© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., **97/1**, S. 37-54, Freiburg 2007

Flora und Vegetation des Fürstenbergs in Konstanz

Thomas Breunig & Mike Herrmann

Stichwörter

Innerstädtische Wiese, Drumlin, Flora, Vegetation, Konstanz, Fürstenberg

Zusammenfassung

Der Fürstenberg in Konstanz ist ein südexponierter Drumlin, der einige Jahrzehnte nicht bewirtschaftet wurde und weitgehend sich selber überlassen blieb, bis im Jahre 2003 eine regelmäßige Pflegemahd begann. Der basenreiche Moränenhügel trägt an den Rändern dichte Gehölze, vor allem Schlehen-Liguster-Gebüsche und einen kleinen Waldmeister-Buchen-Wald. Zwei Drittel der Fläche sind gehölzfrei und werden großteils von blumenreichen Wiesen eingenommen, die überwiegend zum Typ der Glatthafer-Wiese gehören. Auf der Südflanke gehen diese in einen Trespen-Halbtrockenrasen über. Die Bestände am Fürstenberg sind nur mäßig artenreich – wohl eine Folge davon, dass sie lange Zeit brach lagen. Aktuell konnten 225 Pflanzenarten gefunden werden. Von 21 Pflanzenarten, die durch historische Herbarbelege vom Fürstenberg bekannt sind, kommen heute nur noch zwei Arten hier vor. Die ausgestorbenen Arten, meist Magerkeitszeiger, verdeutlichen, welchen starken Wandel das Gebiet in den 170 Jahren seit seiner Entwaldung vollzogen hat.

Anschrift der Verfasser:
Thomas Breunig, Institut für Botanik und Landschaftskunde, Bahnhofstr. 38, D - 76137 Karlsruhe
E-Mail: Breunig@botanik-plus.de
Dr. Mike Herrmann, Sonnentauweg 47, D - 78467 Konstanz, E-Mail: Mike-Herrmann@t-online.de

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Flora and Vegetation of the Fürstenberg in Constance

Key Words

Urban meadow, drumlin, flora, vegetation, Constance, Fürstenberg

Abstract

Before an annual vegetation management programme began in 2003, the southern slope of the "Fürstenberg" drumlin (Constance, Germany) had not been managed regularly for many years. While one-third of its surface today is covered by forest communities (Galio-Fagetum and Pruno-Ligustretum), two-thirds are characterized by meadow communities such as Arrhenatheretum elatioris and Mesobromion erecti. The relatively low diversity of plant species in the meadow communities is due to the extended period of non-management. According to analyses of an old herbarium, nineteen plant species dependent on poor soil conditions have disappeared from Fürstenberg site, indicating a significant shift in flora and vegetation within the last 170 years.

1. Einleitung

Der Fürstenberg ist inmitten des Stadtgebiets von Konstanz eine Insel mit naturnaher Vegetation. Die Pflanzenwelt zeigt hier nicht nur enge Beziehungen zur Nutzung und Nutzungsgeschichte des Gebiets, sondern auch zu den natürlichen Standortverhältnissen (Boden, Klima). Um diese Beziehungen aufzeigen zu können, wurde angestrebt, eine möglichst vollständige Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen dieses 3,4 ha großen Drumlins zu erstellen. Dies erfolgte durch mehrere Begehungen in den Jahren 2003 bis 2005, bei denen alle aufgefundenen Pflanzenarten notiert wurden. Ergänzend geben einige Herbarbelege des Konstanzer Bodensee-Naturmuseums aus dem 19. Jahrhundert Hinweise darauf, wie der Fürstenberg damals ausgesehen hat und welche Vegetationsveränderungen zwischenzeitlich eingetreten sind.

2. Untersuchungsgebiet

Die bewegte Geschichte des Fürstenbergs und seiner Nutzung seit der Entwaldung im Jahre 1832 ist an anderer Stelle in diesem Band ausführlich dargestellt (EBERHARDT 2007). Nach mehr als einem Jahrhundert der landwirtschaftlichen Nutzung hörte diese Anfang der 1960er Jahre auf und das Gebiet blieb fortan weitgehend sich selbst überlassen. Die mageren Wiesen verfilzten, es reicherten sich Nährstoffe an und erste Gehölze kamen auf. Die natürliche Sukzession gewann rasch an Dynamik. So ist heute die ganze Nord- und Ostseite des noch bis vor 40 Jahren, mit Ausnahme der Seitenränder, komplett baumlosen Hügels mit dichten Gehölzen bestanden. Auf dem großen Südwesthang verlief die Verbu-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

schung wesentlich langsamer. In den mit Saumarten durchsetzten hochwüchsigen Magerwiesen breiteten sich erst in den letzten 10 Jahren, begünstigt durch das starke Auftreten von Robinie und ihrer reichen Wurzelbrut, flächig Gebüschdickichte aus. Ein völliges Verdrängen der Wiesen und Halbtrockenrasen bis zum steilen Südabfall war zu befürchten, bevor im Winter 2002/2003 das Gelände im Kammbereich und auf der Südseite großflächig entbuscht wurde. Zunächst für fünf Jahre werden seitdem die entbuschten Bereiche zweimal, die Wiesenreste einmal jährlich im Sommerhalbjahr zur Ausmagerung und Gehölzunterdrückung gemäht (LOKALE AGENDA-GRUPPE 2007).

3. Ergebnisse

Aktuell erfasst wurden 225 Arten an Farn- und Blütenpflanzen. Das sind über 28 % der 783 Arten, die bislang für den etwa 3500 ha großen Quadranten 2 der Topographischen Karte 8320 nachgewiesen wurden (Quelle: Datenbank der Staatlichen Museen für Naturkunde, Stand 2003). Festgestellt wurde ein breites Artenspektrum: Die 225 Taxa gehören zu 156 Gattungen, wobei 121 Gattungen jeweils nur durch eine Art vertreten sind. Artenreichste Gattungen sind am Fürstenberg die Seggen (*Carex*) mit 8 Arten und die Kirschgewächse (*Prunus*) mit 7 Arten, gefolgt von den Rispengräsern (*Poa*) und den Wicken (*Vicia*) mit jeweils 5 Arten.

Betrachtet man die Indikatorfunktion der Arten für die Bodenverhältnisse, so fällt auf, dass hauptsächlich Pflanzen basenreicher bis kalkhaltiger Standorte auftreten, Säurezeiger fehlen bis auf den Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) vollständig. Hinsichtlich der Bodenfeuchte kommen weit überwiegend Arten mäßig trockener bis frischer Standorte vor. Nur mit kleinen Populationen vertreten sind die wenigen Arten trockener Standorte wie Natternkopf (*Echium vulgare*) und Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*) sowie die Arten mäßig feuchter Standorte wie Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*).

Nahezu alle Arten des Fürstenbergs sind Zeiger für das gemäßigte subatlantische bis subkontinentale Klima Südwestdeutschlands. Eine Ausnahme bildet die Stechpalme (*Ilex aquifolium*), die ihren Verbreitungsschwerpunkt in atlantisch geprägten, milden und niederschlagsreichen Klimaregionen besitzt. Ihr Wuchsort am Fürstenberg liegt nahe an ihrem Arealrand: Weiter nördlich und östlich im Bereich der Schwäbischen Alb und den winterkalten, relativ schneearmen Lagen des Alpenvorlands fehlt sie.

Bei der Zuordnung der Arten zu Pflanzenformationen und Vegetationstypen ergeben sich folgende Schwerpunkte: An erster Stelle stehen die Vertreter des Wirtschaftsgrünlands (51), gefolgt von den Arten der Ruderalvegetation und Äcker (47). Durch zahlreiche charakteristische Arten vertreten sind außerdem die Wälder (27), die Magerrasen (21) und die Gebüsche (14). Bei den übrigen Arten handelt es sich um solche der Trittpflanzenvegetation, der Saumvegetation, um Brachezeiger und Pioniergehölze sowie um Arten mit indifferentem Verhalten, die in mehreren oder gar zahlreichen Vegetationstypen auftreten wie etwa das Einjährige Rispengras (*Poa annua*). Im Folgenden werden die wichtigsten Vegetationstypen des Fürstenbergs mit ihren charakteristischen Arten beschrieben.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

3.1 Wälder und Gebüsche

Der östliche Teil des Fürstenbergs ist bewaldet. Nur hier treten Waldarten im engeren Sinn auf, also schattentolerante Pflanzen, die unter dem Kronendach der Bäume gedeihen können. Sie zeigen, dass der Fürstenberg wohl auch zu Zeiten intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im 19. Jahrhundert in Resten - zum Teil als Park oder Schattenbäume genutzt - bewaldet war. Ein Teil der Waldarten kann durch Verschleppung von Samen auch erst wieder in jüngerer Zeit eingetragen worden sein. Anhand des Artenbestands lässt sich die Waldvegetation überwiegend als Waldmeister-Buchen-Wald (Galio-Fagetum) auf mäßig frischem bis frischem, basenreichem Standort charakterisieren. Typische Arten sind Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Finger-Segge (*Carex digitata*), Wald-Segge (*C. sylvatica*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) und Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*). An Stellen mit besonders günstiger Wasserversorgung gesellen sich Bärlauch (*Allium ursinum*), Aronstab (*Arum maculatum*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) hinzu (Abb. 1). Eine Eigenheit des Bodenseegebiets ist das Auftreten der Wimper-Segge (*Carex pilosa)* in diesem Waldtyp. Sie bildet hier vielerorts ausgedehnte Bestände, während sie in den meisten Regionen Südwestdeutschlands völlig fehlt. Bemer-

Abb. 1: In weiten Teilen des älteren Gehölzbestandes auf der Ostseite dominiert der Bärlauch (*Allium ursinum*), der mit seinem markanten Geruch weithin auf sich aufmerksam macht.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

kenswerte Arten des Waldbestands sind der schon im Februar blühende Seidelbast (*Daphne mezereum*), die seltene Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und das Weiße Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) - die einzige Orchideenart des Fürstenbergs. Sie zeigen, dass der Wald auf den mäßig trockenen Standorten Anklänge an einen Orchideen-Buchen-Wald (Carici-Fagetum) besitzt.

An den Rändern des Buchen-Walds, auf dem Kamm und am Nordhang des Fürstenbergs gibt es weitere Gehölze. Hierbei handelt es sich um Strauchbestände mit einzelnen Pionierbaumarten, die dem Vegetationstyp des basenreiche Standorte anzeigenden Schlehen-Liguster-Gebüschs (Pruno-Ligustretum) entsprechen. Charakteristische Arten dieses Gebüschs sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), außerdem treten in den Gebüschen des Fürstenbergs die weit verbreiteten Straucharten Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) sowie junge Robinien (*Robinia pseudacacia*) auf.

Am Rand der Gehölzbestände kommen einige Saumarten vor, die halbschattige, durch gelegentliche Mahd oder Beweidung vor Verbuschung geschützte Standorte besiedeln. Sie bilden hier die mäßig frische, basenreiche Standorte anzeigenden Klee-Odermennig-Saumvegetation (Trifolio-Agrimonietum). Zu dieser Artengruppe gehören Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), außerdem das Savoyer Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*) und die häufig übersehene, aber nicht seltene Westfälische Segge (*Carex polyphylla*). Bemerkenswert ist das Vorkommen der wärmeliebenden Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), die schon auf der anderen Seite des Bodensees bei Meersburg und Friedrichshafen völlig fehlt.

3.2 Wiesen und Magerrasen

Der größte Teil des Fürstenberges, vor allem sein steiler SSW-exponierter Sonnhang, wird von Grünland eingenommen. Dabei handelt es sich um Wirtschaftswiesen des Typs der Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris) und um Magerrasen des Typs des Trespen-Halbtrockenrasens (Mesobromion erecti). Die Glatthafer-Wiese kennzeichnet die besser nährstoffversorgten Standorte, während der Trespen-Halbtrockenrasen die nährstoffärmeren, beziehungsweise trockeneren Standorte besiedelt.

In den Glatthafer-Wiesen des Fürstenbergs treten neben den kennzeichnenden Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) zahlreiche Arten mit relativ geringen Ansprüchen an die Nährstoffversorgung auf. Zu diesen Magerkeitszeigern gehören Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alcetorolophus*) und Gewöhnlicher Taubenkropf (*Silene vulgaris*). Arten mit hohen Ansprüchen an die Nährstoffversorgung treten dagegen nur ganz vereinzelt auf, zum Beispiel der Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und der Ausdauernde Lolch (*Lolium perenne*). Solche Magerwiesen waren noch vor einigen Jahrzehnten als Wirtschaftswiesen weit verbreitet. Den heute vorherrschenden, stark gedüngten und häufig geschnittenen Silagewiesen fehlt mit den Magerkeitszeigern auch die Blütenpracht und der Duft der artenreichen Magerwiesen.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Die Glatthafer-Wiese tritt am Fürstenberg in zwei Ausbildungen auf. Verbreitet ist die mäßig trockene Standorte einnehmende Salbei-Glatthafer-Wiese. Hier treten zusätzlich Trokkenheitszeiger auf, außer dem namensgebenden Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) sind dies Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Auf den Rücken des Fürstenbergs beschränkt ist dagegen die typische Ausbildung der Glatthafer-Wiese. Ihr fehlen die Trockenheitszeiger, statt dessen treten verstärkt Frischezeiger auf, die eine ganzjährig günstige Wasserversorgung anzeigen, zum Beispiel Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und sogar die für mäßig feuchte Standorte typische Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*).

Der Trespen-Halbtrockenrasen ist auf die mageren Standorte des steilen SSW-exponierten Hangs beschränkt, wo er vergesellschaftet mit der Salbei-Glatthafer-Wiese auftritt. Dieser Vegetationstyp zeichnet sich häufig durch sehr artenreiche Bestände mit vielen bemerkenswerten Arten aus. Die Bestände am Fürstenberg sind jedoch nur mäßig artenreich – wohl eine Folge davon, dass sie über vier Jahrzehnte brach lagen. Ihnen fehlen die häufig in Halbtrockenrasen auftretenden Orchideenarten und weitere Magerkeitszeiger, die in anderen Halbtrockenrasen des Bodanrücks noch vorkommen, zum Beispiel Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Große Brunelle (*Prunella grandiflora*), Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und das lichtliebende Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*).

Für eine innerstädtische Grünfläche sind die Bestände aber durchaus bemerkenswert. Neben den dominierenden Gräsern Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) wachsen zahlreiche Arten, die weitgehend von den landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen des Bodenseegebiets verschwunden sind, zum Beispiel Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*), Weidenblättriger Alant (*Inula salicina*), Sichelklee (*Medicago falcata*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*). Gemeinsam mit den noch etwas häufigeren Magerrasenarten wie Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) und Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) sorgen sie die gesamte Vegetationsperiode über für bunte Blühaspekte.

3.3 Ruderalvegetation und Ackerwildkräuter

Obwohl die Ruderalvegetation am Fürstenberg nur kleine Bereiche einnimmt und individuenarm ist, zeichnet sie sich durch einen großen Artenreichtum aus. Zu den Ruderalarten werden hier auch die Ackerwildkräuter gezählt, weil sie hier nicht auf Äckern und in Gärten vorkommen, sondern an Störstellen der Wiesen. Zu diesen Ruderalflächen gehören die Ränder von Wegen und Trampelpfaden, wo die Bodenoberfläche durch Tritt und gelegentliches Befahren gestört wird, die Brachflächen, auf denen die ehemalige Grünland- oder Gartenvegetation durch Ruderalarten abgebaut wird, sowie weitere Bereiche mit Bodenstörungen, wie sie etwa bei der Pflege der Wiesen und durch Kinderspiel entstehen können.

In mehreren Bereichen tritt am Fürstenberg die Möhren-Steinklee-Gesellschaft (Dauco-Melilotion) auf. Sie besiedelt mäßig trockene und meist auch nur mäßig nährstoffreiche Standorte, zum Beispiel auf aufgelassenen ehemaligen Garten- und Ackerflächen. Charakterisiert wird sie durch mehrjährige, oft auffällig blühende Kräuter wie etwa Wegwarte (*Cichorium intybus*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Echten Steinklee (*Melilotus officinalis*), Bitterkraut (*Picris hieracoides*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*). Wesentlich kleinere Flächen nimmt die nur randlich vorkommende

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Ruderalvegetation der besser mit Nährstoffen und Wasser versorgten Standorte (Glechometalia hederaceae) ein. Sie wird am Fürstenberg charakterisiert durch Giersch (*Aegopodium podagraria*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).

Neben diesen beiden, hauptsächlich von mehrjährigen Arten aufgebauten Vegetationstypen gibt es sehr kleinflächig auch einjährige Ruderalvegetation, die den Pflanzengesellschaften der Wegrauken-Gesellschaft (Sisymbrion), beziehungsweise der durch Ackerwildkräuter gekennzeichneten Erdrauch-Wolfsmilch-Gesellschaft (Fumario-Euphorbion) entspricht. Sie tritt zum Beispiel an Stellen auf, an denen der Boden durch häufige Störungen immer wieder offen gehalten wird. Typische Arten sind am Fürstenberg Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Kleiner Orant (*Chaenorhinum minus*), Französische Hundsrauke (*Erucastrum gallicum*), Garten-Wolfsmilch (*Euphorbia peplus*), Sonnwend-Wolfsmilch (*Euphorbia helioscopa*), Haarästige Hirse (*Panicum capillare*) sowie die schon seit den 1960er Jahren im Konstanzer Gebiet vorhandene Hohe Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) (HERRMANN 2004). Als Besonderheit wurde der Einjährige Ziest (*Stachys annua*) festgestellt, ein selten gewordenes und gefährdetes Ackerwildkraut (Abb. 2). Bei diesen einjährigen Arten handelt es sich zum Teil um solche, die sich als Pionierpflanzen rasch ausbreiten und offene Flächen besiedeln können (z.B. *Ambrosia artemisiifolia*), zum Teil um solche, die lange Zeit als Samen im Boden überdauern können und nach Jahrzehnten keimen, wenn wieder eine offene Bodenfläche entstanden ist (z.B. *Stachys annua*).

Abb. 2: Der Einjährige Ziest (*Stachys annua*) ist ein selten gewordenes Ackerwildkraut, das lange als Samen im Boden überdauern kann und nach Jahrzehnten noch keimt, wenn die Bodenoberfläche zum Beispiel durch Bauarbeiten bewegt wird.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

3.4 Kulturflüchtlinge

Bei der Lage des Fürstenbergs mitten in der Stadt Konstanz bleibt es nicht aus, dass Pflanzen aus den umgebenden Gärten in das Gebiet einwandern oder eingeschleppt werden. Zu diesen Kulturflüchtlingen gehören das Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) und die Armenische Traubenhyazinthe (*Muscari armeniacum*), die häufig aus Gärten verwildern und sich durch Tochterzwiebeln ausbreiten, die aber auch häufig mit Gartenabfällen in die Umgebung verschleppt werden. Die Ziergehölze Mahonie (*Mahonia aquifolium*), Kirschlorbeer (*Prunus laurcerasus*) und Eibe (*Taxus baccata*) dürften dagegen ihre Vorkommen der Ausbreitung ihrer Samen durch Vögel verdanken. Beim Apfel (*Malus domestica*) kann es auch ein Mensch gewesen sein. Der als Ziergehölz gepflanzte Essigbaum (*Rhus typhina*) und der Goldregen (*Laburnum anagyroides*) sowie die früher häufig kultivierte Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) können sich durch Wurzelausläufer beziehungsweise durch Senktriebe rasch vegetativ ausbreiten und so von angrenzenden Gärten aus den Fürstenberg erobern. Auch die Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) vermehrt sich stark vegetativ; sie wird als Veredlungsunterlage bei Pflaumen und Zwetschgen verwendet und zeugt auch dort noch von einer ehemaligen Obstbaumkultur, wo die Obstbäume schon seit langem abgestorben und verschwunden sind. Einige Arten treten am Fürstenberg als Kulturrelikte auf; von ihnen gibt es in der Umgebung keine natürlichen Vorkommen und auch Anzeichen einer Verwilderung sind nicht erkennbar. Zu dieser Artengruppe gehören Pfingstrose (*Paeonia* spec.), Ziertulpe (*Tulipa* spec.), Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*) und Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*) – sie zeugen von den ehemaligen Gärten am Südwestfuß des Fürstenbergs.

4. Welche Pflanzenarten kamen früher am Fürstenberg vor?

Einen kleinen Eindruck davon, welche Pflanzenarten im 19. Jahrhundert am Fürstenberg wuchsen – und somit auch davon, wie der Fürstenberg damals genutzt wurde – bekommen wir durch Angaben in alten Regionalfloren und durch die Pflanzenbelege des Leiner-Herbariums im Bodensee-Naturmuseum (vgl. BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND 2004). Von den 21 Arten, die vom Fürstenberg und seiner nahen Umgebung historisch belegt sind (Tab. 1), kommen heute nur noch zwei vor: das Savoyer Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*) und die Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

Verschwunden sind die Ackerwildkräuter Gelber Günsel (*Ajuga chamaepytis*) und Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), das in Sümpfen und Mooren wachsende Blutauge (*Potentilla palustris*), der in einer Kiesgrube am Fürstenberg gesammelte Ährige Blauweiderich (*Pseudolysimachion spicatum*) sowie eine Reihe von Magerrasenarten wie Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), Kreuz-Enzian (*Gentiana cruciata*) und Weiße Sommerwurz (*Orobanche alba*). Diese Arten zeugen davon, dass, wie auf der Gemarkungskarte von 1882 dargestellt (Abb. 3), große Teile des Fürstenbergs als Ackerland genutzt wurden, dass nicht Gärten, sondern ein Moor angrenzte und dass die Magerrasen damals lückiger und viel niedrigwüchsiger als heute gewesen sein mussten. Letztere boten selbst ausgesprochenen „Hungerkünstlern" Lebensraum, wie dem Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) und dem Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), die in der heutigen Vegetation rasch von konkurrenzstarken Arten überwachsen würden.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Tab. 1: Historische Pflanzennachweise vom Fürstenberg. RL = Regionaler Gefährdungsgrad nach der Roten Liste für die naturräumliche Region Alpenvorland (BREUNIG & DEMUTH 1999): 0 = ausgestorben, 2 = stark gefährdet, 3 = im Bestand gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, - = nicht gefährdet.

RL	Wiss. Name	Quelle	Datum	Sammler	Anmerkung
2	*Ajuga chamaepitys*	Leiner-Herbar: Acker hinter dem Fürstenberg	vor 1900	L. Leiner	
3	*Alyssum alyssoides*	Leiner-Herbar: Heidelmoos	vor 1900	L. Leiner	Keine Moorpflanze, daher wohl vom Fürstenberg
2	*Antennaria dioica*	JACK 1900: 117: für das Heidelmoos.	vor 1900		Keine Moorpflanze, daher wohl vom Fürstenberg
	Asperula cynanchica	Leiner-Herbar: Heidelmoos bei Konstanz	1847	L. Leiner	Keine Moorpflanze, daher wohl vom Fürstenberg
0	*Coeloglossum viride*	Leiner-Herbar: Heidelmoos, Konstanz	1921	O. Leiner	Keine Moorpflanze, daher wohl vom Fürstenberg
0	*Cuscuta epilinum*	Leiner-Herbar: aus Leinäckern bei Konstanz. Weg nach dem Fürstenberg	September 1862	L. Leiner	
V	*Genista sagittalis*	Leiner-Herbar: Konstanz, beim Fürstenbergchen	Juni 1873	O. Leiner	
2	*Gentiana cruciata*	JACK 1892: S. 8; Leiner-Herbar: hinter dem Fürstenberg bei Konstanz	vor 1850	X. Leiner	
2	*Globularia punctata*	JACK 1892: S. 8	vor 1892		
	Hieracium sabaudum	Leiner-Herbar: Konstanz, Fürstenberg	1857	L. Leiner	
	Ilex aquifolium	Leiner-Herbar: am Rande des Heidelmooses am Fürstenberg	Mai 1865	L. Leiner	
3	*Lotus maritimus*	Leiner-Herbar: Wiesen beim Fürstenberg, unweit Konstanz	1846	L. Leiner	
2	*Orobanche alba*	JACK 1892: S. 8 (als *O. epithymum*)	vor 1892		
3	*Potentilla palustris*	Leiner-Herbar: Konstanz, hinter dem Fürstenberg	vor 1850	X. Leiner	
	Prenanthes purpurea	Leiner-Herbar: aus dem Wäldchen am Fürstenberg	1853	L. Leiner	
0	*Scandix pecten-veneris*	Leiner-Herbar: Fürstenberg unter der Saat	Juli 1889	Jahn, H.	
	Scutellaria galericulata	Leiner-Herbar: Beim Fürstenberg unweit Konstanz	1846	L. Leiner	Feuchtigkeit liebende Pflanze, wohl von der Seite zum Moor
2	*Pseudolysimachion spicatum*	JACK 1900: 101: L. Leiner von der Kiesgrube am Fürstenberg			
	Teucrium chamaedrys	Leiner-Herbar: am Wege beim Fürstenbergchen	Oktober 1873	O. Leiner	
3	*Trifolium fragiferum*	JACK 1892: S. 8	vor 1892		Feuchtigkeit liebende Pflanze, wohl von der Seite zum Moor
	Verbascum blattaria	JACK 1892: S. 8; Leiner-Herbar: Konstanz, beim Fürstenberg	vor 1892	L. Leiner	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

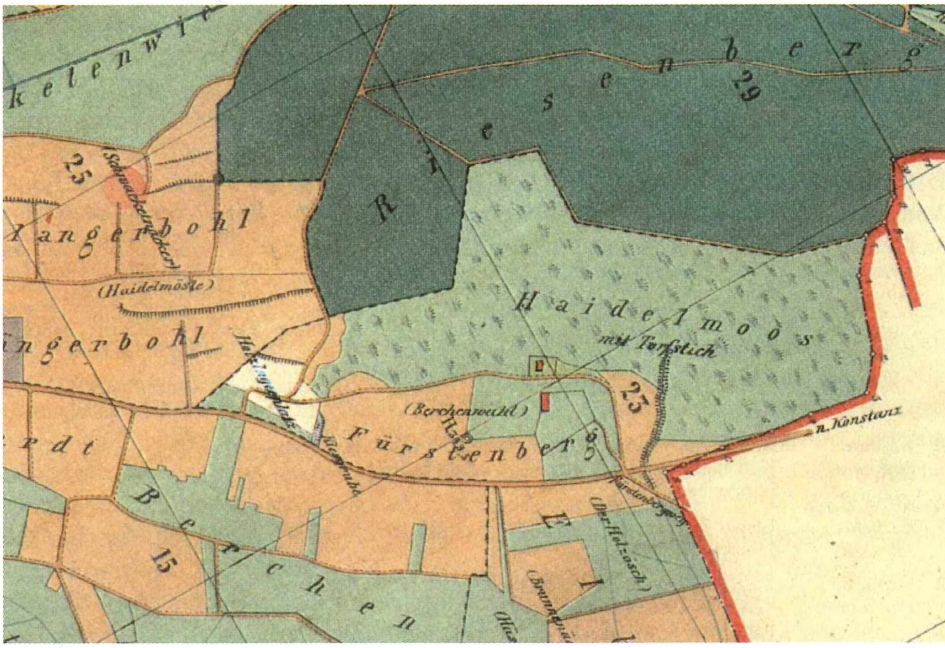

Abb. 3: Auf der Gemarkungskarte der Gemeinde Wollmatingen aus dem Jahr 1882 ist die landwirtschaftliche Nutzung des Fürstenbergs dargestellt: Wiesen sind hellgrün, Äcker sind gelb. Gut zu erkennen ist auch das unmittelbar nördlich angrenzende Hochmoor ‚Haidelmoos' (Quelle: Landesarchiv Karlsruhe).

5. Gegenwärtige Veränderungen durch die Wiesenpflege

Durch die Entbuschung und nun wieder regelmäßige Mahd der Wiesen hat sich die Zusammensetzung der Vegetation schon deutlich verändert. Erwartungsgemäß sind die Gehölze und Saumarten im Erscheinungsbild stark zurückgegangen. Gleichwohl treiben gefällte Gehölze auf den Wiesen noch immer aus und erreichen bis zur Mahd eine Höhe von bis zu über einem Meter. Durch die Nährstofffreisetzung infolge der Entbuschung gibt es auf den stark betroffenen Flächen reiche Bestände nitrophiler Arten, vor allem von Löwenzahn (*Taraxacum* spec.) und verschiedenen Distel-Arten sowie von Goldrute (*Solidago*). Zwischen diesen sind auch einige Wiesenarten wie Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) regelmäßig aufgelaufen und zeigen die Entwicklung hin zu den gewünschten Wiesen an.

Deutliche Verschiebungen gibt es in der Häufigkeit lichtliebender Arten in den erhalten gebliebenen Magerwiesen. Durch die regelmäßige Mahd und den Abtransport des Mähgutes wurde auch die während vieler Jahre entstandene Streu entfernt. So können sich nun kleine und konkurrenzschwache Pflanzenarten in den lückigen, bis zum Boden besonnten Magerwiesen und Halbtrockenrasen gut vermehren. Arten mit starken Bestandeszunahmen sind Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides* subsp. *chamaedrys*), Rundblättrige Glockenblume

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

(*Campanula rotundifolia*) und Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), welche zuvor im Unterwuchs kaum noch nachweisbar waren. Auch Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Großes Tausendgüldenkraut (*Centaurium erythraea*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) haben sich merklich ausgebreitet. Einen leicht positiven Trend zeigen Stängelumfassendes Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*) und Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*). Höherwüchsige Arten wie die nur sehr zerstreut auftretende Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) haben erst leicht zugenommen, da sie in der Samenreife noch durch die Sommermahd behindert werden. Beeindruckend ist die starke Ausbreitung des Zottigen Klappertopfs (*Rhinanthus alectorolophus*). Ausgehend von nur zwei Blütenständen in 2003 hat dieser Halbschmarotzer erst kleinräumig stark im Bestand zugenommen (2004 ca. 50 Exemplare in 1 m², 2005 >600 Exemplare) und war dann 2006 mit mehreren tausend Pflanzen im Umfeld der ersten Exemplare und vereinzelt auch weit davon entfernt zu finden.

6. Ausblick

In der Natur gibt es keinen Stillstand und so wird auch die Pflanzenwelt des Fürstenbergs nicht bleiben wie sie ist. Sehr erwünscht sind eine dauerhaft gesicherte Pflege der landwirtschaftlich derzeit nicht rentablen Wiesen und Halbtrockenrasen sowie spielende Kinder, die da und dort immer wieder einmal offene Bodenstellen schaffen, damit die Artenvielfalt dieses wertvollen Gebiets mitten in der Stadt erhalten bleibt. Es wird interessant sein zu beobachten, ob bei fortdauernder Pflege die noch vermissten Magerrasenarten trotz der isolierten Lage in der Stadt wieder einwandern können, wie sich die Waldvegetation entwickelt und welche Ruderalarten das Gebiet zukünftig erobern oder aus ihm verschwinden werden. Der Publikumsverkehrs auf dem Fürstenberg wird sicher den Eintrag von Pflanzensamen und den Wandel in der Vegetation begünstigen. Erfreulich wäre es, wenn die Konstanzer Botanikerinnen und Botaniker dem Vorbild Ludwig Leiners (1830-1901) folgen und den Fürstenberg ab und an als Exkursionsziel aufsuchen und dabei die Veränderungen der Flora dokumentieren.

Nachtrag

Zwischen Abschluss des Manuskriptes und der Drucklegung im Sommer 2007 wurden durch den Zweitautor zehn weitere Pflanzenarten auf dem Fürstenberg gefunden: Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*, 1 Expl. in 2007), Behaartes Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*, 1 Expl. in 2007), Grüner Pippau (*Crepis capillaris*), Echter Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Tauben-Storchschnabel (*Geranium columbinum*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*, 1 Expl. in 2007), Quendel-Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolia*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*).

Eingang des Manuskripts: Sommer 2006

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Angeführte Schriften

BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.) (2004): Restaurierung und Katalogisierung des Herbariums Leiner in Konstanz. - Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschlands, Beiheft **1**: 278 S., Karlsruhe.

BREUNIG, T. & S. DEMUTH (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [Hrsg.]. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2. 161 S., Karlsruhe.

BUTTLER, K.P. & K.H. HARMS (1998): Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 1: 486 S.; Landesanstalt für Umweltschutz (Hrsg.), Karlsruhe.

EBERHARDT, M. (2007): Der Konstanzer Fürstenberg im Wandel der Zeiten. - Ber. Naturf. Ges. Freiburg 97: 1-14.

HERRMANN, M. (2004): Bemerkenswerte Pflanzenbelege im Leiner-Herbar des Bodensee-Naturmuseums Konstanz. - Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschlands, Beiheft **1**: 185-191, Karlsruhe.

JACK, J.B. (1892): Botanische Wanderungen am Bodensee und im Hegau. – 60 S. (Separatdruck aus den Mitt. Bad. Bot. Vereins 1891/1893); Chr. Ströcker, Freiburg i. Br.

JACK, J.B. (1900): Flora des Badischen Kreises Konstanz. – 132 S.; J. Reiff, Karlsruhe.

LOKALE AGENDA-21-GRUPPE NAHERHOLUNGSGEBIET FÜRSTENBERG (2007): Der Fürstenberg im Wandel - Anwohner werden aktiv. - Ber. Naturf. Ges. Freiburg 97: 15-36.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Anhang

Tab. 2: Kommentierte Liste der aktuell auf dem Fürstenberg nachgewiesenen Pflanzenarten, nach wissenschaftlichen Namen alphabetisch sortiert. RL = Gefährdungsgrad nach der Roten Liste (BREUNIG & DEMUTH 1999), wobei RL 3 = im Bestand gefährdet, RL V = Vorwarnliste. Die Nomenklatur richtet sich nach BUTTLER & HARMS (1998).

Wiss. Name	Deutscher Name	Bemerkung
Acer campestre	Maßholder, Feldahorn	
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	
Acer tataricum	Steppen-Ahorn	Kulturrelikt
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	
Aegopodium podagraria	Giersch	
Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Roßkastanie	verwildert
Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermennig	
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras	
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	
Alliaria petiolata	Lauchkraut	
Allium ursinum	Bärlauch	Massenbestand
Allium vineale	Weinbergs-Lauch	
Ambrosia artemisiifolia	Hohe Ambrosie	Einzelpflanze
Anagallis arvensis	Acker-Gauchheil	
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	hat seit 2004 deutlich zugenommen
Anthyllis vulneraria	Gewöhnlicher Wundklee	RL reg V, hat seit 2003 zugenommen
Arenaria serpyllifolia	Quendel-Sandkraut	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Arum maculatum	Aronstab	
Barbarea vulgaris	Echtes Barbarakraut	
Bellis perennis	Gänseblümchen	
Betula pendula	Hänge-Birke	
Brachypodium pinnatum	Fieder-Zwenke	
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke	
Briza media	Zittergras	RL reg V
Bromus erectus	Aufrechte Trespe	
Bromus sterilis	Taube Trespe	
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	profitiert stark von der Mahd
Campanula trachelium	Nesselblättrige Glockenblume	2 Expl. am Wegrand
Capsella bursa-pastoris	Hirtentäschel	
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	
Carduus crispus	Krause Distel	
Carex caryophyllea	Frühlings-Segge	hat seit 2003 stark zugenommen
Carex digitata	Finger-Segge	ca. 20 Expl. in 2005
Carex flacca	Blaugrüne Segge	
Carex hirta	Raue Segge	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Carex pilosa	Wimper-Segge	
Carex polyphylla	Westfälische Segge	
Carex spicata	Dichtährige Segge	
Carex sylvatica	Wald-Segge	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	
Centaurea scabiosa	Große Flockenblume	hat auf ca. 60 Pflanzen zugenommen (2005)
Centaurium erythraea	Großes Tausendgüldenkraut	hat seit 2003 zugenommen
Cephalanthera damasonium	Weißes Waldvöglein	
Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut	
Chaenorhinum minus	Kleiner Orant	
Chaerophyllum aureum	Gold-Kälberkropf	
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß	
Cichorium intybus	Gewöhnliche Wegwarte	
Cirsium arvense	Ackerdistel	
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel	
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	
Cornus sanguinea subsp. australis	Roter Hartriegel	südliche Unterart
Corylus avellana	Hasel	
Cotoneaster horizontalis	Fächer-Zwergmispel	verwildert
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	
Dactylis polygama	Wald-Knäulgras	
Daphne mezerum	Seidelbast	
Daucus carota	Wilde Möhre	
Dianthus armeria	Büschel-Nelke	RL reg V, > 50 Expl.
Dianthus carthusianorum	Karthäuser-Nelke	RL reg V , noch 1994 mehrere Expl. (Kiechle mdl.); aktuell verschollen
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf	hat nach 2004 deutlich zugenommen
Elymus repens	Gewöhnliche Quecke	
Epilobium montanum	Berg-Weidenröschen	
Erigeron annuus	Einjähriger Feinstrahl	
Erucastrum gallicum	Französische Hundsrauke	
Euonymus europaeus	Europäisches Pfaffenhütchen	
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch	
Euphorbia helioscopia	Sonnenwend-Wolfsmilch	
Euphorbia peplus	Garten-Wolfsmilch	
Fagus sylvatica	Rotbuche	
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel	
Festuca ovina agg.	Artengruppe Schafschwingel	
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel	
Festuca rubra	Echter Rotschwingel	
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	
Frangula alnus	Faulbaum	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	
Galanthus nivalis	Schneeglöckchen	Kulturrelikt
Galium album	Weißes Labkraut	
Galium verum	Echtes Labkraut	2 Pflanzen, zuletzt 2003
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	
Glechoma hederacea	Efeublättriger Gundermann	
Hedera helix	Efeu	
Helictotrichon pubescens	Flaum-Hafer	
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut	hat seit 2003 stark zugenommen
Hieracium sabaudum	Savoyer Habichtskraut	
Hippocrepis comosa	Gewöhnlicher Hufeisenklee	sehr häufig
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut	
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	hat seit 2003 zugenommen
Ilex aquifolium	Stechpalme	
Inula salicina	Weidenblättriger Alant	nur 1 kräftiger Klon
Iris spec.	Schwertlilien-Art	Kulturrelikt
Juglans regia	Walnuß	verwildert
Juncus effusus	Flatter-Binse	selten
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	
Laburnum anagyroides	Goldregen	verwildert
Lapsana communis	Rainkohl	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse	2 Expl. in 2005
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	1 Expl. in 2005
Leucanthemum ircutianum	Wiesen-Margerite	6 Expl. in 2005
Ligustrum vulgare	Rainweide	
Linaria vulgaris	Gewöhnliches Leinkraut	
Linum catharticum	Purgier-Lein	hat seit 2003 stark zugenommen
Lolium perenne	Englisches Raygras	
Lonicera pileata	Immergrüne Kriech-Heckenkirsche	verwildert
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee	
Luzula campestris	Feld-Hainsimse	hat seit 2003 sehr stark zugenommen
Mahonia aquifolium	Mahonie	verwildert
Malus domestica	Kulturapfel	verwildert, Kulturrelikt
Malva neglecta	Gänse-Malve	1 Expl. auf Entbuschungsfläche
Medicago falcata	Sichelklee	
Medicago lupulina	Hopfen-Schneckenklee	
Medicago x varia	Bastard-Luzerne	
Melica nutans	Nickendes Perlgras	6 Horste in 2005
Melilotus officinalis	Echter Steinklee	
Milium effusum	Flattergras	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Muscari armeniacum	Armenische Traubenhyazinthe	Kulturrelikt, verwildert
Odontites rubra	Roter Zahntrost	anfangs häufig, in 2005 sehr selten
Onobrychis viciifolia	Saat-Esparsette	
Ononis repens	Kriechende Hauhechel	einzeln
Ononis spinosa	Dornige Hauhechel	RL reg V, einzeln
Origanum vulgare	Gewöhnlicher Dost	
Paeonia spec.	Pfingstrosen-Art	Kulturrelikt
Panicium capillare	Haarästige Hirse	
Parthenocissus inserta	Wilder Wein	verwildert
Pastinaca sativa	Pastinak	
Philadelphus coronarius	Großer Pfeifenstrauch	Kulturrelikt
Picris hieracioides	Gemeines Bitterkraut	
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle	von ca. 50 blühenden Expl (2003) auf >1000 (2005) zugenommen
Pinus sylvestris	Wald-Kiefer	
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	
Plantago major	Großer Wegerich	
Plantago media	Mittlerer Wegerich	
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	
Poa annua	Einjähriges Rispengras	
Poa nemoralis	Wald-Rispengras	
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras	
Poa trivialis	Gemeines Rispengras	
Polygonatum multiflorum	Vielblütige Weißwurz	
Potentilla neumanniana	Frühlings-Fingerkraut	hat seit 2003 stark zugenommen
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut	
Potentilla sterilis	Erdbeer-Fingerkraut	
Primula veris	Arznei-Schlüsselblume	RLreg V. Am Rande des Hauptweges. In 2003 nur 1 Expl., in 2005 5 Expl.
Prunus avium	Süß-Kirsche	
Prunus cerasifera	Kirschpflaume	Kulturrelikt, verwildert
Prunus laurocerasus	Lorbeer-Kirsche	verwildert
Prunus mahaleb	Weichsel-Kirsche	Kulturrelikt, zahlreiche Sämlinge und Jungbäume
Prunus persica	Pfirsich	Kulturrelikt
Prunus spinosa	Schlehdorn	
Quercus petraea	Trauben-Eiche	
Quercus robur	Stiel-Eiche	
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	
Ranunculus bulbosus	Knolliger Hahnenfuß	
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut	
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn	
Rhinanthus alectorolophus	Zottiger Klappertopf	In 2003 nur 2 Blütenstände am Rande des Hauptweges, 2004 ca. 50 auf 1m², in 2005 über 600, in 2006 > 1000.
Rhus typhina	Kolben-Sumach	Kulturrelikt, verwildert

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Ribes uva-crispa	Stachelbeere	
Robinia pseudoacacia	Falsche Akazie	verwildert
Rosa canina	Hunds-Rose	
Rubus armeniacus	Armenische Brombeere	verwildert
Rubus caesius	Kratzbeere	
Rubus sectio Corylifolii	Artengruppe Haselblattbrombeere	
Rubus sectio Rubus	Artengruppe Echte Brombeere	
Rumex acetosa	Großer Ampfer	hat seit 2004 sehr stark zugenommen
Rumex obtusifolius	Stumpfblatt-Ampfer	Einzelpflanze
Salix caprea	Sal-Weide	
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Sanguisorba minor	Kleiner Wiesenknopf	hat seit 2003 stark zugenommen
Scabiosa columbaria	Tauben-Skabiose	RL reg V
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz	
Senecio erucifolius	Raukenblättriges Greiskraut	
Silene nutans	Nickendes Leimkraut	In 2005 >20 Expl. an 3 Stellen
Silene vulgaris	Gewöhnlicher Taubenkropf	
Sisymbrium officinale	Wegrauke	
Solanum nigrum	Schwarzer Nachtschatten	
Solidago canadensis	Kanadische Goldrute	
Solidago gigantea	Späte Goldrute	
Sonchus asper	Raue Gänsedistel	
Sorbus torminalis	Elsbeere	In 2 Gruppen mit ca. 50 Sämlingen und Jungbäumen
Spiraea spec.	Spierstrauch-Art	Kulturrelikt
Stachys annua	Einjähriger Ziest	RL reg 3, ca. 50 Expl. nach der Entbuschung 2003
Stachys recta	Aufrechter Ziest	auf Entbuschungsflächen sehr häufig
Stachys sylvatica	Wald-Ziest	
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	
Stellaria media	Vogelmiere	
Syringa vulgaris	Gewöhnlicher Flieder	Kulturrelikt
Taraxacum sectio Ruderalia	Wiesenkuhblume	
Taxus baccata	Eibe	verwildert
Thlaspi perfoliatum	Stängelumfassendes Hellerkraut	2005 ein Fundort mit ca. 30 Expl.
Thymus pulegioides subsp. chamaedrys	Feld-Thymian	hat seit 2003 stark zugenommen
Tilia cordata	Winter-Linde	
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde	
Trifolium medium	Mittlerer Klee	
Trifolium pratense	Roter Wiesen-Klee	
Trifolium repens	Kriechender Klee	
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer	
Urtica dioica	Große Brennessel	

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

Valeriana officinalis subsp. excelsa	Kriechender Arzneibaldrian	
Verbena officinalis	Gewöhnliches Eisenkraut	
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis	
Veronica chamaedrys	Gamander-Ehrenpreis	
Veronica hederifolia	Efeublättriger Ehrenpreis	
Veronica officinalis	Wald-Ehrenpreis	ein größeres Vorkommen auf der Entbuschungsfläche neben dem Wald
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball	
Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke	
Vicia cracca	Vogel-Wicke	
Vicia hirsuta	Rauhaarige Wicke	
Vicia sepium	Zaun-Wicke	
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	
Vinca minor	Kleines Immergrün	Kulturrelikt
Vincetoxicum hirundinaria	Schwalbenwurz	2 Pflanzen in 2005
Viola odorata	Märzen-Veilchen	

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 97

Autor(en)/Author(s): Breunig Thomas, Herrmann Mike

Artikel/Article: Flora und Vegetation des Fürstenbergs in Konstanz 37-54