

Winfried Türk

## Der „Falknershügel“ bei Tennenlohe – Ein bemerkenswerter Fundort anspruchsvoller Pflanzengesellschaften am Rande des Nürnberger Reichswaldes

### Zusammenfassung

Nach kurzen Hinweisen auf Lage, Geologie, Klima und Boden wird der „Falknershügel“ bei Tennenlohe vegetationskundlich beschrieben. Das Ausstreichen des kalkhaltigen „Basisletten“ (Kbul) bildet, zusammen mit dem subkontinentalen Klima, die Grundlage für das Vorkommen einiger Pflanzengesellschaften, die zum Teil erst für die Frankenalb und deren Vorland typisch sind. Unter anderem werden folgende Gesellschaften beschrieben: Galio-Carpinetum, Geranio-Peucedanetum, Caricetum vesicariae, Papaveri-Melandrietum noctiflorae, Salix repens-Sphagnum palustre-Gesellschaft, Kiefernforsten verschiedener Ausbildungen.

### Einführung in das Arbeitsgebiet

Fährt man von Erlangen aus auf der Autobahn durch den Reichswald, findet sich beim ersten Hinsehen das Bild vom „Steckerlaswald“ bestätigt. Monotone Kiefernforsten rechts und links der Straße, das Ergebnis der Kahlschlagsaufforstungen nach den Spannerfraßkatastrophen vor 80 Jahren.

Umso mehr interessieren uns die letzten Reste abwechslungsreicher Vegetation, von denen ein ganz besonderer das Gebiet um den „Falknershügel“ darstellt. Er liegt am Rande des Reichswaldes innerhalb der Waldabteilung „Eichenloh“ 1 km sü von Tennenlohe bei Erlangen und wird im N und W von Ackerflächen umgeben. Seinen Namen erhielt die flache Kuppe von dem „Bader und Chirurg“ Leonhard Falkner, der im 19. Jahrhundert in Großgründlach lebte und als großer Blumenfreund galt (LAUTNER 1954).

Gesamtansicht des Arbeitsgebietes von N.  
Rechts Alteichenbestand, Mitte und links Kiefernforsten,  
im Vordergrund Äcker mit Ackerlichtnelken-Gesellschaft

### Abstract

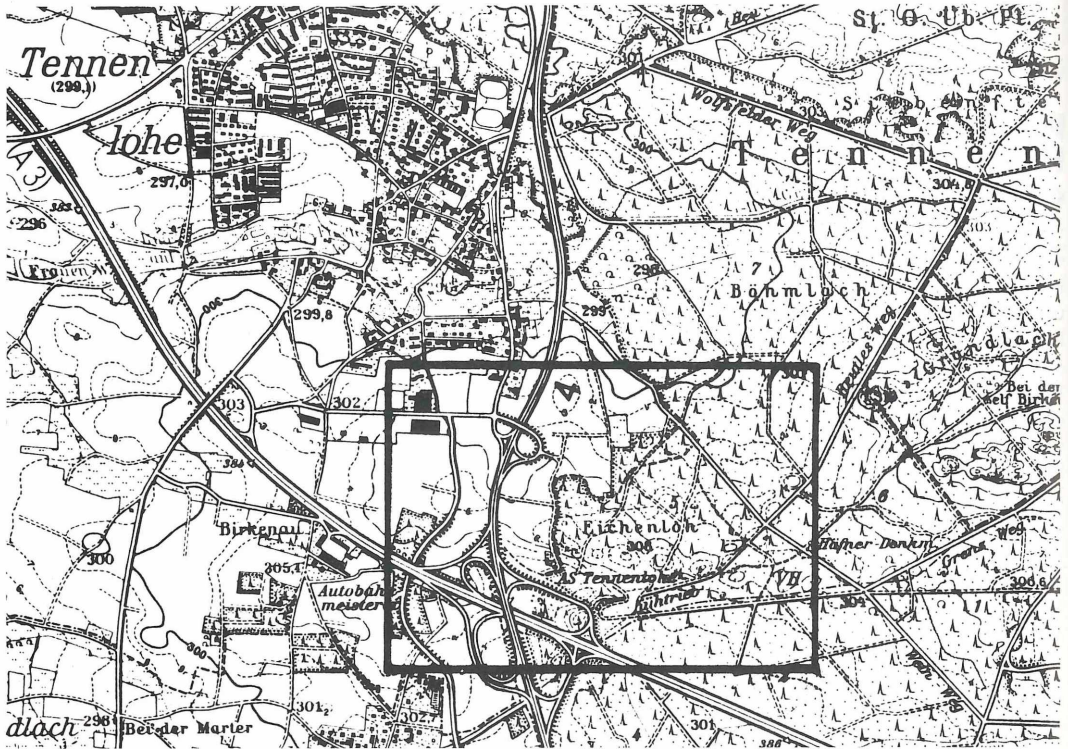
After short references to position, geology, climate and soil, the „Falknershügel“ near Tennenlohe is described phytosociologically. The appearance of the limy „Basisletten“ (Kbul), together with the subcontinental climate is the basis of the occurrence of some plant communities, which in part are typical only for the Franconian Jura and its foothills. Following communities are described: Galio-Carpinetum, Geranio-Peucedanetum, Caricetum vesicariae, Papaveri-Melandrietum noctiflorae, Salix repens-Sphagnum palustre community, pine-forests of different forms.



Hier findet sich eine bunte Pflanzenwelt, die der Verfasser in dieser Fülle aus dem Reichswald nicht noch einmal kennt. Blutroter Storchenschnabel, Hügel- und Bergklee, Schwarzwerdende Platterbse, Weidenblättriger Alant, Berg- und Hirschhaarstrang sind nur einige Arten, die den Betrachter an Bilder erinnern, die er in der Frankenalb gesehen hat.

Was macht dieses kleine Fleckchen Reichswald so einmalig? Wie erklärt sich, daß hier, viele Kilometer vom Altrauf entfernt, Pflanzen und Pflanzengesellschaften der Jurakalke zu finden sind? Ausgehend von der Schilderung der Standortfaktoren, möchte diese Arbeit eine Übersicht der wichtigsten Pflanzengesellschaften des Arbeitsgebietes (AG) geben.

Für eine gemeinsame Begehung des AG möchte ich ganz herzlich Herrn Prof. Roßner und Herrn Prof. Zeidler danken.

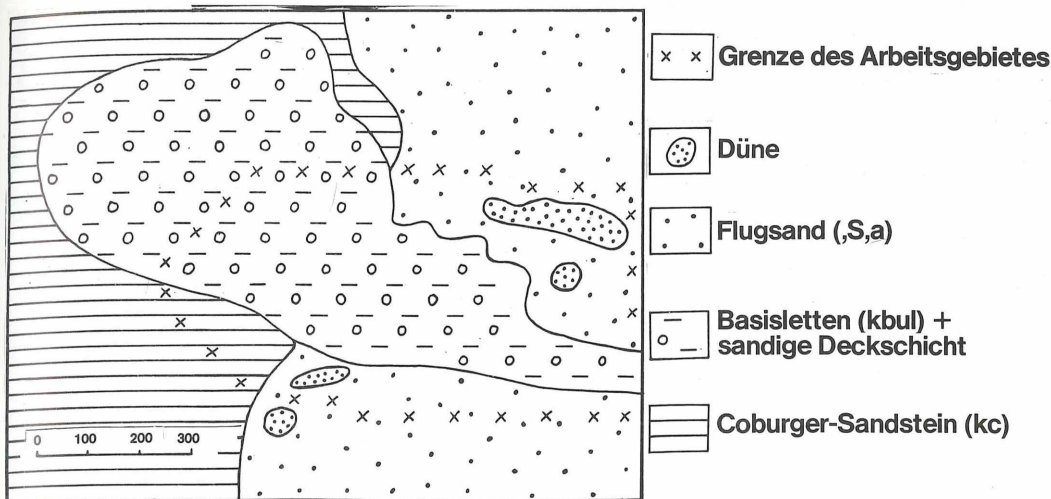


Die Lage des Untersuchungsgebietes – schwarz umrahmte Fläche = AG

## Geologie, Morphologie, Böden

Beim „Falknershügel“ handelt es sich um den westlichsten Vertreter einer Kette W-O gerichteter flacher Kuppen, die ihre Umgebung um mehrere Meter überragen und vor allem gegen S und SW steiler abfallen. Der höchste Punkt liegt bei 308 m. Im folgenden ist mit „Falknershügel“ immer das in Abb. 2 eingezeichnete Arbeitsgebiet gemeint.

Das AG befindet sich im Ostteil der Süddeutschen Großscholle und stellt einen Ausschnitt der östlichen Keuperabdachung dar. Es gehört der naturräumlichen Einheit „Mittelfränkisches Becken“ an, das im O vom nahen „Vorland der nördlichen Frankenalb“ begrenzt wird. Bedingt durch das generelle (Süd-) Osteinfließen der Schichten im süddeutschen Raum, treten hier die jüngeren Glieder des Keupers auf: Coburger- und Burgsandstein, sowie weiter östlich Feuerletten und die Rhät-Lias-Übergangsschichten. Gemeinsam ist ihnen, daß sie im flachen Germanischen Triasbecken abgelagert wurden, an dessen SO-Rand der Nürnberg-Erlanger Raum zur Keuperzeit gelegen hat. Vom Vindelizischen Festland im Südosten her wurden dessen Verwitterungsprodukte in Form von Deltaschüttungen, Schichtflutabsätzen und Sedimentfächern beckenrandnah sedimentiert. Unter brackisch-limnischen Bedingungen kam es zur Ablagerung der Folgen des Feuerletten und des Rhätolias (BERGER 1981). Eingeschaltet in den Burgsandstein sind linsenförmige Lettenkörper, von denen die drei Basisletten des Unteren-, Mittleren- und Oberen Burgsandsteins durchhalten und als Leitletten bei der geologischen Kartierung dienen (HAARLÄNDER 1966). Wenn im folgenden von Basisletten gesprochen wird, ist immer der unterste gemeint (kbul), der den Coburger- vom Unteren Burgsandstein trennt. Als Besonderheit ist er karbonatführend. Knauern und Bänkechen aus dolomitischem Material (45%  $\text{CaCO}_3$ ) durchziehen den speckigen, roten bis grünen, ca. 5 m mächtigen Tonhorizont. Sein Dolomitgehalt erklärt sich möglicherweise als Ausfällungserscheinung infolge der Eindampfung der übersalzten Restlösung eines Süßwassertümpels. Am AG streicht der Basisletten zungenförmig aus. Der westliche Teil wird beackert, der kleinere östliche liegt unter Wald und taucht bald unter den Unteren Burgsandstein ab. Der Letten baut auch die oben erwähnten Kuppen auf, liegt aber überall unter sandigen



Geologische Übersichtsskizze (nach HAARLÄNDER 1966 und eigenen Beobachtungen)

Deckschichten verborgen, deren Genese etwas problematisch ist. Die geologische Karte bietet den Schutt des Unteren Burgsandsteins als Erklärung an. Das beständige Vorkommen von Kieseln, z.T. als Lydite und Chalzedone, sowie die schlechte Sortierung des Sandes legt aber eine Erklärung als fluviatiles Sediment nahe. Möglicherweise stellt die Kuppenreihe den Rest einer älteren Terrasse dar, deren Sedimentbedeckung im Pleistozän zum Teil abgeräumt und umgelagert wurde. Vielleicht ist hierbei noch eine Flugsandkomponente eingearbeitet worden. Im N des AG finden sich eindeutige Flugsande, die teilweise zu Dünen aufgeweht wurden. Im Südwesten hat das AG noch geringen Anteil am Coburger Sandstein.

In den Aufarbeitungsprodukten der anstehenden geologischen Schichten haben sich während der Nacheiszeit die Böden gebildet. Möglicherweise stellen die obersten Partien des Basisletten Reste eines hydromorphen Reliktbodens dar. Die starke Anreicherung von Fe- und Mn-Konkretionen deutet darauf hin. Die Überlagerung dichter, toniger Schichten mit wasserdurchlässigen, sandigen Horizonten führt außerhalb der Hanglagen zu einer Wechselfeuchtigkeit. Je nach Mächtigkeit der Deckschichten und Reliefposition resultieren alle Übergänge zwischen Braunerde, Pelosol, Pseudogley und Gley bei den Bodentypen.

### Klima, Potentielle natürliche Vegetation und menschliche Einflußnahme

Klimatisch ist der Nürnberger Reichswald durch hohe Sommer-, niedrige Wintertemperaturen sowie mäßig hohe Niederschläge ausgezeichnet. Die Eckdaten lauten (KNOCH 1952):

Mittlere Jahrestemperatur:	8.2°C	Schwankung der Mittelwerte:	19.0°C
Mittlere Januar-temperatur:	- 1.2°C	Mittlerer Jahresniederschlag:	600-625 mm
Mittlere Julitemperatur:	17.8°C	Ellenbergquotient:	nahe 30

Weiterhin ist wichtig, daß die Niederschlagsverteilung ein deutliches Sommermaximum aufweist und daß durch die Beckenlage die Spätfrostgefährdung relativ groß ist.

Insgesamt dokumentieren diese Daten den subkontinentalen Einschlag des Großklimas. Verschärft wird dieser Klimazug durch die verbreiteten Sandböden, die im Sommer stark austrocknen können.

Subkontinentales Klima und nährstoffarme Sandböden erklären den hohen Anteil von potentiell-natürlichen Kiefern-Eichenwäldern auf armen und Hainbuchen, Eichen-Birkenwäldern auf etwas besseren Böden (HOHENESTER 1978). Nach den pollenanalytischen Untersuchungen von OTT-ESCHKE (1951) hat die kontinentale Kiefer nach ihrer Einwanderung immer eine Rolle im Reichswald gespielt, allerdings meist in Mischung mit Laubhölzern. Die subozeanische Rotbuche dagegen war nur gering vertreten.

Für das heutige Waldbild trägt der Mensch die größte Verantwortung (SPERBER 1968). Übermäßige Holzentnahme, Waldweide und Schweinemast ließen Baum-, Strauch- und Krautschicht verarmen. Die stärkste Degradation seiner Böden erlitt der Reichswald aber im 18., 19. und bis in die zweite Hälfte dieses Jahrhunderts hinein: durch das Streurechen wurden dem Boden ungeheure Mengen an Nährstoffen entzogen. Nur noch die anspruchslose Kiefer war für die Aufforstung zu gebrauchen, die ab der Mitte des 14. Jahrhunderts planmäßig betrieben wurde. Dieser Baum verschlechtert aber bei fortgesetztem Reinanbau den Standort noch weiter, weil seine saure Nadelstreu die Auswaschung von Basen fördert. Mehrere hundert Jahre Kiefernmonokulturen und waldverwüstende Eingriffe haben deshalb fast alle Wald- in Forstgesellschaften umgewandelt.

### Die Vegetationsverhältnisse\*

Die Benennung der Gefäßpflanzen und Farne richtet sich nach OBERDORFER (1983), die der Moose nach FRAHM/FREY (1983). Die Bezeichnung der Bodenhorizonte hält sich an die Bodentypenübersicht des ARBEITSKREIS FÜR BODENSYSTEMATIK (1985). Die syntaxonomische Bewertung der Arten und die Benennung der Pflanzengesellschaften folgt OBERDORFER (1977/78/83a/83b). Bei der Beschreibung der Vegetationseinheiten werden die Pflanzenarten innerhalb ihrer ökologischen oder soziologischen Gruppe nach der Stetigkeit (Häufigkeit) aufgezählt, mit der sie dort vorkommen.

### Stieleichen-Winterlinden-Bergahorn-Forst auf dem Standort eines Galio-Carpinetums

Diese Gesellschaft bildet weithin sichtbar den NW-Rand des Reichswaldanteils des AG. Es handelt sich um einen 126jährigen Alteichenbestand, der mit Winterlinde und Bergahorn unterpflanzt worden ist. Untergeordnet finden sich noch Wildbirne und (gepflanzte) Bergulme. Die 25 m hohen Stieleichen sind im Freistand aufgewachsen, wie die tief ansetzenden Grobäste erkennen lassen. Die zur Ummantelung eingebrachten Schattlaubhölzer bilden eine zweite, 10–15 m hohe, Baumschicht. Der hohe Schlußgrad erklärt den geringen Deckungsgrad der Strauchschicht (3%), die sich aus anspruchsvollen Arten, wie Zweigriffligem Weißdorn, Echtem Kreuzdorn, Schlehe, Vogelkirsche, Roter Heckenkirsche, Stachelbeere und dem Wechselfeuchtezeiger Faulbaum, zusammensetzt.

In der Krautschicht dominieren Arten anspruchsvoller Laubwälder, besonders *Phyteuma spicatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Campanula trachelium*, *Lilium martagon*, *Heracleum sphondylium*, *Lathyrus vernus* und *Aegopodium podagraria* sprechen für eine gute Basen- und Nährstoffversorgung. Etwas weiter ist die Amplitude anderer Laubwaldarten, wie *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana*, *Poa nemoralis*, *Scrophularia nodosa* und *Ficaria verna*. Das Vorkommen der Nitrophyten *Impatiens parviflora*, *Rubus idaeus*, *Galium aparine*, *Moeringia trinervia* und, unter den Sträuchern, des Schwarzen Holunders, läßt sich auf die Einwehung von Düngerstaub, der von den nahen Äckern stammt, erklären.

Die Blüte von Buschwindröschen, Waldveilchen und Vielblütiger Weißwurz bildet einen schwach ausgeprägten Frühjahrsaspekt. Später entwickeln sich dann die Kräuter und im fortgeschrittenen Sommer die Gräser.

*Convallaria majalis*, *Carex montana* und *Lathyrus niger* weisen als Anzeiger einer sommerlichen Bodenaustrocknung auf die syntaxonomische Zuordnung des Bestandes zum **Galio-Carpinetum** Oberd. 57 hin. Die Gesellschaft tritt in einer Ausbildung mit anspruchsvollen Arten auf (Subassoziationsgruppe von *Lathyrus vernus* Müller 66).

Die durch die Artenkombination erschlossenen Standortmerkmale: nährstoff- und basenreich, frisch mit sommerlicher Anspannung des Wasserhaushaltes im Oberboden (wechsel-frisch), kommen auch im Bodenprofil deutlich zum Ausdruck:

Mittelhang: 1°N; Pelosol-Braunerde, im Unterboden pseudovergleyt aus sandiger Deckschicht über Letten.

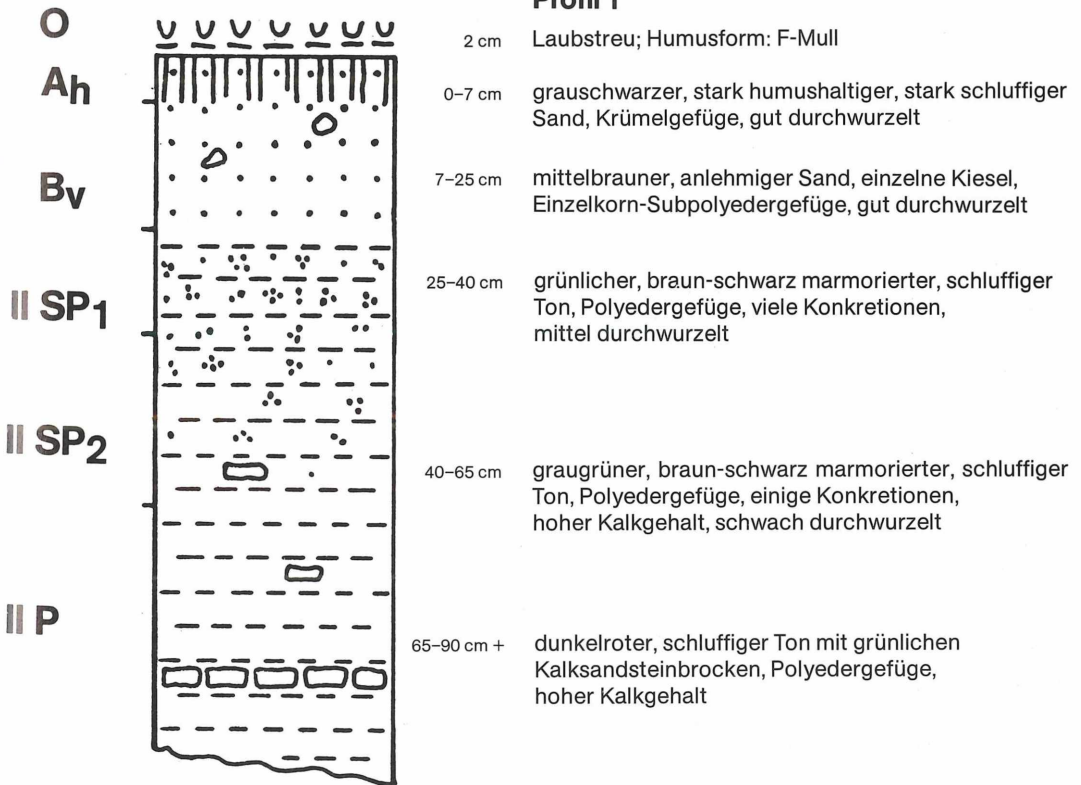
\* Die Aufstellung dieser Einheiten beruht auf der tabellarischen Zusammenfassung von 63 pflanzensoziologischen Aufnahmen, die hier aus Platzgründen leider nicht gebracht werden können.

Beim Verfasser sind sie zusammen mit einem Vegetationskärtchen einzusehen. Die Abteilung für Botanik wird Kopien gegen Erstattung der Selbstkosten für Interessenten herstellen.



Alteichenbestand. 128jährige Stieleichen und unterständige Winterlinden (z.T. Stockausschläge) bauen einen natur-nahen Laubwald auf

**Profil 1**



Trotz Pflanzung der Hauptbaumarten dürfte der Bestand eine naturnahe Baumartenkombination aufweisen. Der Bergahorn wäre im Naturzustand allerdings wahrscheinlich nicht zu finden. Er würde durch Hain- und Rotbuche ersetzt werden.

Eichen-Hainbuchenwälder sind dem Verfasser aus dem Sebalder Reichswald nur in kleinen Resten bekannt. An manchen kleinen Waldbächen, die oft im basenreichen Lias- oder Feuerlettengebiet entspringen, trifft man manchmal auf Reste feuchter Stellario-Carpineten, die vom Basengehalt des Grundwassers leben. Ein besonders schönes Beispiel hat sich im Kraftshofer „Irrhain“ erhalten, von dem VOGTHERR (1952) eine Aufnahme gibt. Er beschreibt weitere Beispiele aus dem Talfüllungsbereich, aber auch von Feuerlettenhängen. Hier dürfte das Galio-Carpinetum am Sonnenhang bei fehlenden Deckschichten die potentielle natürliche Vegetation darstellen. Kleine Bauernwäldchen im Bereich von fließerdeüberdeckten Liastonen enthalten den Krautunterwuchs eines feuchten Perigras-Buchenwaldes und dürften aus diesem durch die Mittelwaldwirtschaft hervorgegangen sein.

## Kiefernforstgesellschaften

Kiefernforsten (Kfn) nehmen den überwiegenden Anteil des Reichswald-Anteils des AG ein. Sie werden in drei Gruppen gegliedert, die sich im Basengehalt der (Ober-)Böden unterscheiden.

Insgesamt handelt es sich um auf den ersten Blick eintönige Nadelholzmonokulturen aus gleichaltrigen Bäumen, die man nach dem II. Weltkrieg teilweise mit Laubholz (Rot- und Stieleiche, Winterlinde, Hainbuche u.a.) unterbaut hat. Die Kiefern sind häufig splittergeschädigt, eine Folge der Bombenabwürfe im Krieg.

Im Nürnberger Reichswald haben viele hundert Jahre waldverwüstende Eingriffe die (Ober-) Böden stark degradiert, was sich an der verbreiteten sekundären Podsolierung ablesen läßt. Nur dort, wo basenreiche Untergrundschichten einer Bodenverarmung länger Widerstand leisteten, finden sich noch einige der ursprünglichen Laubwaldpflanzen. Im AG liefert der kalkführende Basisletten diese Basen, und deshalb haben sich dort, wo er ausstreicht, einige anspruchsvollere Arten, wie *Convallaria majalis*, *Anemone nemorosa*, *Viola reichenbachiana*, *Melica nutans* und *Brachypodium sylvaticum*, halten können. Unter Kiefer hat sich auf dem Oberboden eine Schicht Auflagehumus gebildet. Von ihren primären Wuchsorten im Bereich des flugsandüberwehten Burgsandsteins aus konnten sich extremere Azidophyten, wie *Vaccinium myrtillus* und *-vitis-idaea*, auf diesen Rohhumusschichten ausbreiten, wo sie mit anderen säureliebenden Pflanzen, wie *Deschampsia flexuosa* und *Pleurozium schreberi*, oberflächennah wurzeln. Tiefer wurzelnde Arten gelangen in den reichen Untergrund. Hierzu gehören z.B. *Lilium martagon*, *Pimpinella saxifraga*, *Brachypodium pinnatum*, *Polygala chamaebuxus* und Sträucher wie die Schlehe. Der gegenüber Laubwäldern größere Lichtreichtum läßt außer mehr Wärme auch mehr Feuchtigkeit auf den Boden gelangen. Das führt einerseits zu einer verstärkten Mineralisation in der Auflagehumusschicht, wovon Nitrophyten, wie *Rubus idaeus* und *-fruticosus*, *Galeopsis tetrahit*, *Moeringia trinervia*, *Galium aparine* und *Impatiens parviflora*, profitieren. Hierbei sind auch die erheblichen Stickstoffmengen zu berücksichtigen, die durch Einwaschung von Industrieimmissionen und Düngereinwehung in den Boden gelangen. Andererseits resultiert aus der Vernässung und der anschließenden Austrocknung eine ausgeprägte Wechselfeuchtigkeit.

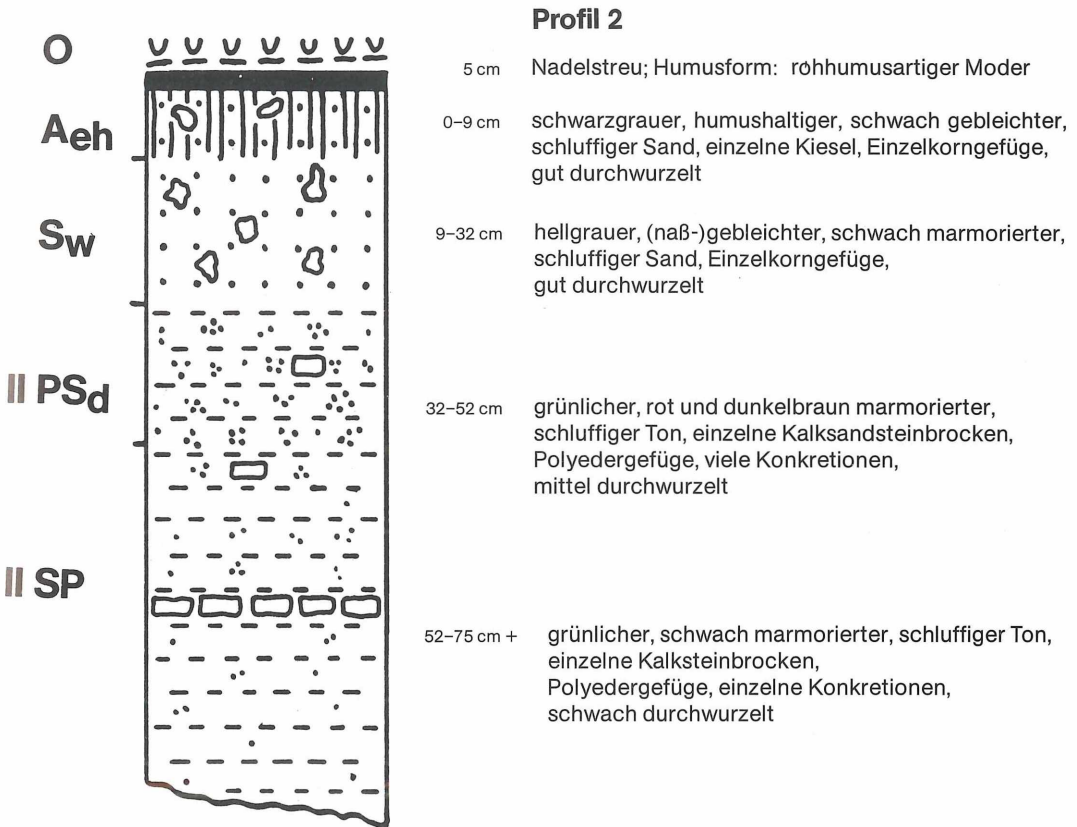
## Reiche Kiefernforsten = *Brachypodium pinnatum*-Kfn

Diese Gesellschaften entsprechen dem oben gegebenen Bild. Unter größtenteils schlechtwüchsiger Kiefer, die sich nur mäßig verjüngt, findet man nebeneinander Basenarmutszeiger, anspruchsvolle Arten, Wechselfeuchtezeiger und Nitrophyten. Höchste Stetigkeit besitzt die Fiederzwenke, die teilweise ausgedehnte Kolonien bildet. Einige Vertreter thermophiler Säume, wie *Trifolium medium*, *Agrimonia eupatoria*, *Carex montana*, *Peucedanum cervaria*, *Anthericum ramosum* und *Astragalus glycyphyllos*, dokumentieren den lichten Charakter der Bestände und die Wärmebegünstigung des Raumes. Anspruchsvollere Gehölze, wie *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* sind künstlich eingebracht worden, andere, wie *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa spec.* und *Viburnum lantana* dürften natürlich angefliegen sein.

Innerhalb dieser Gruppe von Kfn differenziert in erster Linie die Mächtigkeit der sandigen Deckschicht.

**Bei der schwach-wechselfeuchten Ausbildung** beträgt diese 40–50 cm. Neben viel *Calamagrostis arundinacea* weist die Faziesentwicklung von *Pteridium aquilinum* auf die Grundfrische hin. Als Bodentyp tritt eine etwas podsolige Pseudogley-Braunerde auf. An einer Stelle wurde innerhalb dieser Ausbildung *Polygala chamaebuxus* gefunden.

**In der wechselfeuchten (*Serratula tinctoria*-) Ausbildung** treten neue Arten auf, die heute ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Pfeifengraswiesen (*Molinieten*) besitzen. Dazu zählen *Serratula tinctoria*, *Galium boreale*, *Stachys officinalis*, *Iris sibirica*, *Scorzonera humilis*, *Genista tinctoria*, *Succisa pratensis* und *Selinum carvifolium*. *Molinia*<sup>+</sup> *arundinacea* bildet teilweise ausgedehnte Bestände. Die Deckschichtenmächtigkeit ist hier geringer als in der letztgenannten Ausbildung. Folgendes Bodenprofil möge den Standort verdeutlichen: schwache Mulde; Pseudogley, etwas podsolig, aus sandiger Deckschicht über Basisletten.



Ein ganz ähnliches Profil weist auch der unmittelbar benachbarte Alteichenbestand auf. Das Ausmaß der Naßbleichung im *Sw* ist allerdings erwartungsgemäß geringer (geringere Vernässung!), und als Humusform tritt F-Mull auf. Die Gruppe der *Brachypodium pinnatum*-Kfn nimmt also potentielle Wuchsorte des Galio-Carpinetum ein.

Die wechselfeuchte Ausbildung mit *Polygala chamaebuxus* vermittelt floristisch (zurücktretender Wechselfeuchtezeiger) und standörtlich (stärkere Deckschicht) zu der schwach-wechselfeuchten Ausbildung. Die beiden Probestellen liegen jeweils am höchsten Punkt flacher Kuppen, ihre Standorte sind deshalb etwas trockener als die der übrigen Bestände dieser Gruppe. Als Bodentyp tritt eine etwas podsolige Pseudogley-Braunerde auf.

Die zuletzt beschriebene Ausbildung wird von HOHENESTER (1975 und 1978) – auf den Falknershügel bezugnehmend – als natürlicher Kiefernwald (Polygalacto-Pinetum Reinh. 39) angesprochen, den er den Schneeheide-Kiefernwäldern zuordnet, als deren Verbandscharakterart der Zwergbuchs gilt. Dieser syntaxonomischen Einordnung kann sich der Verfasser nicht anschließen. Aus seinem Arbeitsgebiet im Schweinfurter Becken sind ihm zahlreiche Bestände thermophiler Carpineten bekannt, die auf ganz ähnlichen Standorten stocken (Sand über Ton, Südexposition, gut drainierte Lage). Zudem existiert in dem oben beschriebenen Alteichenbestand eine naturnahe Waldgesellschaft auf vergleichbarem Standort. Schließlich spricht auch das Vorkommen von Laubwaldrelikten (*Convallaria majalis*, *Melica nutans*, *Anemone nemorosa*) für eine Fagetalia-Gesellschaft als potentielle natürliche Vegetation. Das Vorkommen des Zwergbuchs erklärt sich aus der besonderen standörtlichen Situation – Sand über kalkhaltigem Letten – in Verbindung mit den guten Lichtverhältnissen. AICHINGER (1967) nennt Rohhumusaufgabe über kalkhaltigem Untergrund als Wuchsorte des Zwergbuchs. Unter natürlichen Bedingungen würden die tiefwurzelnde Eiche und andere Laubbäume über ihre Blattstreu zu einer Verbesserung der Basenversorgung im Oberboden beitragen, was eine völlige Umwandlung der Bestände in Richtung Laubwald zur Folge hätte. Eine natürliche Beteiligung der Kiefer an der von Natur aus auf diesen Standorten herrschenden Waldgesellschaft scheint zumindestens für lichtere Phasen der Waldentwicklung möglich, zumal im Osten kiefernhaltige Waldgesellschaften an das AG anschließen. Reiche Kfn, als Ersatzgesellschaften anspruchsvoller Laubwälder, werden beispielsweise von SCHUBERT (1972) aus dem südlichen Teil der DDR beschrieben (Maiglöckchen- und Labkraut-Kfn). Der von FISCHER (1985) mitgeteilte *Brachypodium sylvaticum*-Kf aus dem Sebalder Reichswald nimmt etwas feuchtere Standorte ein, weist aber mit seinen *Querco*-Fagetea-Arten und Wechselfeuchtezeigern der Molinion-Gruppe manche Gemeinsamkeit mit den Verhältnissen im AG auf.

### Mittlere Kiefernforsten

Am Westrand des AG finden sich zwei Kfn, deren Bodenschicht von üppigen Himbeerteppichen gebildet wird (Einwehung von Düngerstaub!). Wechselfeuchtezeiger, Saumarten und Basenzeiger fehlen. Gemeinsam ist beiden Probestellen ein Grundstock an *Querco*-Fagetea-Arten wie *Melica nutans*, *Luzula pilosa*, *Poa nemoralis* und *Brachypodium sylvaticum*.

**Der Himbeer-Glatthafer-Kf** besiedelt den recht steilen Abfall des „westlichsten“ Falknershügels. Hier hat sich auf einer fließerde eine schwach podsolige Pseudogley-Braunerde entwickelt, die aufgrund der Hanglage als wechselfrisch anzusprechen ist. Ähnliche Bestände werden von SCHUBERT (1972) als Gabelzahn-Himbeer-Kf beschrieben, der an Stelle mesotropher Carpineten getreten ist, was auch für das AG zutreffen dürfte.

**In der *Carex brizoides*-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft** tritt die Roterle dominierend auf. Sie wird von Kiefer und Faulbaum begleitet. Unter der niedrigen Strauchschicht der Himbeere bildet *Carex brizoides* eine geschlossene Bodenschicht. *Urtica dioica* und *Geum urbanum* zeigen die ganzjährige Feuchte und die gute Nährstoffversorgung an. Die Gesellschaft besiedelt eine Hangfußlage, wo sich in einer mächtigen Deckschicht über undurchlässigem Untergrund (Basisletten?) ein Anmoorgley entwickelt hat. Das gutzersetzliche Erlenlaub erlaubt eine Moderbildung, die das Fehlen der Azidophyten erklärt. Ähnliche Bestände sind im Reichswald immer wieder zu beobachten. Sie dürften Alno-Padion-Wälder ersetzen (vgl. HOHENESTER 1978).

### Arme Kiefernforsten = Beerstrauch-Kfn

In allen Beständen dieser Gruppe treten anspruchsvollere Arten stark zurück oder fehlen ganz. Die Kiefer erreicht mittlere bis gute Bonität und verjüngt sich ordentlich. Der regelmäßig vorhandene Nachwuchs von Stieleiche und Rotbuche zeigt starke Verbißschäden und kommt ohne Zaun über Kniehöhe nicht hinaus. Unter lichtem Kieferschirm breitet sich in der **mäßig trockenen Ausbildung** ein geschlossener Teppich aus *Deschampsia flexuosa* und *Pleurozium schreberi* aus. *Vaccinium myrtillus* und *-vitis-idaea* treten stark hervor, neben ihnen andere Azidophyten, wie *Dicranum undulatum* und *-scoparium* sowie *Calluna vulgaris*.

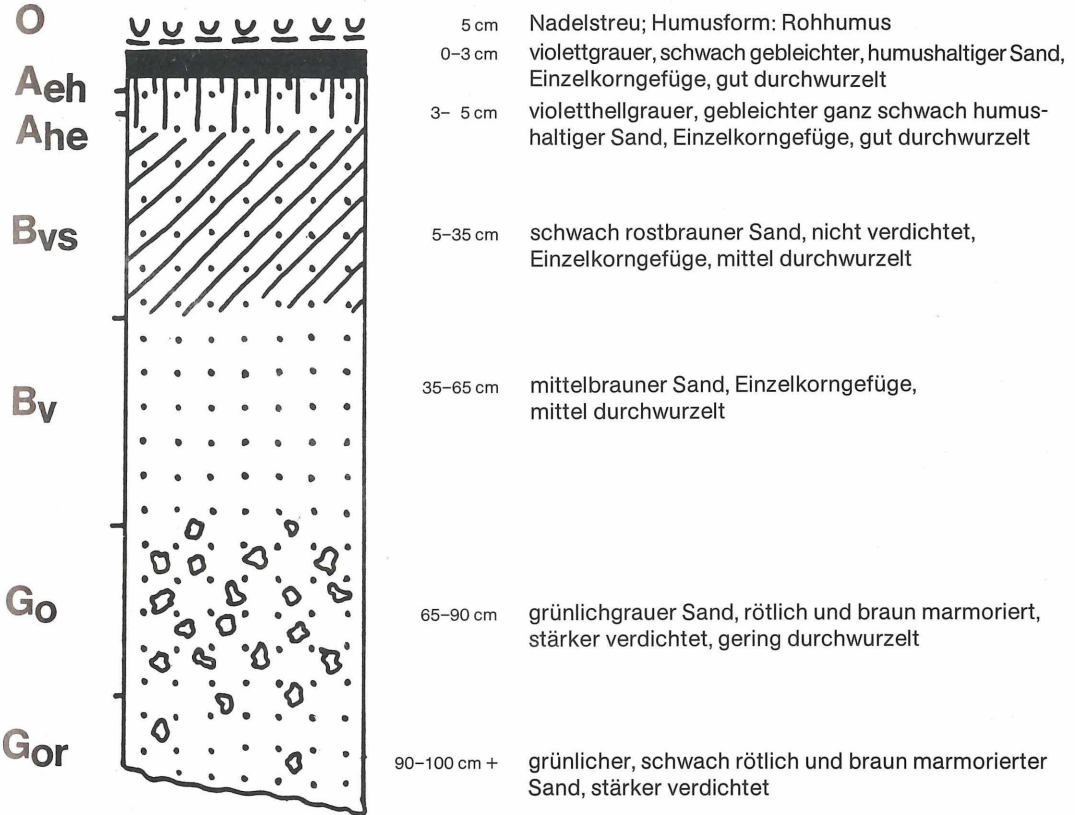


*Pimpinella saxifraga*, *Fragaria vesca* und *Festuca rubra* differenzieren die etwas anspruchsvollere mäßig trockene Ausbildung mit *Pimpinella saxifraga*, die zu den *Brachypodium pinnatum*-Kfn überleitet. Hier liegt eine 60 cm mächtige Deckschicht über dem Basisletten, als Bodentyp resultiert eine podsolige Braunerde über pseudovergleytem Untergrund.

Die Fundorte der obigen Ausbildung liegen alle im N und S des AG, wo mächtige Deckschichten das Anstehende verhüllen. Folgendes Bodenprofil soll die Verhältnisse demonstrieren.

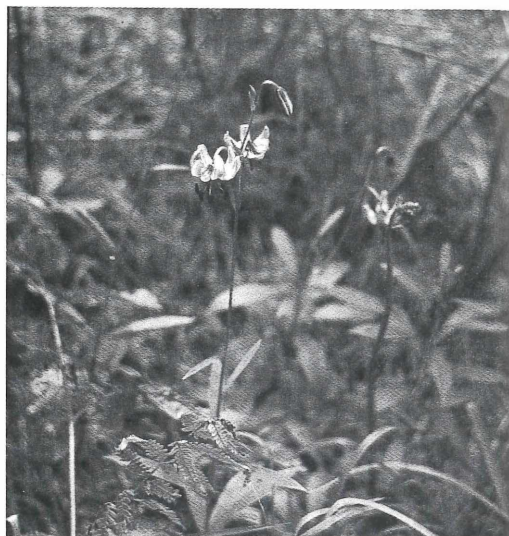
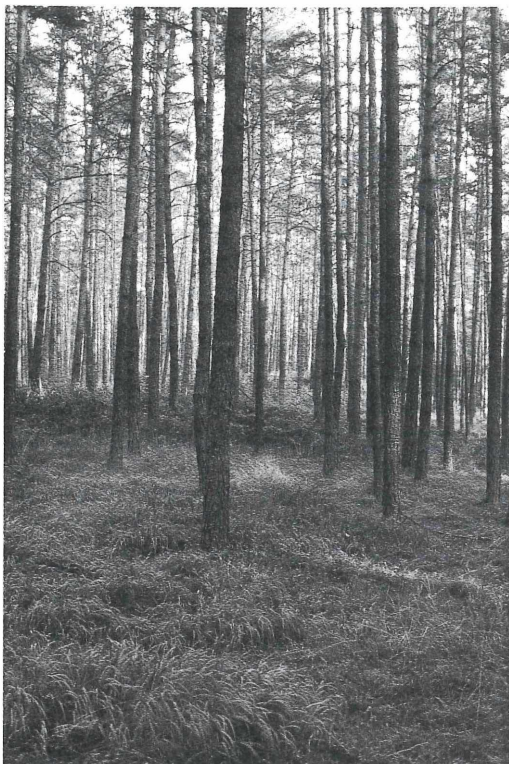
Mittelhang: 4°SW; Braunerde-Podsol über vergleytem Untergrund aus umgelagertem Terrassenmaterial über wasserstauernder Grundschiicht (Basisletten ?).

### Profil 3



Die **Flechtenreiche Ausbildung** findet sich im Bereich der Rücken und Köpfe höherer Flug-sanddünen. Unter schlechtwüchsiger Kiefer kommen charakteristische Flechten und Moose zu den Azidophyten der mäßig trockenen Ausbildung hinzu: Cladonien aus der *Cladina*-Gruppe, *Cetraria islandica* und *Ptilidium ciliare*. Die momentane Artenkombination entspricht der des *Cladonio-Pinetum* Kob. 30, syn. *Leucobryo-Pinetum cladonietosum* Matuszk. 62. Da aber die gepflanzten Kiefern keineswegs der im Reichswald vorhandenen Standorttrasse entsprechen, wird die Gesellschaft hier als Forst angesprochen. Der Bestand stockt auf einem Podsol mittlerer Entwicklungstiefe.

Die ***Molinia*<sup>+</sup> *coerulea*-Ausbildung** besiedelt grundwassernahe Sande im O des AG. Das künstlich drainierte Gelände dürfte früher nasser gewesen sein. Ein fast geschlossener Bestand aus Pfeifengras und Heidelbeere breitet sich unter dem lichten Schirm gutwüchsiger Kiefern aus. Der Nitrophyt *Impatiens parviflora* dürfte durch die Luftstickstoffdüngung zu erklären sein. Als Bodentyp findet sich ein podsolierter Anmoorgley.



Der Türkenbund im Kiefernforst. Hinweis auf den kalkhaltigen Basisletten

Im *Brachypodium pinnatum*-Kiefernforst bilden Fiederzwenke und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*, im Hintergrund) ausgedehnte Kolonien

Ähnliche arme Kiefernforsten sind in der Literatur oft beschrieben worden, meist als Ersatzgesellschaften von Eichen-Birkenwäldern (SCHUBERT 1972, MEISEL-JAHN 1955). Im natürlichen Verbreitungsgebiet von *Pinus sylvestris* werden sie echten Pineten immer ähnlicher. Das trifft auch für die Verhältnisse im Nürnberger Reichswald zu, wo arme Kfn heute großflächig verbreitet sind und im Bereich des flugsandüberwehten Burgsandsteins außerhalb der Hanglagen potentielle Pino-Querceten ersetzen.

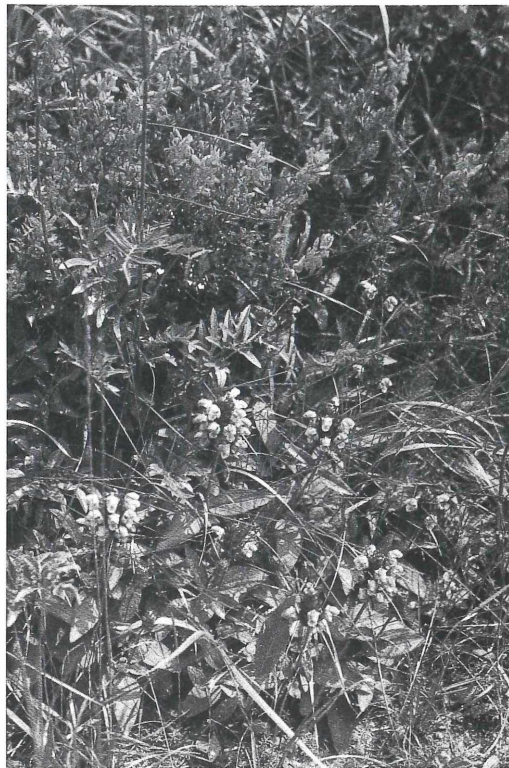
### Thermophile Saumgesellschaften

Farbenfrohe Vegetationsbilder finden sich am Westrand des Reichswaldanteils des AG. Teilweise in Form eines echten Saums zwischen Waldmantel und Weg, öfters waldrandnah unter lichtem Kiefernschirm, siedeln verschiedene Ausbildungen des **Geranio-Peucedanetum** (Kuhn 37) Th. MÜLLER 61 in ebener bis leicht nach W und SW geneigter Lage. Mit Wechselfeuchtezeigern, wie *Molinia*<sup>+</sup> *arundinacea*, *Serratula tinctoria*, *Galium boreale* und *Inula salicina*, kann man die Bestände insgesamt der 1962 von MÜLLER beschriebenen *Molinia arundinacea*-Subassoziation zuordnen.

Die Böden, pseudovergleyte Pelosol-Braunerden und Pseudogley-Braunerden, lassen sich als wechsellöcherig charakterisieren. Dies bewirkt ihre Lage am westlichen bis südwestlichen Waldrand, wo das lokale Kleinklima bereits deutlich in Richtung warm-trocken verschoben ist. Die Kiefernadelstreu führt zur beginnenden Podsolierung, die das Auftreten der Azidophyten *Deschampsia flexuosa*, *Viola canina*, *Veronica officinalis* und *Festuca ovina* in den meisten Beständen erklärt. Deutlichere Rohhumusaufgaben werden durch *Vaccinium myrtillus* und *-vitis-idaea* angezeigt (azidophile Variante). Die waldrandnahe Lage führt zur Einwehung von Düngerstaub, wovon die Nitrophyten *Rubus fruticosus* und *-idaeus*, *Impatiens parviflora*, *Galium aparine* und *Galeopsis tetrahit* profitieren (nitrophile Subvariante). Auch das allerdings spärliche Auftreten von Arten des gedüngten Grünlandes in allen Probeflächen dürfte sich daraus erklären.



Blutroter Storchenschnabel (*Geranium sanguineum*) und Nördliches Labkraut (*Galium boreale*) im wärme- und basenliebenden Hirschwurzaum



Färberginster (*Genista tinctoria*) und Großblütige Brunelle (*Prunella grandiflora*) bevorzugen basenhaltigen Boden und sommerwarmes Klima

Den Aspekt bestimmen jedoch die thermophilen Saumarten (Kenn- und Trennarten des *Geranium sanguineum* sowie der *Origanetalia*). Im Sommer blühen **rot**: *Geranium sanguineum*, *Trifolium alpestre* und *-medium*, *Lathyrus niger*, *Centaurea scabiosa*, *Ononis repens*, **gelb**: *Helianthemum* + *obscurum*, *Agrimonia eupatoria*, *Hypericum montanum*, *Galium verum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Solidago virgaurea*, **weiß**: *Polygonatum officinale*, *Anthericum ramosum*, *Silene nutans*, *Trifolium montanum*, **blau**: *Aquilegia vulgaris*, *Campanula persicifolia*, *Prunella grandiflora*, *Viola hirta*, *Gentiana ciliata*. Im fortgeschrittenen Sommer setzt dann mit der Blüte von *Peucedanum oreoselinum* und *-cervaria* ein weiterer Höhepunkt ein. Das Fehlen montaner Arten weist die Zugehörigkeit der Gesellschaft zur kollinen (Höhen-)Form aus. Eine Einbeziehung in die typische Rasse (MÜLLER 1962) ist möglich, allerdings läßt das ehemalige (?) Vorkommen von *Cytisus nigricans* (SCHWARZ 1897–1912) auch eine Beziehung zur kontinentalen *Cytisus nigricans*-Rasse vermuten.

Der Hirschwurzaum besiedelt heute ausschließlich anthropogene Standorte. Im Naturzustand dürften seine Arten Bestandteile verschiedener Lichtungsgesellschaften im Bereich thermophiler Eichen-Hainbuchenwälder gewesen sein, die sich in Windwurfklüften und offeneren Phasen der Waldentwicklung bilden konnten.

Etwas weniger wärmebegünstigt und damit frischer sind die Standorte des **Trifolio-Agrimoniae eupatoriae** Th. Müller (61) 62, das in ebener Lage dem nach N und O gerichteten Waldrand teilweise vorgelagert ist. Die namengebenden Arten *Trifolium medium* und *Agrimonia eupatoria* sind reichlich vorhanden und bestimmen den Aspekt der Gesellschaft. Die Trennarten *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium*, *Knautia arvensis*, *Veronica chamaedrys* und *Lathyrus pratensis* zeigen den gegenüber dem Hirschwurzaum weniger extremen Wasserhaushalt an. Wechselweichtezeiger und Nitrophyten erklären sich aus Standort (Bodentyp: Pseudogley-Braunerde) und Ackernähe. Das Fehlen von *Brachypodium pinnatum* in einem Teil der Bestände könnte zu-fallsbedingt sein. Die meisten lassen sich der *Brachypodium pinnatum*-Subassoziationsgruppe (MÜLLER 1962) zuordnen.



Die Heidenelke (*Dianthus deltoides*), charakteristisch für viele mittelfränkische Sandmagerrasen



Das Gewöhnliche Sonnenröschen (*Helianthemum*<sup>+</sup>*obscurum*), wärmebedürftiger Verwandter der Mittelmeer-Cistrosen

### Ackerunkrautgesellschaften (Secalinetea)

Im Westen und Norden grenzen an den Reichswaldanteil des AG ausgedehnte Ackerflächen, das Knoblauchland beginnt. Durch die Pflugarbeit kam es im Bereich des (terrassen-)sandüberdeckten Basislettlens zur Bildung lehmiger Ober- über tonigen Unterböden, was sich im verbreiteten Vorkommen von Stau- und Krumenfeuchtezeigern äußert. Der Kalkgehalt des Lettlens führt zur Ausbildung des **Papaveri-Melandrietum noctiflorae** Wassch. 41, Subassoziation von *Apera spica-venti* im Sinne von NEZADAL (1975). Die besondere geologische Situation im AG ließ hier eine Ackerunkrautgesellschaft entstehen, die nach dem letztgenannten Autor erst für die Frankenalb und ihr Vorland typisch ist. Die genannte Subassoziation enthält bereits zahlreiche Zeiger für einen schwach sauren Oberboden, wie *Matricaria chamomilla*, *Papaver argemone*, *Veronica triphyllos*, *Rhaphanus raphanistrum*, *Anthemis arvensis*, und leitet zum Aphanion über. Eine Zuordnung zur Ackerlichtnelkengesellschaft erfolgte aus dem Überwiegen der Caucalidion-Kenn- und -Trennarten, wie *Silene noctiflora*, *Consolida regalis*, *Neslia paniculata*, *Sherardia arvensis*, *Euphorbia exigua*, *Lathyrus tuberosus*, *Sinapis arvensis*, *Aethusa cynapium* und *Avena fatua*. *Thlaspi arvense*, *Lamium amplexicaule* und *-purpureum*, *Euphorbia helioscopia*, *Geranium pusillum* und *-dissectum* u.a. zeigen die gute Nährstoffversorgung der (Ober-)Böden an. Sie erscheinen auch bei den nachfolgenden Gesellschaften. Die aufgenommenen Bestände lassen sich nach NEZADAL als östliche *Lapsana communis*-Rasse und nach OBERDORFER (1983a) als *Galeopsis tetrahit*- (Höhen-) Form ansprechen. Manche Probeflächen enthalten mit *Myosurus minimus*, *Equisetum arvense*, *Plantago intermedia* und *Juncus bufonius* Zeiger für Stau- bzw. Krumenfeuchte (Variante von *Myosurus minimus*). Die übrigen werden einer trennartenfreien (frischen) Variante zugeordnet.

Die Einbeziehung gewisser Bestände ins **Alchemillo-Matricarietum chamomillae** Tx. 37 em. Oberd. 57, nährstoffbedürftige Subassoziation von *Thlaspi arvense*, Variante von *Myosurus minimus*, östliche Rasse von *Matricaria inodora*, (Höhen-) Form von *Galeopsis tetrahit*, erfolgte durch das Zurücktreten der Caucalidion-Arten, dem Fehlen der Kenn- und Trennarten des Papaveretum argemonis und dem Auftreten von *Spergula arvensis*. Wahrscheinlich ist der Oberboden hier lokal stärker sauer. Eine Zuordnung zum Myosuro-Alopecuretum myosuroides NEZADAL 72 em. 75 kommt wegen des Fehlens von Ackerfuchsschwanz und Sardinischem Hahnenfuß nicht in Frage.

Die Unkrautvegetation der Roggenäcker im Bereich des Coburger Sandsteins ist leicht beim **Papaveretum argemonis** (Libb. 32) Krus. et Vlieg. 39, nährstoffbedürftige Subassoziation von *Thlaspi arvense*, (Höhen-)Form von *Galeopsis tetrahit*, einzureihen. Wahrscheinlich liegt die Rasse von *Lithospermum arvense* vor. Caucalidion-Arten treten zurück, da ihnen der Sandboden nicht zusagt. *Papaver argemone*, *Veronica triphyllos*, *Papaver dubium* und *Vicia villosa coll.* als Kennarten sowie *Myosotis stricta*, *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna*, *Rumex acetosella*, *Trifolium arvense* und *Arenaria serpyllifolia* als Trennarten charakterisieren die Bestände.

### Weitere Pflanzengesellschaften, die an kleinflächigen Sonderstandorten auftreten

Am West- und Nordwestrand des Waldes haben sich Reste des Waldmantels halten können. Gegenüber der Gärtnerei findet sich die **Prunus spinosa-Prunetalia-Gesellschaft** REIF 83.

Sie wird hauptsächlich von der namensgebenden Schlehe aufgebaut, der sich der Holunder als Nährstoffzeiger und der Faulbaum als Hinweis auf den wechselfeuchten Boden beimischen. Ein schwach thermophiles *Urtico-Aegopodium* ist als Saum vorgelagert.

Am Nordwestrand siedelt eine artenarme Ausbildung einer **Berberidion-Gesellschaft** mit *Viburnum lantana* und *Rhamnus catharticus* wieder in einer nitrophilen und wechselfeuchten Form. Davor zieht sich ein *Trifolium-Agrimonia* hin.

In einer kleinen Vertiefung mit stehendem Grundwasser, wohl durch Lettenabbau entstanden, stockt ein Bestand des **Caricetum vesicariae** Br.-Bl. et Denis 26, in dem die namensgebende Art dominiert. Moose, wie *Acrocladium cuspidatum* und *Thamnium alopecurum*, spielen eine größere Rolle.

Im Graben neben einem Waldweg siedelt eine andere Feuchtgesellschaft, das **Scirpetum sylvatici** Maloch em. Schwick. 44. Die herrschende Waldsimse baut zusammen mit den meso- bis eutraphenten Feuchte- und Nässezeigern *Lycopus europaeus*, *Agrostis canina*, *Stellaria uliginosa* und *Epilobium palustre* eine Gesellschaft auf, die im Reichswald häufiger zu beobachten ist.

Nur selten dagegen trifft man auf die Kriechweide. In einer wahrscheinlich anthropogen entstandenen Sandmulde bildet diese kleine Weide auf Gleyboden zusammen mit anderen mesotraphenten Arten kniehohe Bestände (südwestlicher Teil des AG). Folgende Liste möge einen Eindruck von der floristischen Zusammensetzung geben:

### Salix repens-Sphagnum palustre-Gesellschaft

Deckung Baum-, Strauch-, Krautschicht: 30, 50, 40%;

Bäume und Sträucher: *Salix repens*, *Salix cinerea*, *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*;

Arten feuchter bis nasser Orte: *Sphagnum palustre*, *Polytrichum commune*, *Aulacomnium palustre*, *Agrostis canina*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Phragmites australis*, *Juncus conglomeratus*, *Molinia*<sup>T</sup> *coerulea*, *Juncus effusus*, *Mentha aquatica*, *Scirpus sylvaticus*, *Carex nigra*; Azidophyten: *Potentilla erecta*, *Luzula multiflora*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*;

Übrige Arten: *Agrostis gigantea*, *Viola canina*, *Calamagrostis epigejos*, *Luzula pilosa*, *Sarothamnus scoparius*.

Nahe der Autobahnausfahrt findet sich auf einem Feldweg in schwacher NW-Neigung ein artenreicher **Sandmagerrasen**. Die dominante *Dianthus deltoides* bestimmt im Juni mit ihren rosa und weißen Blüten den Aspekt vollkommen. Neben der Heidenelke beherrschen allgemein verbreitete Sandpflanzen die Gesellschaft. Hierzu zählen *Trifolium campestre* und *-arvense*, *Rumex acetosella*, *Rhacomitrium canescens*, *Festuca ovina*, *Arenaria serpyllifolia*, *Rumex thyrsiflorus*, *Myosotis stricta*; dazu kommen noch einige Wiesenarten. Die Festuco-Brometea-Arten *Potentilla tabernae-montani*, *Artemisia campestris* und *Pimpinella saxifraga* zeigen die Zugehörigkeit des Bestandes zu dieser Klasse. Er dürfte sich zu einem **Armerio-Festucetum trachyphyllae** (Libb. 33) Knapp 48 ex HOHENESTER 60 weiterentwickeln.

Als Besonderheit tritt hier *Potentilla recta* auf, für die SCHWARZ (1897-1912) noch keine Fundorte im Reichswaldgebiet angibt.

Einige Meter weiter südöstlich trifft man auf einen lückigen **Sandpionierrasen** mit viel *Filago arvensis*, der syntaxonomisch wohl in die Nähe des **Filagini-Vulpium** Oberd. 38 zu stellen ist.

Zwischen einem Acker und dessen Feldweg findet sich noch Platz für eine thermo- und nitrophile Saumgesellschaft, das **Echio-Melilotetum** Tx. 47, planar-kolline (Höhen-)Form. Zur Hauptblütezeit seiner Verbandskennarten im Sommer bietet der Bestand ein farbenfrohes Bild. Es blühen weiß: *Melilotus albus*, *Daucus carota*, gelb: *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sativa*, *Tanacetum vulgare*, blau: *Cichorium intybus*.

Auf frischerem Standort siedelt eine andere nitrophile Saumgesellschaft, die durch üppig wuchernde Herden von Brennessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) ausgezeichnet ist. Das **Urtico-Aegopodietum** (Tx. 63 n.n.) Oberd. 64 in Görs 68, kolline (Höhen-)Form, liegt hier in einer schwach thermophilen *Tanacetum vulgare*-Ausbildung vor. Waldrandnah im N des AG liegen zwei kleine Grünlandparzellen, von denen die östliche schon in Karten aus der Mitte des 19. Jahrhunderts als Wiese erscheint. Die dort aufgenommenen Bestände lassen sich dem **Arrhenatheretum elatoris** Br.-Bl. ex Scherr. 25, planar-kolline (Höhen-)Form, östliche *Alopecurus pratensis*-Rasse zuordnen. Eine gewisse Wechsel-feuchtigkeit macht sich im Auftreten von *Silaum silaus* bemerkbar.

## Abschlußbemerkungen

Hier soll eine Liste der Pflanzenarten folgen, die nach den Angaben von SCHWARZ (1897-1912) im Gebiet des Sebalder Reichswaldes weniger verbreitet bis selten sind. 1985/86 wurden gefunden:

*Agrimonia eupatoria*, *Aquilegia vulgaris*, *Anthericum ramosum*, *Brachypodium pinnatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Campanula trachelium*, *Campanula rapunculus*, *Carex montana*, *Carex vesicaria*, *Centaurea scabiosa*, *Convallaria majalis*, *Euphorbia exigua*, *Galium boreale*, *Genista germanica*, *Gentiana ciliata*, *Geranium sanguineum*, *Helianthemum*<sup>+</sup> *obscurum*, *Hypericum montanum*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus sylvestris*, *Lathyrus tuberosus*, *Lathyrus vernus*, *Legouisia speculum-veneris*, *Lilium martagon*, *Lonicera xylosteum*, *Luzula luzuloides*, *Neslia paniculata*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phyteuma spicata*, *Polygala chamaebuxus*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum officinale*, *Potentilla recta*, *Prunella grandiflora*, *Ranunculus sardous*, *Rosa tomentosa*, *Salix repens*, *Scorzonera humilis*, *Serratula tinctoria*, *Sherardia arvensis*, *Silene noctiflora*, *Stachys officinalis*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium montanum*, *Turritis glabra*, *Viburnum lantana*.

Die von LAUTNER (1954) angegebenen Arten *Lathyrus heterophyllus*, *Buphtalmum salicifolium* und *Stachys germanica* dürften verwechselt worden sein, da SCHWARZ sie für das Gebiet nicht angibt. Die möglichen Arten *Cynoglossum officinale*, *Gymnademina conopsea*, *Carlina vulgaris*, *Polygala amara*, *Dianthus cartusianorum*, *Antennaria dioica*, *Thymus serpyllum* und *Primula veris* wurden 1985/86 nicht gefunden, mögen aber noch vorkommen.

Insgesamt handelt es sich um einen für ein so kleines Gebiet wie den „Falknershügel“ bemerkenswerten Bestand an anspruchsvollen Pflanzen und Pflanzengesellschaften, die aufgrund der Isolierung des gesamten Fundgebietes natürlich einer verstärkten Gefährdung unterliegen, da die Restpopulationen sehr klein geworden sind und eine Ergänzung aus Nachbarbeständen wegen der großen Entfernung kaum möglich ist.

Im Bereich der Dünenwälder wurde die Bodendecke durch Militärfahrzeuge der Amerikaner in diesem Jahr teilweise schwer beschädigt.

Von forstlicher Seite sollte überlegt werden, ob nicht die kleinen Lichtlücken in den laubholz-unterpflanzten Kiefernbeständen im Westteil der Abteilung „Eichenloh“ etwas erweitert werden könnten (Herausnahme der ohnehin schlechtwüchsigen Kiefern). Dadurch würde die Sibirische Schwertlilie wieder häufiger zum Blühen kommen.

## Literatur

**AICHINGER, E.** (1967): Pflanzen als forstliche Standortszeiger, 367 S, Wien.

**Arbeitskreis für Bodensystematik (Hrsg.)** (1985): Systematik der Böden der Bundesrepublik Deutschland – Mitteilungen Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft 44: 1–90, Hannover.

**BERGER, K.** (1981): Keuper. In: Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:500 000: 49–54, München.

**FISCHER, H.** (1985): Zur Soziologie und Ökologie der Wald- und Forstgesellschaften des nördlichen Sebalder Reichswaldes – Diplomarbeit, Erlangen.

**FRAHM, J.-P. und W. FREY** (1983): Moosflora – 522 S, Stuttgart.

**GAUCKLER, K.** (1951): Pflanzenwelt und Tierleben in den Landschaften um Nürnberg-Erlangen – Abh. Naturh. Ges. Nürnberg, Jubiläumsband 1951, 51 S, Erlangen.

**HAARLÄNDER, W.** (1966): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25 000 Blatt 6432 Erlangen-Süd, 146 S + Karte, München.

**HOHENESTER, A.** (1975): Die Vegetation – In: Regionalbericht Industrieregion Mittelfranken – Bayerisches Staatsministerium f. Landesentwicklung und Umweltfragen, München.

—— (1978): Die potentielle natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken (Region 7) – Erlanger Geographische Arbeiten **38**: 1–57, Erlangen.

**KNOCH, K.** (1952): Klima-Atlas von Bayern, Bad Kissingen.

**LAUTNER, F.** (1954): Der Falknershügel bei Tennenlohe-Erlangen Bausteine zur fränkischen Heimatforschung **1**: 83–84, Erlangen.

**MEISEL-JAHN, S.** (1955): Die Kiefernforstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes – Angewandte Pflanzensoziologie **11**, 126 S, Stolzenau/Weser.

**MÜLLER, Th.** (1962): Die Saumgesellschaften der Klasse Tri-folio-Geranietea sanguinei – Mitt. d. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. **9**: 95–140, Stolzenau/Weser.

**NEZADAL, W.** (1975): Ackerunkrautgesellschaften Nordost-bayerns – Hoppea, Denkschrift d. Regensburger Bot. Ges. **34**: 17–149, Regensburg.

**OBERDORFER, E.** (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften I, 311 S, Stuttgart - New York.

—— (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften II, 355 S, Stuttgart - New York.

—— (1983a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III, 455 S, Stuttgart - New York.

—— (1983b): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 1051 S, Stuttgart.

**OTT-ESCHKE, M.** (1951): Pollenanalytische Untersuchungen im Nürnberger Reichswald – Forstwiss. Cbl. **71** (1/2): 48–63, Hamburg und Berlin.

**SCHUBERT, R.** (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. III. Teil. Wälder, Teil 3. – Herculynia N.F. **9**(3): 197–228, Leipzig.

**SCHWARZ, A.F.** (1897–1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgebung von Erlangen-Nürnberg und des angrenzenden Teils des fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld – **Bd. 1–6**, Nürnberg.

**SPERBER, G.** (1968): Die Reichswälder bei Nürnberg. Aus der Geschichte des ältesten Kunstforstes – Mitt. Staatsforstverw. Bayerns **37**, 178 S, München.

**VOGTHERR, J.** (1952): Das floristisch-pflanzengeographische Waldbild des Nürnberger Reichswaldes jetzt und in der Vergangenheit – Mitt. Staatsforstverw. Bayerns **27**, 71 S, München.

Anschrift des Autors:  
**Winfried Türk**  
Imkerweg 22  
8501 Heroldsberg

**Herbert Hahn**

## Bemerkungen zu und über Intensivführer (Siehe dazu Seite 51)

Schade um die viele, gute geleistete Arbeit. Auch Bezzels redliches Bemühen um die Erhaltung der Natur ist genau so überflüssig, wie das gleiche Bemühen so vieler gleichgerichteter Autoren ähnlicher Bestimmungsbücher, auch wenn man sie schließlich „Intensivführer“ nennt. Denn leider werden die „Bestimmungsbücher“ immer mehr, aber das alles, „was da kreucht und fleucht“ (H. Löns), was man bestimmen wollte, immer weniger.

Der wandernde Natur- und Vogelfreund wird die 3 Bände „Vögel“ bequem in der Jackentasche bei sich führen, aber was nützen sie ihm, wenn er auf einer Tageswanderung nichts oder vielleicht nur einen Bussard oder Turmfalken zu sehen bekommt, im Wald einen großen Buntspecht beobachtet oder den traurigen Ruf des Schwarzspechts hört (ich erwähne hier nur Vögel aus dem 2. Band).

Vor über 60 Jahren hätten solche „Naturführer“ vieles erleichtern können, denn für den „Vogel-Naumann“ hätte man einen Packesel mitnehmen müssen. In dieser Zeit vor 60 Jahren z.B. war fast jede alte Eiche im Berliner Grunewald von Blauraken bewohnt (die letzten verließen sogar erst 1946 die Eichen an der „Krummen Lanke“, als man ihnen ein Wasserwerk vor die Höhle setzte). Noch in den 30er Jahren horstete der Schreiadler in Berlin-Birkenwerde. 1950 war im Tegeler See der Eisvogel etwas Selbstverständliches. Man konnte ihn und den Wiedehopf vom Wohnzimmer aus beobachten. Aber in den 60er Jahren gab es keinen Drosselrohrsänger mehr, denn alles Schilf war verschunden und mit ihm auch die Zwergrohrdommel. Die Schwäne mußten am Land auf einem Reisingnest brüten. Den letzten Flußuferläufer sah ich noch, ehe auch ich den totgehenden See 1969 verließ.

Und nun geht der Schwund in der Natur, einer Schwindsucht gleich, immer schneller. Noch werden die Auflagen für die Tier- und Pflanzen-Bestimmungsbücher immer weiter in die Höhe gehen, bis man sie eines Tages nur noch als „Erinnerungsbüchlein“ verkaufen muß, denn dann wird die Ökonomie-Mafia mit ihrem Fortschritts- und Wachstums-Fimmel am Ziel oder auch am Ende sein. Ein Ende, das auch so engagierte Leute wie Herr Dr. Bezzel nicht werden vereiteln können, denn auch er ist, da er Leiter des Instituts für Vogelkunde, Garmisch-Partenkirchen ist, ja leider nur ein Abhängiger dieser oben erwähnten Mafia.

Anschrift des Verfassers:  
**Dr. Herbert Hahn**  
Kachletstraße 19  
8500 Nürnberg

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [1986](#)

Autor(en)/Author(s): Türk Winfried

Artikel/Article: [Der „Falknershügel“ bei Tennenlohe - Ein bemerkenswerter Fundort anspruchsvoller Pflanzengesellschaften am Rande des Nürnberger Reichswaldes 65-79](#)