

POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Transekt 53: Großweismannsdorf

Landkreis: Fürth

Naturraum: 113 Mittelfränkisches Becken

Top. Karte: 6631, 6632

Lage und Oberflächengestalt

Das Transektgebiet erstreckt sich vom Roßtal im Westen bis zum Rednitztal im Osten, wo die Ausläufer der Gemeinde Stein in das Gebiet hineinragen. Außer Großweismannsdorf, das im westlichen Transektteil liegt, gibt es noch einige kleinere Gemeinden und Einzelhöfe. Die Erschließung erfolgt über ein gut ausgebautes Straßennetz. Von überregionaler Bedeutung ist die vielbefahrene E 12 von Ansbach nach Nürnberg.

Das Gelände fällt von etwas über 400 m im Westen nach Osten zum Rednitztal hin auf 300 m ab. Die Geländeoberfläche ist flach-wellig. Kleine Bäche, die von Westen nach Osten zur Rednitz hin entwässern, verlaufen in nur schwach eingesenkten Tälchen. Lediglich entlang des Grundbaches und seiner Quertälchen kommt es zu einer etwas steileren Ausbildung der Talränder. Am Westufer der Rednitz ist der Übergang von der Vorterrasse zur Hauptterrasse ebenfalls verhältnismäßig steil.

Es ist nur eine Abgrenzung in die zwei folgenden Teillandschaften möglich:

- gleichförmiger westlicher Hauptteil mit überwiegend ackerbaulicher Nutzfläche (320-410 m)
- Rednitztal mit vorherrschender Grünlandnutzung (um 300 m)

Der westliche Teil, der fast das ganze Transektgebiet einnimmt, wird als Bibert-Schwabach-Rezat-Platten bezeichnet (TICHY 1973). Sie bestehen aus den flach gelagerten Sandsteinen des Oberen Buntkeuper. Vorherrschend ist der Blasensandstein mit eingeschlossenen Linsen von bunten Tonen (FUCHS 1959). Semionotensandstein wird an den steileren Talrändern kleinflächig angeschnitten. Östlich von Großweismannsdorf liegen dem Blasensandstein gebietsweise pleistozäne Schotter und dünne Decken von Flugsand auf. Nahe dem Rednitztal kommt außerdem ein parallel zum Fluss liegender Streifen hochgelegener pleistozäner Rednitzschotter vor, die als Relikt der ältesten Flussablagerungen dieses Entwässerungssystems gewertet werden.

In den Rednitzauen werden der holozäne Talboden und die etwas höher gelegene Vor- und Hauptterrasse unterschieden. Die sandige Hauptterrasse liegt 5-12 m über dem Talboden.

Klima

Das Gebiet gehört zu den niederschlagsärmsten Gebieten Bayerns und ist außerdem kontinental getönt. Die Niederschläge nehmen von Westen nach Osten ab und die

Temperatur sowie die Dauer der Vegetationsperiode nehmen in derselben Richtung zu.

Jahresmittel der Lufttemperatur: 7-9 °C
Mittlere jährliche Schwankung: 18,5-19,5 °C
Jahressumme der Niederschläge: 550-650 mm
Dauer der Vegetationsperiode: 150-160 Tage

(Klimaatlas von Bayern 1952)

Böden

Aus dem sandig-lehmigen Ausgangsmaterial der Keuperflächen sind größtenteils mittel- bis tiefgründige Braunerden entstanden (BRUNNACKER 1959). Flachgründig sind sie in hängigen Lagen, wo der Blasensandstein in geringer Tiefe ansteht. Leichtere Böden mit höherer Flugsandbeteiligung oder auf sandigen Schottern zeigen dagegen Tendenzen zur Podsolierung. Da die Böden nicht nur aus dem anstehenden Blasensandstein, sondern unter Beteiligung der erwähnten pleistozänen Schotter und Flugsande aus mehrfach umgelagerten Deckschichten hervorgegangen sind, kommen trotz des gleichförmigen geologischen Aufbaus kleinflächige Wechsel der Bodenart von sandigem Lehm zu lehmigem Sand vor. Wo unter dem sandig-lehmigen Deckmaterial toniges Gestein ansteht, können Schichtprofile entwickelt werden und die Böden weisen wegen der Stauung des Niederschlagswassers Pseudogleycharakter auf.

In den Rednitzauen herrschen Mineralische Grundwasserböden vor. Im vom Transekt erfassten Bereich sind es Gleye. Anmoorige Böden treten hier nicht auf.

Anhand der landwirtschaftlichen Bodenkarten kann festgestellt werden, dass die Bodenqualität von Westen nach Osten zunimmt, d.h. eine Tendenz von lehmigem Sand zu sandigem Lehm und damit eine bessere Basenversorgung vorliegt. Die Bodenzahlen betragen zwischen 40 im Westen und über 50 im Osten des Transektgebietes.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation besteht aus Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Eichenwäldern, in die kleinflächig Auwälder eingefügt sind.

Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) kommen in vier verschiedenen Ausbildungen vor. Die Reine Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes nimmt den größten Teil der westlichen Keuperhochfläche ein. Obwohl die Wälder größtenteils mit Fichte aufgeforstet sind, kann man vereinzelt Buchen, Traubeneichen, Hainbuchen, Zitterpappeln, Hängebirken, Kiefern und Ebereschen finden. Die Strauchschicht ist artenarm und besteht meist nur aus Trauben- und Schwarzem Holunder. An den Waldrändern kommt auch Besenginster vor. Da in der Krautschicht z. B. im Oedenreuther Wald vereinzelt *Prenanthes purpurea* gefunden wurde und *Luzula luzuloides* nicht selten ist, kann die Ansprache als Hainsimsen-Buchenwald trotz des wiederholten Vorkommens von *Melampyrum pratense*, *Calluna vulgaris* und anderen Kiefern-Eichenwaldarten als gesichert angesehen werden (vergl. HOHENESTER 1979). Das Vorkommen von *Campanula trachelium* und einzelnen

Winterlinden deutet sogar eher auf die synsystematische Nähe zu den Eichen-Hainbuchenwäldern hin. Die häufigsten Arten der Krautschicht sind *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex pallescens*, *Polytrichum formosum* und *Pleurozium schreberi*, die fast alle stark durch den Fichtenanbau gefördert werden.

Die *Molinia*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes ist floristisch durch *Molinia arundinacea* und *Leucobryum glaucum* von den anderen Hainsimsen-Buchenwäldern unterschieden. Das Wuchsgebiet dieser Einheit liegt am nördlichen Transektrand an den Hängen zum Grundbach. Die reale Vegetation besteht hier aus Kiefernwäldern. Vermutlich sind die Standorte flachgründige, podsolierte Braunerden mit Pseudogleymerkmalen, wie sie von BRUNNACKER (1959) für Talhänge angegeben werden.

Staunasse Standorte werden von der *Carex brizoides*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes besiedelt. Da es in den Fichtenforsten oft zu dunkel für das Wachstum von *Carex brizoides* ist, wurden zu dieser Einheit auch Bestände gezählt, in denen *Impatiens parviflora* aspektbildend ist, obwohl sie wegen des hohen Lehmantheils im gesamten Transektgebiet vorkommt. Meist tritt sie jedoch nicht mit den für die *Carex brizoides*-Ausbildung typischen hohen Deckungsgraden auf.

Die *Vaccinium vitis-idaea*-Ausbildung des Hainsimsen-Buchenwaldes kommt im Kontakt zur *Molinia*-Ausbildung vor und besiedelt die podsolierten, jedoch nicht staunassen Böden. Die Baumschicht besteht ausschließlich aus gepflanzten Kiefern und in der Krautschicht dominiert *Vaccinium myrtillus*, sofern sie nicht von den in dieser Einheit besonders üppig wuchernden Brombeeren erstickt wurde. *Vaccinium vitis-idaea*, nach der diese Einheit benannt wurde, kommt nur äußerst selten vor, da die Rednitz ihre östliche Verbreitungsgrenze ist. Sie kennzeichnet die wesentlich größere Nährstoffarmut gegenüber den anderen Hainsimsen-Buchenwäldern und verdeutlicht gemeinsam mit dem ebenfalls nur selten gefundenen Moos *Dicranum undulatum* die syntaxonomische Nähe zu den Kiefern-Eichenwäldern.

Von der Reinen Ausbildung des Waldmeister-Buchenwaldes (*Asperulo-Fagetum*) gibt es nur zwei kleinere Vorkommen. Das eine liegt südlich von Oedenreuth direkt an der E 12 und ist ein relativ naturnaher Bestand mit gutwüchsigen Buchen, Bergahorn, Spitzahorn, Stieleiche, Kiefer und Birke in der Baumschicht. Am Rand treten Hainbuche und Winterlinde auf. Die Strauchschicht wird von Hasel, Eberesche sowie Schwarzem und Traubenholunder gebildet. In der Feldschicht sind *Carex sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lamium maculatum*, *Ajuga reptans* u. a. anspruchsvollere Arten vertreten, während Basenverarmungszeiger fehlen. In dem zweiten Vorkommen auf der Bergspitze von Gerasmühle oberhalb des Rednitzufers gedeiht sogar der Waldmeister in großen Trupps. Die anderen Arten der Feldschicht sprechen zwar für eine Zuordnung zum Eichen-Hainbuchenwald, aber auf Grund des Vorkommens dieser hier kaum zu erwartenden Charakterart wurde er zu den Waldmeister-Buchenwäldern gestellt. Außerdem kommen zahlreiche Basenzeiger wie Wolliger Schneeball, *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis* und *Bromus benekenii* vor. Die Baumschicht besteht hauptsächlich aus Laubbäumen, von denen Berg- und Spitzahorn, Winterlinde, Buche und Hainbuche hohe Anteile einnehmen.

Trotz der starken anthropogenen Überformung lässt sich in den Wäldern zu den Tälern und nach Osten hin eine deutlich zunehmende Tendenz zu Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (*Galio-Carpinetum*) feststellen. Sie kommt in der auffallenden

Zunahme von Vogelkirsche, Winterlinde und Wildbirne zum Ausdruck, die als Jungwuchs und als ausgewachsene Bäume innerhalb der Fichten- und Kiefernforste stehen. Ihre allgemeine Zunahme nach Osten hin dürfte vorwiegend klimatisch in der Abnahme der Niederschläge und der Zunahme der Temperatur begründet sein, während die Vorkommen im westlichen Buchenwaldgebiet vorwiegend edaphische und teilweise auch kleinklimatische Ursachen haben dürften.

Besonders gut zeichnet sich die feuchte *Carex brizoides*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes von den angrenzenden Hainsimsen-Buchenwäldern ab. Im Wald westlich von Kastenreut lässt sich diese Grenze gut feststellen. Außer der hohen Gehölzartenzahl ist die *Carex brizoides*-Ausbildung durch viele kalkholde und Feuchte sowie Wechselfeuchte anzeigende Pflanzen in der Feldschicht gekennzeichnet. Der auffallende Anstieg des Basenreichtums scheint auf das austretende Wasser zurückzuführen zu sein, da alle feuchteren Stellen anhand der Pflanzenkombination gleichzeitig als basenreicher zu beurteilen sind. Die *Carex brizoides*-Ausbildung ist hauptsächlich in den Muldentälchen im Einzugsbereich der kleinen Bäche angesiedelt und durch Mähwiesen und Felder ersetzt.

Die ebenfalls feuchte Standorte besiedelnde *Impatiens noli-tangere*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes leitet zu den Erlen-Eschen-Auwäldern über. In der Baumschicht treten neben Hainbuche, Stieleiche und Bergulme Eschen auf. In der Krautschicht sind *Angelica sylvestris*, *Deschampsia cespitosa* und *Lysimachia vulgaris* verbreitet. Von den Eichen-Hainbuchenwald-Arten kommt *Dactylis glomerata* vor. Wegen der größeren Nässe und des leicht anmoorigen Bodens werden sie ausschließlich durch Mähwiesen ersetzt, in denen *Sanguisorba officinalis* häufig ist.

Die *Molinia*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes kommt nur kleinflächig südlich von Eckershof und im Tal des Grundbaches vor. Die reale Vegetation sind Fichtenforste und die Standorte pseudovergleyte, podsoliierte Braunerden.

In der *Luzula*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes zeichnet sich durch die Zunahme acidophiler Arten in der Krautschicht eine oberflächennahe Basenverarmung ab. Die Wuchsorte dieser Einheit liegen an der Brakerslohe und bei Gerasmühle in der Nähe des Rednitztales, wo die in der Geologischen Karte (FUCHS 1959) angegebenen Hochterrassenschotter liegen und als Erklärung für die Versauerung gelten können. Außerdem zieht sie sich die steilen sandigen Rednitzhänge entlang.

Abschließend sei die *Oxalis*-Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes angeführt, die nur in den beiden Quertälern der Rednitz gefunden wurde. Sie unterscheidet sich von den anderen Ausbildungen durch das massenhafte Vorkommen von *Oxalis acetosella*, die im übrigen Transektgebiet äußerst selten ist. Vor allem an dem fast schluchtartig eingetieften Klingengraben ist der Oberboden auffallend humos und feucht. Um so überraschender ist es, hier kaum Farne zu finden, wie es an vergleichbarer Stelle üblich ist.

Oberhalb des Klingengrabens stockt auf einer Hügelkuppe das einzige Kiefern-Eichenwald (*Pino-Quercetum*)-Vorkommen des Transektgebietes. Es besteht aus einem Kiefernwäldchen mit Unterwuchs von Stieleiche. In der Krautschicht treten von

den charakterisierenden Arten *Vaccinium vitis-idaea* und *Dicranum undulatum* auf. Der Boden ist stark podsoliert.

Die Schwarzerlen-Eschen-Auwälder des Transektgebietes sind am besten am Grundbach im Trinkwasserschutzgebiet bei Gutzberg erhalten. Dort wachsen mächtige Schwarzerlen sowie einige charakteristische Sträucher. Die Krautschicht wird von *Impatiens parviflora* beherrscht. Im Rednitztal sind die ehemaligen Wälder durch Mähwiesen ersetzt. An den Ufern von aufgestauten Fischteichen am Südrand des Transektes sind Röhrichte und Verlandungsgesellschaften ausgebildet (vergl. ASMUS 1987).

Die potenziellen Standorte des Eschen-Ulmen-Auwaldes (*Querco-Ulmetum minoris*) auf der Vorterrasse der Rednitz werden ackerbaulich genutzt und weisen im Transektgebiet keine Anhaltspunkte für die Ausweisung dieser Einheit auf, sodass ihre Ansprache nur auf Grund von Analogieschlüssen möglich ist.

Beobachtungen zur Repräsentanz der natürlichen Vegetation und vegetationskundliche Besonderheiten

Da der größte Teil der Wälder aus monotonen Fichten und Kiefernforsten besteht, können nur folgende kleine Gebiete mit naturnahen Wäldern genannt werden.

Beide Waldmeister-Buchenwald-Gebiete haben einen hohen aus verschiedenen Arten bestehenden Laubholzanteil. Der Bestand bei Gerasmühle weist mit *Lilium martagon* und den in dieser Gegend seltenen Kalkzeigern außerdem einige floristische Besonderheiten auf. Waldmeister-Buchenwälder sind für das Gebiet jedoch nicht typisch.

In den Kiefernforsten, die im Wuchsgebiet des Hainsimsen-Buchenwaldes wachsen, fällt die ungeheure Massenvermehrung von Brombeere auf, die hier wesentlich häufiger als in den Fichtenforsten ist. Sie erreichen 2 m Höhe, bilden ein undurchdringliches Gestrüpp und ersticken alle anderen Arten der Feld- und Moosschicht. Sogar *Vaccinium myrtillus* war vielfach abgestorben. In den Fichtenforsten fällt dagegen das üppige Wachstum von *Impatiens parviflora* auf. Die Bauern berichten, dass beide Arten früher in den Wäldern kaum vorkamen. Da sie nicht auf den Waldrand beschränkt sind, sondern die gesamten Waldgebiete durchziehen, muss Düngereintrag ausgeschlossen und großflächiger Nährstoffeintrag (Stickstoff) angenommen werden.

Alliaria petiolata und die anderen Eutrophierungszeiger, die in der Umgebung von Industriegebieten vermehrt gefunden wurden, fehlen hier weitgehend.

Eichen-Hainbuchenwälder sind am besten an den Hängen zum Grundbach erhalten. Vor allem in Süd- und Westexposition verfügen sie über abwechslungsreiche Bestände mit mächtigen Stieleichen. Die schönsten Bestände sind in der Umgebung von Gutzberg zu finden. Der gesamte Talbereich mit dem Erlen-Eschen-Auwald des Trinkwasserschutzgebietes und den engen Wiesentälchen sowie den mit Eichen-Hainbuchenwäldern bestandenen Hängen, die hier relativ hoch sind, ist der abwechslungsreichste Transektteil und soll von der Gemeinde Stein unter Schutz gestellt werden.

Landwirtschaftliche Nutzung

Die landwirtschaftliche Nutzung nimmt von Westen, wo noch größere Waldgebiete liegen, nach Osten hin zu. Ackerbau ist absolut vorherrschend und ist sogar bis in die (drainierten) Tälchen der *Carex brizoides* Ausbildung des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes hinein vorgedrungen, für die in der Topographischen Karte von 1974 noch Grünlandnutzung angegeben ist. An diesen Standorten werden z.B. bei Großweismannsdorf häufig Erbsen angebaut. Im Wuchsgebiet des Hainsimsen-Buchenwaldes sind Weizen, Mais, Gerste, Kartoffeln und Futterrüben häufig angebaute Feldfrüchte. In der *Vaccinium vitis-idaea*-Ausbildung kommt noch Hafer hinzu.

Im Gebiet des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes werden ebenfalls viel Mais, Futterrüben, Wintergetreide und Weizen angebaut. Hier kommen jedoch noch Sonderkulturen wie Tabakpflanzungen (Lerchenbühl), Erdbeerfelder (Eckershof) und die bereits erwähnten Erbsen hinzu.

Vegetationsgeographische Gliederung

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

- Hainsimsen-Buchenwälder des höher gelegenen, niederschlagsreicheren, westlich gelegenen Keuperlandes mit sandigeren Braunerden einschließlich Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern und Schwarzerlen-Eschen-Auwäldern in den Tälern
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder des östlichen, etwas tiefer gelegenen Keuperlandes mit niedrigeren Niederschlägen, höheren Temperaturen und besseren Böden einschließlich Schwarzerlen-Eschen-Auwäldern in den Tälern
- Schwarzerlen-Eschen-Auwald des Rednitztales mit Eschen-Ulmen-Auwald auf den älteren Terrassen

Literatur

ASMUS, U. -1987- Die Vegetation der Fließgewässerränder im Einzugsbereich der Pegnitz. Hoppea 45 : 23-277.

BRUNNACKER, K. -1959- in FUCHS, B. -1959

FUCHS, B. -1959- Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1:25 000, Blatt 6631 Roßtal. Herg. Bayerisches Geologisches Landesamt. München. 32 S.

HOHENESTER, A. -1978- Die potentielle natürliche Vegetation im östlichen Mittelfranken (Region 7). Erlanger Geographische Arbeiten 38. 77 S.

TICHY, F. -1973- Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 163 Nürnberg. Hrsg. Bundesforschungsanstalt f. Landeskunde u. Raumordnung. Selbstverlag. Bonn-Bad Godesberg. 32 S.