

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 77: Schönsee

Landkreis: Schwandorf

Naturraum: 400 Hinterer Oberpfälzerwald
Top. Karte: 6441 Eslarn

Lage und Oberflächengestalt

Das Transekt liegt im südlichen Teil des Hinteren Oberpfälzer Waldes. Es ist nahezu Ost-West ausgerichtet und erstreckt sich zwischen den Ortschaften Waldhäuser im Osten und Schwand im Westen. Bei Waldhäuser grenzt das Transekt fast an die Grenze zur Tschechoslowakei. Die Ortschaften Schönsee und Schwand liegen vollständig innerhalb des Transektes, Stadlern und Waldhäuser werden nur zum Teil erfasst. Größere Straßen sind im Transekt die Verbindungsstraßen Schönsee - Stadlern, Schönsee - Eslarn und Schönsee - Weiding. Die Bahnlinie von Oberviechtach nach Schönsee wurde stillgelegt.

Im gesamten Transektgebiet sind an den Hängen zahlreiche kleinere und größere Quellaustritte anzutreffen. Das Hauptgewässer des Gebietes ist die Ascha (Weißbach), die durch Schönsee fließt und bei Neunburg vorm Wald in die Schwarzach mündet. Die Ascha entspringt auf tschechischem Gebiet und fließt, größtenteils unverbaut, von Norden nach Süden durch das Transekt. Sie wird auf deutscher Seite von Lohbach, Schwander Bach, Rosenhofbach, sowie einigen namenlosen Bächen und Quellen gespeist. Ein weiteres, kleineres Bachsystem im Transektgebiet stellt der Lohbach dar, der an den Hängen der „Ebene“ (mit 896mm üNN höchster Berg des Transektes) entspringt und im Tal unterhalb Stadlern nach Süden fließt. Südlich der Tabakmühle bekommt er den Namen Hüttenbach und mündet als solcher südlich Schönau in die Schwarzach. Das dritte wichtige Quellgebiet, das der Schwarzach selbst, liegt bei Waldhäuser. Etwas nordöstlich an der tschechischen Grenze hat der Goldbach seine Quellen, der südlich von Waldhäuser in die Schwarzach mündet. Alle größeren Fließgewässer des Gebietes entwässern also nach Süden. Die Schwarzach mündet bei Schwarzenfeld (südlich Nabburg) in die Naab, die wiederum der Donau zufließt.

Die Höhenlage des Transektes bewegt sich zwischen 630 m im Tal der Ascha südlich Schönsee und 896 m im Osten (Ebene). Selbst die Täler liegen also recht hoch. Allgemein lässt sich sagen, dass das Gelände von Südwesten nach Nordosten ansteigt.

Den geologischen Untergrund bilden Gneise des alten Grundgebirges, der Böhmisches Masse (Moldanubische Baustufe). Von Westen her bis Schönsee herrschen Biotit-Feldspat-Gneise vor, im Osten Cordierit-Sillimanit-Flasergneis. Granite kommen nur in sehr begrenztem Umfang vor. Daraus ergeben sich keine differenzierbaren Unterschiede zum umgebenden Gneis-Untergrund.

Eine geologische Besonderheit des Gebietes sind die Serpentinorkommen mit ihren botanischen Raritäten. Südlich Schönsee liegen zwei Serpentinthügel im Tal der Ascha. Ein weiterer kleiner Hügel liegt südwestlich von Laub in einem kleinen Waldstück. Basalt ist im Kartiergebiet nicht vorhanden.

Landschaftlich lässt sich das Transekt in den Talbereich der Ascha bei Schönsee und den eigentlichen Anstieg des Oberpfälzerwaldes im Osten gliedern.

Klima

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in Höhen über 800 m bei 5°C. In den tieferen Lagen des Transektes bewegt es sich zwischen 5 und 6°C. Die mittlere Jahresschwankung der Lufttemperatur liegt bei 18-18,5°C. Die Dauer der Vegetationsperiode (Dauer eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10°C) ist abhängig von der Höhenlage und liegt zwischen 140 (600 mNN) und 120 (900 mNN) Tagen.

Die mittleren Niederschläge pro Jahr liegen zwischen 850mm im Westen und bis 950 mm im Osten des Transektes. Die mittleren Niederschläge während der Vegetationsperiode liegen bei 280 mm. Die Niederschlagsmaxima liegen im Juni/Juli (August), das Minimum im März.

Das Klima des Hinteren Oberpfälzer Waldes ist wegen der ausgesprochen montanen Höhenlage atlantisch gefärbt und nicht kontinental, wie es seine Lage innerhalb Europas erwarten ließe. Der Vordere Oberpfälzer Wald mit seinen tieferen Lagen ist wesentlich kontinentaler. Es kommt also durch den Anstieg des Gebirges zu einer Umkehr von Kontinentalität und Ozeanität.

Böden

Auf dem silikatischen Ausgangsgestein bilden sich saure, nährstoff- und basenarme Braunerde-Böden von oft geringer Entwicklungstiefe. Nur im Bereich der im Pleistozän durch Solifluktion auf Permafrostboden entstandenen Fließerden und Hanglehne (z.B. Tal der Ascha) konnten sich tiefgründigere Böden ausbilden. Auf diesen Lehmen kommt es heute zu Vernässungen bis hin zu Moorbodenbildungen. In Quellgebieten und entlang der Flüsse und Bäche findet man Gley- und Pseudogleybildung.

Die meisten Gipfel sind von Felsköpfen geprägt, die oft großflächig von Blockschutthalden umgeben sind. Auch diese Blockschutthalden sind pleistozäne Bildungen. Die Felsen wurden durch Frostsprengung abgetragen. Hier bilden sich nur Rohböden und Ranker aus.

Die Gneise des Gebietes sind sehr kluftenreich und haben daher ein großes Speichervermögen für Wasser. An zahlreichen Stellen tritt es an lehmigen Hängen wieder zutage.

Potenzielle natürliche Vegetation

Vegetationskundliches Thema des Transektes sind die Verhältnisse in der Naturraumeinheit 400 „Hinterer Oberpfälzer Wald“, die bislang noch von keinem pnV-Transekt erfasst war.

Trotz ihrer geringen Fläche wurden die Sonderstandorte der Serpentinthügel als Serpentin-Kiefernwald (*Asplenium cuneifolium*-*Pinus sylvestris*-Gesellschaft, *Pinetum serpentinicum*) in der Karte erfasst. Er beinhaltet auch baumfreie Grasheide-Bereiche auf den offe-

nen Felsen. Besondere Serpentinarten sind im Gebiet die nur auf diesem Gestein vorkommenden Farne *Asplenium adulterinum* und *Asplenium cuneifolium*. In den flachgründigen, offenen Felsbereichen wachsen u.a. *Nardus stricta*, *Silene vulgaris*, *Genista tinctoria*, *Calluna vulgaris* und *Lychnis viscaria*. Auf dem Hügel bei Laub und dem größeren Hügel im Aschatal haben sich relativ schwachwüchsige Kiefern eingestellt. In der Krautschicht dominiert besonders auf dem Hügel des Aschatales *Molinia caerulea*.

GAUCKLER (1954) beschrieb erstmals ein „*Pinetum silvestris serpentinum*“, das er in je eine Ausbildung mit Blauschwingel (*Festuceto-Pinetum serpentinum*), Zwergsträuchern (*Calluneto-Pinetum serpentinum*) sowie mit Schneeheide (*Ericio-Pinetum serpentinum*) aufteilte. AUGUSTIN (1991) sieht im Serpentin-Kiefernwald eine Heide der Klasse *Nardo-Callunetea*, in die bei zunehmender Bodenbildung Kiefern einwandern und bezeichnet ihn als *Asplenium cuneifolium*-*Pinus sylvestris*-Gesellschaft.

Im Gebiet liegt eine im großen und ganzen wechselfeuchte Ausbildung mit *Molinia caerulea* vor. Hier fehlen die kiefernwaldtypischen Zwergsträucher weitgehend. Nur an waldfreien, exponierten Felsen finden sich die erwähnten Serpentinfarne und Arten des Pechelkenrasens. Es bleibt also die Frage offen, ob die Hügel insgesamt tatsächlich bereits natürliche Kiefernstandorte darstellen. Der deutlich gemäßigtere Eindruck im Inneren der Kiefernbestände lässt sogar den Gedanken an eine wechselfeuchte Ausbildung eines Buchenwaldes zu. Die Frage kann jedoch nicht anhand der Verhältnisse im Transektgebiet gelöst werden. Die Zuordnung zum Serpentin-Kiefernwald erfolgte in erster Linie, um diese Sonderstandorte in der Karte herauszustellen, in zweiter Linie in Anlehnung an in der Literatur vorhandene Beschreibungen der Vegetation auf solchem Gestein.

Einen vollkommen anderen Typus eines natürlichen Nadelwaldes zeigt die *Bazzania*-Ausbildung des Reitgras-Fichtenwaldes (*Calamagrostio villosae-Piceetum*). Seine Standorte liegen in Senken und schmalen Tälern (Kaltluftseen) im Kontakt zu (an)moorigen Vorkommen des Seegrasseseggen-Schwarzerlenwaldes und Schwarzerlen-Bruchwaldes. Er entspricht dem sog. Fichtenauwald (*Soldanello-Piceetum bazzanietosum*) des Bayerischen Waldes bzw. teilweise dem Fichten-Moorwald (*Bazzanio-Piceetum*). Kennzeichnend sind die Vorkommen des Wolligen Reitgrases (*Calamagrostis villosa*) und des Mooses *Bazzania trilobata*. Die Niedermoorstandorte wurden nicht gesondert dargestellt, da sie extrem kleinflächig ausgebildet sind. Hier wachsen die Wollgräser *Eriophorum angustifolium* und *E. vaginatum*, die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), verschiedene Kleinseggen (*Carex nigra*, *C. canescens* u.a.), Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) u.v.a.m.

Die Reine Ausbildung des Dornfarn-Tannen-Buchenwaldes (*Dryopteris-Fagus*-Gesellschaft) vermittelt standörtlich zwischen Buchen- und Fichtenwäldern. Sie steht der *Dryopteris*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes sehr nahe. Es fehlt aber die Charakterart *Luzula luzuloides*. Der Dornfarn-Tannen-Buchenwald bedeckt höher gelegene Blockschutthalden um Felsformationen, wie an der Ebene und am Südhang des Reichenstein. Am Reichenstein bei Stadlern ist der Wald um eine Felsnase mit angrenzenden Blockschutthalden ersetzt durch eine ehemalige Hutung, die durch Pflegemaßnahmen offen gehalten wird. Auf den frischen Böden wächst u.a. *Arnica montana*.

Die *Calamagrostis villosa*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) ist gekennzeichnet durch das vermehrte Auftreten des Wolligen Reitgrases, wobei Farne nur vereinzelt vorkommen. Weiter Arten sind *Luzula pilosa*, *Avenella flexuo-*

sa, *Prenanthes purpurea* und *Oxalis acetosella*. Gelegentliche Vorkommen von *Luzula pilosa* (s.u.) erlauben eine Zuordnung zum Hainsimsen-Tannen-Buchenwald; die Konstruktion einer *Calamagrostis*-*Fagus*-Gesellschaft ist nicht erforderlich. Der Standort der Wollreitgras-Ausbildung liegt auf einer Hochfläche zwischen Reichenstein und Ebene, nordwestlich des Eibenziegenberges. Durch das flache Relief konnten sich tiefgründigere Braunerden herausbilden, als an den Hängen. Die Fläche grenzt an den einzigen bestehenden Buchenhallenwald am Südosthang des Reichensteins an.

Im Kontakt zum Dornfarn-Tannen-Buchenwald schließt sich auf den Blockschutthalden vor allem der westexponierten Hänge des Reichensteins die farnreiche *Dryopteris*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes an. Sie kennzeichnet luftfeuchtmontane Standorte und ist gegenüber der Reinen Ausbildung vor allem durch den Dornfarn (*Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*) und den Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) charakterisiert. Die Farne wachsen in den Spalten zwischen den Steinblöcken, in denen die Luftfeuchtigkeit gleichmäßig hoch bleibt. Die Steine selbst sind von dicken Moospolstern überzogen.

In der Umgebung eines gering schüttenden Quellhorizontes am Südhang des Reichensteins kann sich die bodenfeuchte *Equisetum*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes ausbilden. In der Krautschicht dominiert *Equisetum sylvaticum*. Das Wasser sickert breitflächig unterhalb der Blockschutthalde an der alten Hutung bei Stadlern aus dem Hang. An diesem Hang sind keine Fließerden oder Hanglehme abgelagert. Eine stärkere Vernässung bis hin zu Moorbodenbildungen unterbleibt. Insgesamt handelt es sich um ein Mosaik aus quelligen und mittleren Bereichen. Die montane Lage erlaubt hier ein Vordringen der Buche auch auf derart feuchte Standorte.

Im gesamten Transektgebiet ist der natürliche Buchenwald größtenteils durch Fichtenforste ersetzt. Meistens konnten keine Hinweise auf verschiedene Ausbildungen gefunden werden. Hier wurde die artenarme Reine Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes kartiert. Hochstete Arten sind Schlängelschmiele (*Avenella flexuosa*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*). Die namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) kommt im Transekt nur sehr vereinzelt in den unteren Lagen vor. Dagegen findet man immer wieder *Luzula pilosa*. Diese Beobachtung deckt sich mit den Aussagen von AUGUSTIN (1991), der *Luzula luzuloides* als der submontanen Höhenform des Luzulofagetum angehörig beschreibt. Bei etwa 550 m beginnt nach seinen Angaben in der montanen Höhenform *Luzula pilosa* dominant zu werden. Der Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) und die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) werden durch die Fichtenforste begünstigt.

Auf einigen Felsköpfen konnte die *Vaccinium*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes ausgeschieden werden. In der Krautschicht dominieren die Zwergsträucher *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* und *Calluna vulgaris*. Dazu kommen der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und die Schlängelschmiele (*Avenella flexuosa*) in der Krautschicht und Vogelbeere in der Baumschicht. Um die Felsen und Blockschutthalden findet sich viel Jungwuchs vom Bergahorn, der hier eine gute natürliche Verjüngung zeigt.

Die reichere *Oxalis*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes besitzt ihre Standorte auf den flacheren und tiefgründigeren Unterhängen, die landwirtschaftlich genutzt sind. Auf den sonst sehr armen Böden muss man außerdem von einer Anreicherung an Nährstoffen und Basen durch die landwirtschaftliche Nutzung ausgehen. Real kommen Wälder dieser Einheit im Transektgebiet nicht vor. Von der Reinen Ausbildung dürften sie

sich durch das zusätzliche Auftreten mäßig anspruchsvoller Arten wie Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*) oder Braunwurz (*Scrophularia nodosa*) unterscheiden.

Um den Gipfel des Reichensteins hat sich unterhalb der Burgruine durch die Anreicherung von Nährstoffen und Basen ein Eschen-Ahornwald (*Aceri-Fraxinetum*) ausgebildet. Der offene Blockschutt schafft ein stabiles Mikroklima mit höherer Feuchtigkeit als in der Umgebung und ist daher sehr farn- und moosreich. An den mit Humus aufgefüllten unteren Bereichen des Blockschuttes deckt *Stellaria nemorum* weite Flächen. Bemerkenswert ist der zahlreiche Jungwuchs von Bergahorn. Die Krautschicht ist vor allem am Westhang reich ausgebildet. Stete Arten der umgreifenden Fichtenforste, wie *Vaccinium myrtillus* und *Avenella flexuosa* fallen vollständig aus.

Als schmales Band begleitet der Winkelseggen-Schwarzerlenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) kleine Rinnsale und Bäche und umschließt Quellbereiche. Wegen der geringen Fläche konnten nicht alle Vorkommen in der Karte eingezeichnet werden. Der Quellbach der Schwarzach bei Waldhäuser ist wegen seiner Bedeutung dargestellt. Am Hang des Häuselwaldes entspringen noch einige weitere Quellen, auf deren kartographische Darstellung verzichtet wurde. In den Quellbereichen dominieren Farne (*Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *Thelypteris phegopteris*), Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*), Alpen-Hexenkraut (*Circea alpina*), Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und Torfmoose (*Sphagnum* spp.). Damit ist gleichzeitig die Übergangstellung zu fichtenreichen Auwäldern (*Piceo-Alnetum*, *Calamagrostio villosae-Piceetum bazzanietosum*) angedeutet. Möglich erscheint auch eine Zuordnung zu dem aus westlichen Silikatmittelgebirgen beschriebenen *Lysimachio nemorum-Alnetum* (LIEPELT & SUCK 1990).

Entlang der etwas größeren Fließgewässer ist die potenzielle natürliche Vegetation der Sternmieren-Schwarzerlen-Auwald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*). Er ist im Transekt nur spärlich ausgebildet. Meist sind entlang der Fließgewässer nur Hochstaudenfluren mit Arten des Filipendulion ausgebildet. In den gewässerbegleitenden Gehölzen sind Ohrweide, Bruchweide, Salweide, Schwarzerle und Faulbaum am häufigsten vertreten. Die Kartiereinheit steht in enger Beziehung zu Winkelseggen-Schwarzerlenwald, Schwarzerlen-Bruchwald und Seegrasseggen-Schwarzerlenwald.

Der Seegrasseggen-Schwarzerlenwald (*Carex brizoides-Alnus glutinosa*-Gesellschaft) ersetzt in den Hochlagen des Transektgebietes den Eichen-Hainbuchenwald. Er zieht sich in den vernässten Senken und Tälern, die zum Aschatal hinführen, entlang. Der Grad der Vernässung ist in diesen Tälern durch anthropogene Nutzung (Wiesendrainagen) sehr verschieden. Ein kleinflächiges Mosaik sehr nasser, teils niedermooriger und trockenerer Standorte ist die Folge.

Diese im Transektgebiet real nicht anzutreffende Einheit wurde nach den Beschreibungen von AUGUSTIN (1991) konstruiert. Es ist davon auszugehen, dass die Gehölzschicht von der Schwarzerle dominiert wird. Im Unterwuchs dürfte die Seegras-Segge (*Carex brizoides*) vorherrschen, begleitet von Nässezeigern. Insgesamt besteht eine Übergangssituation zwischen dem Sternmieren-Erlen-Auwald und dem Schwarzerlen-Bruchwald.

Kleinflächige Standorte des Schwarzerlen-Bruchwaldes (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) finden sich in Verbindung mit Seegrasseggen-Schwarzerlenwald. Aufgrund der zahlreichen Quellaustritte kommt es an verschiedenen Stellen zur Ausbildung von Flach- und Übergangsmooren. Diese Einheiten sind stark gefährdet durch die Entwässerung des Gebietes zur Grünlandnutzung. Zu einer weiteren Austrocknung kommt es durch Brun-

nenfassungen zur Trinkwassergewinnung. Die Standorte des Schwarzerlen-Bruchwaldes sind aktuell u.a. durch Arten wie *Polygonum bistorta*, *Crepis paludosa* und *Calla palustris* gekennzeichnet.

Landwirtschaftliche Nutzung

Etwa zwei Drittel des Transektes sind bewaldet. Es handelt sich meist um Fichtenforste unterschiedlichsten Alters. Die Forste des Gebietes befinden sich fast ausschließlich in privater Hand. Nur die Flächen westlich von Schwand sind Staatsforst.

Die Talräume mit ihren Feuchtwiesen werden als Wirtschaftsgrünland genutzt. Ackerbau findet auf den flacheren Bergrücken ohne Felsen und Blockschutthalden statt. Es handelt sich um kleinparzellierte Ackerflächen mit eingestreuten Wiesen- und Brachflächen. Der Ackerbau ist auf den sauren, nährstoffarmen Böden und aufgrund der klimatischen Verhältnisse nur begrenzt ertragsfähig. Die steileren Berghänge, die häufig Felsformationen auf den Gipfeln und Blockschutthalden an den Hängen tragen, sind für landwirtschaftliche Nutzung ungeeignet; sie werden forstlich genutzt. Diese Standorte, die von Natur aus artenarme Buchenwälder tragen würden, sind fast vollständig in Fichtenforste umgewandelt.

Die Vorkommen von Hanglehmen verhindern trotz Drainage durch ihre starke Vernässung ackerbauliche Nutzung. Auf den Hanglehmen entstanden Nasswiesen und zum Teil sind einige Weiher angelegt. Ackerbaulich besser nutzbare Böden über Basalten sind im Transekt nicht vorhanden.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und zu vegetationskundlichen Besonderheiten

Die Haupteinheit der potenziellen natürlichen Vegetation im Transekt Schönsee ist der montane Hainsimsen-Tannen-Buchenwald. Über den natürlichen Anteil an Fichte und Tanne kann aufgrund der menschlichen Überprägung keine sichere Angabe gemacht werden. Naturnahe Waldgebiete sind im Gebiet kaum zu finden. Buchen sind nur vereinzelt eingestreut. Buchenhallenwälder existieren nur kleinflächig. Diese Vorkommen liegen am Südosthang des Reichensteins zwischen Stadlern und Waldhäuser. Die Weißtanne wurde im Transekt nur sehr selten als Jungwuchs in lichten Fichtenforsten westlich von Laub gefunden. Ältere Bäume sind nicht zu finden. Die Schädigung der sehr empfindlichen Weißtanne durch Immissionen hat zur wohl vollständigen Ausrottung älterer Exemplare geführt. Alten Waldbeschreibungen lässt sich entnehmen, dass die Tanne in früheren Jahrhunderten am Aufbau des Buchenmischwaldes beteiligt war (AUGUSTIN 1991).

Da im Gebiet keine Flurbereinigung stattfand, sind besonders an den Hängen noch einige Hecken auf Lesesteinriegeln erhalten geblieben. In der Feldflur fehlen diese naturnahen Unterteilungen mit Vernetzungscharakter fast vollständig. In den Hecken herrschen je nach Wasserversorgung verschiedene Weidenarten (Ohrweide, Salweide), Vogelbeere, Zitterpappel, Gewöhnlicher Schneeball und Faulbaum vor. In der Krautschicht dominieren Giersch, Seegrassesegge, Himbeere, Honiggras und Brennessel.

Durch die Höhenlage kommen weit weniger gemäßigt-kontinentale Arten vor als zu erwarten wäre. Hervorzuheben wäre *Scorzonera humilis*, die stetig auftritt, sowie in einzelnen Exemplaren *Calla palustris* und *Diphasium complanatum*, wobei diese Arten nur in den unteren Lagen nachgewiesen wurden. Subatlantische Arten sind in größerer Zahl im Gebiet anzutreffen. Hier sind *Chrysosplenium oppositifolium*, *Galium rotundifolium* und

Blechnum spicant zu nennen. Interessant ist das Vorkommen praealpiner Arten, wie *Calamagrostis villosa*, *Petasites albus*, *Prenanthes purpurea* und *Senecio rivularis*.

Durch die nahezu vollständige Umwandlung der Wälder in Fichtenforste sind naturnahe Hainsimsen-Tannen-Buchenwald Ausbildungen kaum zu finden. Von den sechs kartierten Ausbildungen kommen nur die reine und die *Dryopteris*-Ausbildung auf Blockschutt im Transekt real vor.

An den Hängen gibt es viele Quellen und Quellbereiche, die zu Vernässungen und Zwischenmoorbildungen in den Forsten und im Wirtschaftsgrünland führen. Einige Arten des arktischen und borealen Geoelements, das nach Nordbayern einstrahlt, kommen hier vor: *Trientalis europaea*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium oxycoccos* und *Calla palustris*. Die Kartiereinheiten „Winkelseggen-Schwarzerlenwald“, „Schwarzerlen-Bruchwald“ und „Seegrasseggen-Schwarzerlenwald“ existieren im Gebiet real nicht. Sie wurden vollständig durch landwirtschaftliche Nutzung verdrängt.

Die Grasheiden der Serpentin Hügel, mit eingewanderten Kiefern, sind floristisch besonders interessant, aber nur sehr kleinflächig ausgebildet.

Vegetationsgeographische Gliederung

Für die Erlangung eines größeren Überblicks und für das leichtere Erkennen großräumiger Zusammenhänge ist eine Zusammenfassung der kleinräumig wechselnden Vegetationseinheiten zu Vegetationskomplexen vorteilhaft. Für das vorliegende Transekt lassen sich unter diesem Aspekt folgende Vegetationsgebiete unterscheiden:

- An den Hängen bilden Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder die potenzielle natürliche Vegetation. Die größte Fläche nimmt die reine Ausbildung ein. An einigen Felsformationen ist die *Vaccinium*-Ausbildung zu erwarten. Auf Blockschutthalden bildet sich in luftfeuchten Lagen die farnreiche *Dryopteris*-Ausbildung des Hainsimsen-Tannen-Buchenwaldes bzw. der Dornfarn-Tannen-Buchenwald. In der Feldflur haben sich durch die menschliche Nutzung Nährstoffe angereichert, die zur *Oxalis*-Ausbildung der Hainsimsen-Tannen-Buchenwälder führen.
- In den Tälern der Hauptgewässer bildet Sternmieren-Schwarzerlen-Auwald die Fließgewässersäume. In den kleineren zuführenden Täler ist die potenzielle natürliche Vegetation der Seegrasseggen-Schwarzerlenwald und der Schwarzerlen-Bruchwald. Die schmalen Tälchen und nordexponierten Standorte nimmt der Reitgras-Fichtenwald ein.
- Auf wenigen Sonderstandorten kommt der Serpentin-Kiefernwald vor.

Literatur

AUGUSTIN, H. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes.- Hoppea 51. Regensburg

Deutscher Wetterdienst (Hrsg.)(1952): Klimaatlas von Bayern.- Bad Kissingen

FORSTER, A. (1961): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25.000, Blatt Nr. 6441 Eslarn.- Bayerisches Geologisches Landesamt, München.

GAUCKLER, K. (1954): Serpentinvegetation in Nordbayern.- Ber. Bay. Bot. Ges. 30: 19-28, München

KOWARIK, I. (1987): Kritische Anmerkungen zum theoretischen Konzept der potentiellen natürlichen Vegetation mit Anregungen zu einer zeitgemäßen Modifikation.- Tuexenia 7, 53-67, Göttingen.

LIEPELT, S. & R. SUCK (1990): Die Erlen-Bruchwälder der Westlichen Hocheifel.- Decheniana 143, 173-188, Bonn

SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:50.000 mit Erläuterungen.- Schr. Reihe Vegetationskde. 3, 84 S., Bad Godesberg.