe 375 m/W).

3. Schwimmblattgesellschaft mit Seerosen

e) Das Flachmoor

Nördlich des Moorsees, im Anschluß an den Schwingrasen, liegt eine offene „Streuwiese" (Abb. 6). Das vorherrschende Pfeifengras (Molinia coerulea) läßt schon nach außen hin gegenüber den anderen Moorbeständen eine deutliche Abgrenzung erkennen. Bei genauerem Betrachten finden wir dazwischen verschiedene Kleinseggen, z. B. die Gelbe Segge (Carex flava), die Hirsensegge (Carex panicea) und je nach Jahreszeit Orchideen wie die Händelwurz (Gymnadenia conopea), das Breitblättrige Knabenkraut (Orchis latifolius), die zweiblättrige Waldhyazinthe (Platanthera bifolia). Weitere Begleiter können sein: die Sumpfwurz (Epipactis palustris), das Sumpfvergißmeinnicht (Myosotis palustris), das Bittere Kreuzkraut (Polygala amara), das Heidekraut (Calluna vulgaris), selbst das Sumpfläusekraut (Pedicularis palustris) wurde schon in zwei Exemplaren gefunden. Die kleine Sumpfschwarzwurzel (Scorzonera humilis) ist durch ihr goldenes Blütenköpfchen nicht zu übersehen. Auch hier ist die Abhängigkeit der räumlichen Entwicklung der Florenelemente von der Höhe des Wasserstandes deutlich spürbar, und zwar sowohl in den einzelnen Jahreszeiten wie in nassen und trockenen Jahren.

Früher war in den angrenzenden trockeneren Rändern, vor allem innerhalb des Borstgrasbestandes (Nardetum) auch der Bergwohlverleih (Arnica montana) häufig anzutreffen.

f) Der „Moorwald"

Ein eigentlicher Moorwald ist als ringförmiger Abschluß des Moorbeckens nicht erhalten und doch bilden sich vor allem im südlichen und östlichen Bereich des Moorsees bruchwaldartige Bestände von Erlen (Alnus glutinosa) – Abb. 7,

4. Zweite Verlandungszone: Röhricht

teilweise mit Esche (Fraxinus excelsior), Faulbaum (Rhamus frangula), Warzenbirke (Betula pendula), Flaumbirke (Betula pubescens) und der Schwarzerle (Alnus glutinosa) durchsetzt.

3. *Die Unterschutzstellung*

Bereits die erste eigene Veröffentlichung der Staatlichen Stelle für Naturschutz (1925 noch Bestandteil des Württ. Landesamtes für Denkmalpflege), war im wesentlichen dem Kupfermoor gewidmet. Prof. Schwenkel schreibt dazu im Vorwort: „Wir bemühen uns, das Kupfermoor als Banngebiet zu gewinnen, damit die in ihm enthaltenen wissenschaftlichen Urkunden der Nachwelt überliefert werden."
Seitdem sind 42 Jahre vergangen, und erst jetzt konnte das Moor durch eine Verordnung des Regierungspräsidiums Nordwürttemberg mit Zustimmung des Kultusministeriums als Oberster Naturschutzbehörde vom 18. April 1967 rechtskräftig als Naturschutzgebiet ausgewiesen werden.
Damit hat der mühsame Weg sein wohlverdientes Ziel erreicht. Aus Dankbarkeit gegenüber allen Mitbeteiligten und zugleich als Ermutigung in anderen schwebenden Naturschutzangelegenheiten seien einige Stationen dieser oft hoffnungslos erscheinenden Unterschutzstellung festgehalten:
Nach dem ersten Weltkrieg und vor allem in den zwanziger Jahren werden wiederholt Überlegungen angestellt, auch das Kupfermoor im Rahmen laufender wasserwirtschaftlichen Maßnahmen trockenzulegen. Wie nahe der drohende Untergang selbst dieses vereinzelten und kleinen Moores ist, deutet der fast pessimistisch klingende Satz Schwenkels im Januar 1925 an: „Sollte es dem Untergang geweiht sein, so ist zunächst wenigstens das gerettet, was der Verfasser (gemeint ist G. Schaaf mit seiner Veröffent-

5. Blühender Fieberklee auf dem Schwingrasen

lichung des 1. Heftes der Staatlichen Stelle für Naturschutz) mit vieler Mühe herausgeholt hat."

Da es zu jener Zeit in Württemberg noch kein Naturschutzgesetz gibt und somit eine Sicherstellung verwaltungsrechtlich nicht möglich ist, pachtet 1926 der Schwäb. Albverein auf Betreiben von Oberlehrer Matthes das Moor, um es vor einer Entwässerung zu retten. Außer gelegentlicher Beweidung und Streumahd bleibt das Moor ungenutzt.

Mit dem Inkrafttreten des Naturschutzgesetzes vom 26. 6. 1935 wird die Eintragung in das Reichsnaturschutzbuch betrieben. Der zuständige Kreisbeauftragte, der die Verhandlungen mit der Gemeinde zu führen hat, bleibt bei seinen Vorarbeiten (Klärung der Besitzverhältnisse, Parzellengrößen, Gebietsabgrenzungen usw.) an mancherlei Widerständen hängen. Schon ein Jahr später glaubt man das Moor endgültig verloren, als die Heeresverwaltung in den „hufeisenförmig" um das Moor herumgreifenden Wäldern ein großes Munitionslager mit Bunkern, Wegen, Gleisanlagen usw. einrichtet. Doch das Moor übersteht selbst die außergewöhnliche Wasserentnahme für die militärischen Bauten im Kriegsjahr 1940.

1942 wird in den Randgebieten des Moores mit Fichten aufgeforstet. Vorübergehend entnimmt auch die Diakonissenanstalt Schwäbisch Hall Torf für Moorbäder.

6. Blick vom Schwingrasen zum Übergangs- und Flachmoor

Um endlich aus dieser bedrohlichen Lage herauszukommen, wird der Bund für Heimatschutz (heute Schwäb. Heimatbund) von der Württ. Landesstelle für Naturschutz am 18. 5. 1942 gebeten, das Moorgelände von der Gemeinde Übrigshausen zu erwerben. Diese Kaufverhandlungen scheitern. In einem Antwortschreiben des Bürgermeisters vom 7. 7. 1942 wird lapidar festgestellt: „Nach Rücksprache mit den Herren Gemeinderäten und Beigeordneten wäre die Gemeinde geneigt, das Gebiet gegen Tausch abzutreten. Wäre dies von dort nicht möglich, käme eine Veräußerung nicht in Frage."

Am 4. Juli 1944 macht der Hauptnaturschutzwart des Schwäb. Albvereins von Heilbronn aus nochmals einen Vorstoß für eine baldige Unterschutzstellung, doch selbst eine einstweilige Sicherstellung gem. § 17 RNGesetz scheitert an der Überbelastung der zuständigen Sachbearbeiter.

In den letzten Kriegstagen wird das benachbarte Munitionsdepot von alliierten Fliegern entdeckt und bombardiert. Einige Bomben fallen auch in die Randzone des Moores. Nach Kriegsende bei der Sprengung des Munitionsdepots wird der umgebende Wald stark zerfetzt. Die „Neue Zeitung" schreibt noch am 3. 8. 1949: „Lauernder Tod im Waldidyll – scharfe Munition ragt aus dem Boden." Doch mit der Trümmerbeseitigung taucht eine neue Gefahr für das Moor auf. Der vorhandene Gleisanschluß, die bestehenden Versorgungsleitungen lassen den Plan reifen, ein Industriegelände oder eine Wohnsiedlung auf dem Gelände des alten Munitionslagers entstehen zu lassen. Was bei der Trümmerverwertung nicht als Baumaterial geeignet ist und der anfallende Erdaushub könnte ja zur Auffüllung des benachbarten „nutzlosen" Moorgeländes verwendet werden.

Der Rechtscharakter, unter dem das 26 ha große Ge-

7. Erlenbruch im Süden des Moorsees, mittlerer Wasserstand

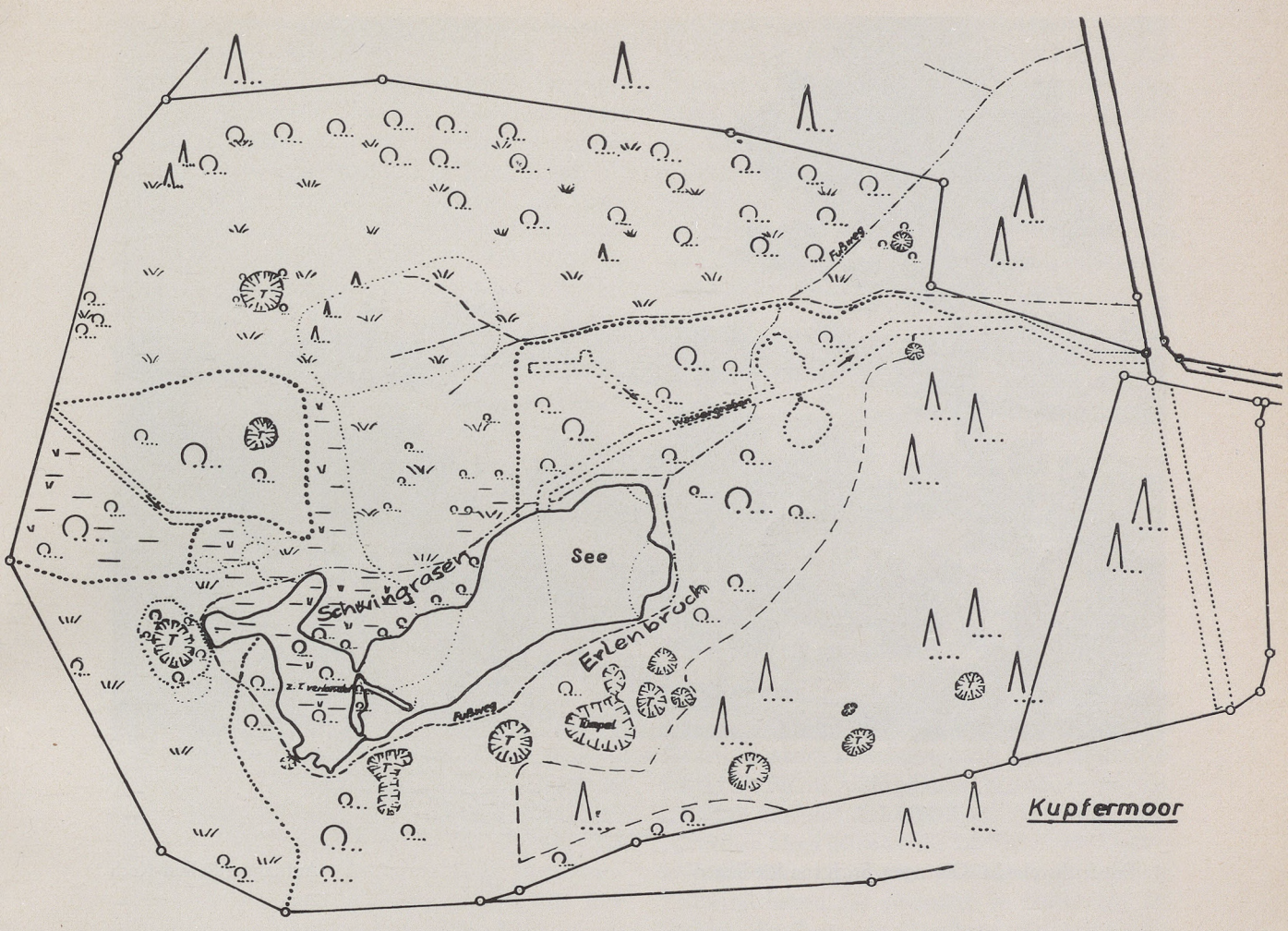
lände von der Militärregierung dem Lande Württemberg-Baden überlassen wird (kein Verkauf, sondern nur Verpachtung auf längstens 5 Jahre), ist zum Glück dann doch ein wesentlicher Hinderungsgrund für größere industrielle Investitionen. Wieder einmal ist das Moor gerettet und kann sich von den schweren Kriegseinwirkungen erholen.

Die neue Verwendung des alten Muna-Geländes macht aus Sicherheitsgründen eine Einzäunung notwendig. Die Errichtung dieses Schutzzaunes muß abgewartet werden, bevor weitere Schutzmaßnahmen für das Moor getroffen werden können. Dazu kommt, daß das seinerzeit in Aussicht genommene Naturschutzgebiet sich in seinen Randgebieten so verändert hat, daß eine Neubegrenzung notwendig wird. An der Nordseite des geplanten Schutzgebietes wird ein Streifen mit Fichten und weitere mit Pappeln aufgeforstet.

Die dadurch erfolgte weitere Einengung des Moorgeländes hat jedoch den Pflanzenbestand im Kernstück des Moores nicht entscheidend beeinflussen können. Im übrigen sind die Pappeln bereits jetzt wieder abgängig.

Weiteren Beschneidungen auf der empfindlichen Westseite kann 1955 entgegengetreten werden.

Da ohne eine neue Vermessung das Moorgelände nicht eindeutig abgegrenzt werden kann, wird zwischenzeitlich daran gedacht, wenigstens den eigentlichen Moorsee als „flächenhaftes Naturdenkmal" einzutragen, bis endlich das Land Baden-Württemberg Mittel für den Erwerb von Naturschutzgebieten zur Verfügung stellt. Allerdings in so bescheidenem Rahmen (zunächst jährlich 100 000 DM), daß der Auswahl von zu erwerbendem schutzwürdigem und besonders schutzbedürftigem Gelände enge Grenzen gesetzt sind.



Lageplan des Naturschutzgebietes Kupfermoor

Immerhin können nun erneut mit der Gemeinde Übrigshausen Kaufverhandlungen eingeleitet werden, die allerdings „auf der Basis eines dem allgemeinen Verkehrswert entsprechenden Kaufpreises" ausgehandelt werden müssen. Gemeinsam mit Vertretern der Oberfinanzdirektion, des Staatl. Liegenschaftsamts, des Regierungspräsidiums, der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, dem Bürgermeister und den Gemeinderäten können diese Verhandlungen nach einem eingehenden Augenschein zu einem positiven Abschluß gebracht werden.

Mit dem Kaufvertrag vom 8. 6. 1965 wird so das Kupfermoor im Flächengehalt von 3 ha 69 a 71 m² vom Land Baden-Württemberg erworben (siehe Lageplan). Dankenswerterweise findet auch der Kreisbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege einen Weg für eine baldige Vermessung, so daß das Schutzverfahren von der Bezirksstelle und dem Regierungspräsidium mit Zustimmung des Kultusministeriums eingeleitet werden kann.

In der Verkündung der Schutzverordnung im Gesetzblatt für Baden-Württemberg vom 31. Mai 1967 erhält dieses Verfahren seinen rechtsgültigen Abschluß.

Damit steht das Kupfermoor als erstes Naturschutzgebiet des Kreises Schwäbisch Hall weiteren wissenschaftlichen Untersuchungen zur Verfügung. Eine algologische und pflanzensoziologische Bestandsaufnahme ist bereits von der Bezirks- und Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Aussicht genommen. Die Tierwelt ist bis jetzt noch nicht untersucht und wartet auf eine wissenschaftliche Bearbeitung.