

Vegetations- und Landschaftsveränderungen seit 1880 in Dornach und Arlesheim

DANIEL KNECHT

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung, Abstract	58
Einleitung	59
Geographie des Untersuchungsgebiets	60
Darstellung und Methode	63
Die Vegetation zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet und Veränderungen bis heute	
Äcker	66
Rebberge	73
Magerwiesen und -weiden	74
Sumpf- und Nasswiesen	82
Röhrichte und Wasservegetation der Bäche, Tümpel und Weiher	87
Gebüsch- und Feldgehölze	92
Magere Gebüsch- und Waldsäume	97
Fettwiesen und -weiden	100
Ruderalvegetation	106
Pioniervegetation trockener Standorte	115
Flühe und Mauern	119
Wälder	121
Artenzahlen und Gefährdung	127
Diskussion, Ausblick	131
Quellenverzeichnis	133
Karte (Rekonstruktion von Vegetation und Landschaft zwischen 1880 und 1920)	Beilage

Die Zeichen in den Pflanzenlisten bedeuten:

Kein Zeichen: Historisch für das Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 nachgewiesene, heute verschwundene Art.

* : Die Art kommt heute noch vor, wenn auch meist viel seltener oder nur noch in Restpopulationen

** : Art mit Pauschalangabe in der Literatur (indirekter Nachweis)
(Erläuterungen dazu im Kapitel «Darstellung und Methode»)

Zusammenfassung. Die Verbreitung von Gefässpflanzen und Pflanzengesellschaften in ihrer zeitlichen Dynamik kann auf verschiedenen Massstabsebenen erfasst werden. Auf kleiner Massstabsebene, bei Flächengrössen von ca. 100–10 000 m², ist z.B. die Zusammensetzung verschiedener Vegetationstypen seit längerem bekannt. Die meist katalogartig gehaltenen Gebietsfloren der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts geben auf einer höheren Massstabsebene, auf Flächen von ca. 100–1000 km², summarisch einen Überblick über den früheren Artenreichtum von Regionen. Die historische Ausstattung von kleineren Landschaftsräumen von etwa 10 km² Grösse mit Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften, also auf einer mittleren Massstabsebene, wäre aus ökologischer und naturschützerischer Sicht von besonderem Interesse. Aus verschiedenen Gründen ist darüber jedoch bisher wenig bekannt. In dieser Arbeit wird dies auf der 13 km² grossen Fläche zweier Gemeinden nahe bei Basel, Dornach und Arlesheim, und für die Zeitperiode 1880–1920, untersucht. Die aktuellen Daten zur Verbreitung der Pflanzen stammen aus einer neuen Gebietsflora (Brodbeck et al. 1999). Die historische Verbreitung der Gefässpflanzen und Pflanzengesellschaften wurde aufgrund von 16 historisch-floristischen Quellen sowie alten Landkarten, Plänen und Fotos rekonstruiert. Die Befunde wurden in Beziehung gesetzt zu den damaligen Landnutzungen, erschlossen aus verschiedenen historischen Quellen. Es wird gezeigt, wie das Vorkommen bestimmter Vegetationstypen von beidem, den naturräumlichen Voraussetzungen und den Landnutzungsformen abhing. Die traditionelle Kulturlandschaft war im untersuchten Raum zwischen 1880–1920 um 16% artenreicher als die moderne Landschaft. 40% der heutigen Arten kommen jedoch in wenigen, kleinen und abnehmenden Populationen vor und sind demnach in Gefahr lokal auszusterben. Bei einer negativen Prognose könnte die künftige Landschaft nur noch 50% der früheren Arten enthalten (ohne neue Neophyten). Es wird exemplarisch an diesem kleinen Landschaftsraum diskutiert, wie auch heute auf lokaler Ebene eine hohe Diversität an Pflanzen erhalten und entwickelt werden kann.

Abstract. The distribution of vascular plants and plant communities can be described in time and space at different scales. At a small scale (100 to 10'000 m²), the composition of plant communities is well known. At a large scale (100 to 1000 km²), the former plant richness is well known from regional floras from the first half of the 20th century. For ecologists and nature conservation, information on the distribution of plants and plant communities at a medium scale (10 to 20 km²) would be of highest priority. However, at this spacial scale only few information is available. Here, we present such data for Dornach and Arlesheim, two communities near Basel (Switzerland), covering an area of 13 km². We use 16 historical-botanical documents and old maps, blueprints and photographs for a reconstruction of plant and plant community distribution between 1880 and 1920. For the actual distribution we used the new regional flora of Basel (Brodbeck et al. 1999). We use historical documents for a reconstruction of land use during the same time period. We show, that the occurrence of plant species and plant communities is dependent on natural conditions, but as well on former land use. In the traditional cultural landscape (1880–1920) 16% more species were present than in the modern landscape. Today, 40% of the species occur in few, small and decreasing populations and are threatened by local extinction. A pessimistic extrapolation of current trends indicates, that only 50% of the former species richness in these communities will be present in the near future. We discuss measurements for maintaining a high plant diversity at a relatively small scale, like the one studied here.

Einleitung

Diese Arbeit verfolgt drei Ziele. Sie möchte erstens die Vegetationsverhältnisse in Dornach und Arlesheim, zwei Gemeinden nahe bei Basel, im Zeitraum 1880 bis 1920 und den Wandel der Vegetation und der Landschaft bis heute dokumentieren. Es wird eine vergangene Epoche vom Blickwinkel der Vegetation, der Landschaft, der Landwirtschaft und schliesslich aller raumwirksamen Tätigkeiten aus dargestellt. In Zeiten stürmischen Wandels entsteht das Bedürfnis, bleibende Strukturen zu erkennen und diese Erkenntnisse für unser Planen und Handeln nutzbar zu machen. Die Dokumentation alter Landschaftszustände hat jedoch auch noch einen anderen Sinn: Immer weniger Menschen haben die traditionelle Kulturlandschaft, die heute am Zerfallen ist und die in der Region bis etwa 1965 teilweise bestand (Ewald 1978), selber noch gesehen. Die Dokumentation wird also immer wichtiger, um auch der neuen Generation das Wissen um die früheren Verhältnisse zu erschliessen, da das lebendige Gedächtnis schwindet. Das Arbeiten mit Pflanzen erlaubt sozusagen einen ökologischen Tiefenblick und eine höhere Auflösung als sie allein mit dem Vergleich von Karten und Plänen möglich wäre. Es ist ein besonderes Anliegen, immer wieder zu zeigen, wie die traditionelle Landwirtschaft und allgemein die Bodennutzung die verschiedenen Vegetationstypen unter den naturräumlichen Gegebenheiten hervorbrachte. Andersherum kann oft auch von der Vegetation her auf die Bewirtschaftung geschlossen werden. Standort (Boden, Exposition usw.), Vegetation, Bewirtschaftung und Landschaftsstruktur stehen in der traditionellen Kulturlandschaft in engen Wechselbeziehungen zueinander.

Es soll zweitens exemplarisch an den beiden Gemeinden die überraschend grosse Vielfalt an Lebensräumen und Arten der traditionellen Kulturlandschaft (1880–1920) auf kleinem Raum (rund 13 Quadratkilometer) aufgezeigt werden. Daraus wird deutlich, dass der viel beschworene Artenschwund und die daraus entspringenden Naturschutzbemühungen vorerst vor allem ein lokales Problem auf dieser Massstabebene sind und sich in grösseren, regionalen oder nationalen Räumen viel weniger bemerkbar machen.

Das Interesse am mittleren Massstab (meso-scale) ist einerseits ein ökologisches: Auf dieser Ebene interagieren Populationen, Arten, Lebensgemeinschaften miteinander. Andererseits ist es das Interesse an der Lebenswelt der Menschen: Nur auf dieser Ebene kann Landschaft, Vegetation sinnlich erfahren und als schön empfunden werden. Die höheren Ebenen (Region, Nation) sind ökologisch und bezüglich der Lebenswelt etwas Abstraktes. Für die Argumentationsgänge im Natur- und Landschaftsschutz ist der Bereich der Lebenswelt oft wichtiger als der ökologische. Sozusagen als Testorganismen fungieren hier die Gefässpflanzen, da für sie ein fast vollständiges Wissen um ihre historische und aktuelle Verbreitung erarbeitet werden konnte. Auch wenn für gewisse Tiergruppen ziemlich viel Material vorliegt, so wäre hier doch der Anspruch auf Vollständigkeit viel schwieriger zu erfüllen. Neben zahlreichen gedruckten Quellen und Herbarbelegen wurde eine Quelle, die durch einen Glücksfall entdeckt wurde, besonders wichtig: Handschriftliche, zwischen 1901 und 1913 angefertigte Notizen des Dornacher Arztes Ernst Suter zur lokalen Verbreitung der Pflanzen. Sie sind deshalb besonders wertvoll, weil sie sich nicht nur zu Raritäten, sondern auch zur Verbreitung von häufigen und halbwegs häufigen Arten äussern.

Drittens hilft uns die Kenntnis der traditionellen Kulturlandschaft (1880–1920) und ihrer Standorts- und Lebensraumvielfalt dazu, Bilder und Ideen zu entwickeln, wie biologische Vielfalt in einer modernen Landschaft erhalten werden kann. Erst das Wissen um das Lebensraumpotential einer Landschaft ermöglicht es, sinnvolle Ziele für den Natur- und Landschaftsschutz zu formulieren. Es werden denn auch für jeden Vegetationstyp Vorschläge gemacht, wie Elemente der traditionellen Kulturlandschaft in die moderne Landschaft integriert werden können.

Geographie des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Gemeinden Arlesheim (BL) und Dornach (SO) sowie kleine Teile von Aesch, Reinach, Gempen und Hochwald, um es landschaftlich logisch gegen die Birs und den Rand des Gempenplateaus abzuschliessen (Karte).

Das Untersuchungsgebiet umfasst 1322 Hektaren, wovon etwa die Hälfte Wald ist. Die Waldfläche hat ausserhalb der Ebene seit 1880 um ca. 17 ha (2,5%) auf 681 ha zugenommen. Demgegenüber wurden in der Ebene zwischen 1820 und 1910 ca. 40 ha, bis 1990 nochmals weitere 17 ha Auenwald gerodet (Tab. 2).

Die Siedlungsflächen haben seit 1914 von ca. 41 ha auf 438 ha zugenommen. Heute nehmen sie etwa ein Drittel der Gesamtfläche ein. Die Bevölkerung hat seit 1900 von rund 3150 auf 14 500 Personen zugenommen (Tab. 1).

	1900	1990
Dornach	ca. 1500	5715
Arlesheim	1599	8293
Bruggfeld (Aesch)	ca. 50	ca. 500
Ganzes Gebiet	ca. 3150	ca. 14 500

Tab. 1: Einwohnerzahlen. Quellen: Volkszählung 1990 (BFS, Einwohnerkontrollen), Dornacher Chronik 1988, Heimatkunde Arlesheim 1993.

Klima

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt in den tiefsten Lagen (300 m) bei etwa 9,5°, der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 910 mm. Gegen den Rand des Gempenplateaus – die Schartenfluh liegt auf 760 m – besteht ein Klimagradient mit steigenden Niederschlägen und sinkenden Jahrestemperaturen. In den oberen Teilen des Untersuchungsgebiets macht sich an den Nordhängen ein montan getöntes Klein-

klima mit häufiger Nebelbildung bemerkbar. Hier bildet die Weisstanne ausgedehnte Bestände.

Geologie

Im östlichen, mehrheitlich bewaldeten Gebiet stehen Jurakalke an (Dogger und Malm). Die Ränder der Plateaus aus harten Gesteinen (Rauracien-Korallenkalke und Hauptrogenstein) bilden Flühle und Felsgräte. An den sanften Abhängen zur Birs mit den Siedlungen und dem Hauptteil des Landwirtschaftsgebiets stehen tertiäre Sedimente (Elsässermolasse) an, die stellenweise recht saure Böden bilden können. Grösstenteils sind sie mit Niederterrassenschottern, Löss oder Schwemmlehm überdeckt. Die Erosion hat in sie einige, z.T. recht tiefe Gräben eingegraben. Der Untergrund der Birsebene (holozäne Talaue) besteht aus grundwasserführenden Birsschottern, die am Ende der Erosionsgräben von Schwemmkegeln der Bäche aus Lehm überdeckt sind. Bei Dornachbrugg ragt ein Felsriegel aus Elsässermolasse aus den Kiesmassen, über den die Birs einige Meter abstürzt. Als markantes, von Norden nach Süden laufendes Band, verläuft die Steilböschung des Niederterrassenrandes durch das ganze Untersuchungsgebiet.

Gliederung der Landschaft

Aus der Geologie ergibt sich eine Grobgliederung der Landschaft (1880–1920): Die holozäne Talaue war bis zu Beginn der Industrialisierung und den Flusskorrekturen dem Auenwald und den Wässermatten vorbehalten. An den sanft geneigten Hängen, in deren Mitte die Siedlungen liegen, ist das Land stark parzelliert und wird relativ intensiv genutzt. Hier befinden sich ausgedehnte Streuobsbestände, Fettwiesen und Äcker. Rebbau wird vorzugsweise an den steileren, süd- bis westorientierten Hängen über den Dörfern betrieben. In Dornach wurden jedoch auch ebene

	Wald		Aue		Siedlung		Wiesen		Äcker		Reben		Total LW	Total
1910	664	50%	25	2 %	41	3%	429	32%	122	9%	41	3 %	592	45%
1990	681	52%	3	0,2%	438	33%	114	9%	79,5	6%	6,5	0,5%	200	15%

Tab. 2: Arealverhältnisse (Zahlen in Hektaren). Quellen: Arealstatistik 1979/85 (BFS), Anbaustatistik 1917 (BFS), Zonenpläne der Gemeinden, Dornacher Chronik 1988, Heimatkunde Arlesheim 1993, Siegfriedkarten 1907/08.

	mit eigenem Land			ohne eigenes Land		
	Familien	Ackerfläche	Ackerfläche/ Familie	Familien	Ackerfläche	Ackerfläche/ Familie
Dornach	191	35	0.18	75	7	0,09
Arlesheim	278	68	0.24	240	12	0,05
Beide	469	103	0.22	315	19	0,06

Tab. 3: Ackerbau betreibende Familien («Produzenten») und Anbauflächen in Hektaren 1917. Quelle: Anbau-statistik 1917 (BFS), Eidgenössische Betriebs- und Landwirtschaftszählungen 1985-96 (BFS).

	Total	ohne Nebenerwerb	mit Nebenerwerb	ohne Land	mit Nebenerwerb bzw. ohne Land
Dornach	137	33	36	68	104
Arlesheim	97	25	19	53	72
Beide	234	58	55	121	176

Tab. 4: Vieh haltende Familien («Viehbesitzer») 1921 (ohne Geflügel). Quelle: Viehzählung 1921 (BFS).

	Pferde	Rindvieh	Schweine	Schafe	Ziegen
Dornach	31	194	164	13	148
Arlesheim	41	189	153	12	94
Beide	72	383	317	25	242

Tab. 5: Tabelle 5: Viehbestand 1921. Quelle: Viehzählung 1921 (BFS).

Flächen mit Reben bepflanzt. Die flachgründigen und steinigen Böden des Juras sind mit Wald bestockt. Rodungen, die von extensiv genutzten, wenig bis gar nicht parzellierten Wiesen und Weiden eingenommen werden, befinden sich über anstehenden Ton- und Mergelschichten (Oxfordien, Callovien) und in den Auen der Seitentälchen. Auch die alle vor 1880 errichteten Höfe (Schürli auf der Ränggersmatt, Tüfletenhof, Schartenhof) haben keine nennenswerte In-

tensivierung der Landwirtschaft bewirkt. Auf den Lichtungen um das Dornacher Schloss wurde bis zur Zerstörung des Dornacher Schlosses, 1798, vom Schlosshof aus ein Bergackerbau und Weinbau betrieben. Deshalb die Flurnamen «Grossacker» und «Wüste Reben». Beim «Grünfallen», dem Entstehen von Magerwiesen an Stelle von Äckern und Rebbergen, bürgerte sich der Name «Schlangenbergli» anstelle von «Grossacker» ein.

Abb. 1: Luftaufnahme des Ballonfliegers Spelterini von 1890. Dorf Arlesheim und Umgebung. Die Landschaft weist folgende Strukturen auf: Im Hintergrund die (z.T. schütter) bewaldeten Jurahänge und -plateaus, darin verschiedene Rodungen mit wenig bis gar nicht parzelliertem (Allmenden) magerem Wies- und Weideland, an den offenen Hängen die Rebberge und das stark parzellierte, als Fettwiesen und Äcker genutzte, mit Obstbäumen bepflanzte Land. Im Vordergrund rechts die Wassergräben und Wässermatten im Gebiet Gehrenmatten. Am Dorfrand wird ein dichter Gartenobstbau betrieben. Viele Bäume auf den Wiesen oder im Getreide sind frisch gepflanzt. Verschiedene Gewanne sind in viele kleine Äckerchen und Gärten eingeteilt (Bündten, Feldgartenbereiche). Der Anteil der Äcker am Offenland (ohne Reben) beträgt schätzungsweise 30%. In dieser Landschaft fehlen weitgehend die Hecken. Im Erosionsgraben im Vordergrund, entlang der Wassergräben, in Feldecken und ab und zu an Ackerrainen gibt es Gebüsche und Feldgehölze Unten rechts sind erste Villen und Parkanlagen zu erkennen (siehe Karte).





Abb. 2: Bahnhof Dornach um 1900. Blick gegen Ruine Dorneck. Die Landschaft ist noch weitgehend unverbaut und von einem lockeren Obstbaumbestand überzogen. Mit Ausnahme von einigen wenigen Büschen und Feldgehölzen fehlen dieser Landschaft die Hecken. Ab 1900 bis 1920 setzt ein erster Bauboom ein, in dessen Folge viele Erschliessungsstrassen gebaut werden.

Landwirtschaft

Die Zahlen der Tabellen 3, 4 und 5 sprechen für sich. Wie an vielen andern Orten betrieben zwischen 1880 und 1920 viele Leute auf kleinen Flächen zwischen wenigen Aren bis 5 ha Landwirtschaft. Viele gingen noch anderen Beschäftigungen ausserhalb der Landwirtschaft, in den Fabriken, in Steinbrüchen, im Transportwesen usw., nach. Nur etwa die Hälfte der Landwirtschaft Treibenden verfügte über die Infrastruktur, um Vieh zu halten. Arme Bauern konnten keine Kuh, sondern nur Ziegen halten. Sie verfügten auch über keine Zugtiere (Kühe, Ochsen, Pferde) und betrieben deshalb meist keinen Getreidebau. Laut Viehzählung 1921 hielten 121 Familien Vieh, ohne selber Land zu besitzen. Sie waren wohl vor allem auf das Allmendland angewiesen.

Zwischen 1880 und 1920 betrieb auch die in der Industrie tätige Bevölkerung in irgend einer Weise Landwirtschaft und Gartenbau. Dies war auch in den 30er- und 40er-Jahren noch der Fall (mündl. Mitteilung J. Zeltner).

In beiden Gemeinden ist nie eine Feldregulierung durchgeführt worden.

Industrie

Fabriken, die sich an der Birs ansiedeln, um die Wasserkraft zu nutzen, die Schappfabrik 1830, die Brown-Bovery (zu Beginn «Alioth») 1890, die Metallwerke 1895, brachten tiefgreifende soziale und landschaftliche Veränderungen mit sich. Möglicherweise haben sie, im Gegensatz zu reinen Landgemeinden, die Intensivierung der Landwirtschaft verzögert, da sie der Bevölkerung zusätzliche Einkommensmöglichkeiten schufen, gleichzeitig aber zur Erhaltung einer Nebenerwerbslandwirtschaft, die mit sehr bescheidenen Mitteln auskommen konnte, beitrugen.

Darstellung und Methode

Im Folgenden wird der Vegetations- und Landschaftswandel für das Untersuchungsgebiet seit 1880 dargestellt. Die Darstellung konzentriert sich auf die Rekonstruktion von Flora, Vegetation – ihre Artenzusammensetzung und räumli-

che Verteilung – und Landschaftsstruktur im Zeitraum 1880 bis 1920. Die weitere Entwicklung und der heutige Zustand wird jeweils nur grob dargestellt. Die Spiegelung oder der Vergleich mit der heutigen Situation ist weitgehend der Leserin/dem Leser überlassen. Die Darstellung folgt einem Ausdünnungsparadigma: Die Veränderungen der Vegetation im Laufe der Zeit können am besten anhand der verschwundenen oder stark rückläufigen Arten gezeigt werden. Dies entspricht nicht einem negativen Vorurteil oder einer Nostalgieabsicht, sondern der Tatsache, dass viele Vegetationstypen der traditionellen Kulturlandschaft zwischen 1880 und 1920 entweder verschwunden sind oder heute nur noch stark verarmt, fragmentarisch auftreten und nichts neues, gleich differenziertes an ihrer Stelle aufgetreten ist. Die wenigen neuen Vegetationsformen sind alle strukturell wenig differenziert und artenarm. Für die Artenlisten, welche die Vegetationstypen veranschaulichen, wurden deshalb immer aus den zwischen 1880 und 1920 für das Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten solche ausgewählt, die heute fehlen oder stark zurückgegangen sind. Die Nomenklatur der Pflanzen richtet sich nach Binz/Heitz (1986).

Die Gliederung des Textes folgt, zum Teil noch etwas feiner unterteilt, den «ökologischen Gruppen» von Landolt (1991), die im Gebiet weitgehend Nutzungstypen entsprechen. Für die Darstellung der Vegetation innerhalb dieser Gruppen wurde die pflanzensoziologische Ebene der Verbände (Gesellschaftsgruppen) gewählt, da sich diese Gliederung – auf der gewählten Massstabsebene – gut als Lebensraumtypologie eignet und sich die Zahl der Einheiten in überschaubarem Rahmen hält. Das wäre auf der Ebene der Pflanzengesellschaften nicht mehr der Fall. Eine Übersicht über die Pflanzengesellschaften in der Region und deren Stellung im pflanzensoziologischen System ist in der «Flora von Basel und Umgebung 1980 – 1996 (Brodbeck et al. 1997/1999) zu finden. Die Namen der Verbände sind in gekürzter Form und ohne Autorennamen aus dieser Aufstellung übernommen worden. Der Verständlichkeit halber werden die wissenschaftlichen Namen immer durch eine deutsche Umschreibung und eine ökologische

Standortsbeschreibung der Vegetationsform (bezogen auf das Untersuchungsgebiet) ergänzt.

Die Qualität der Dokumentation auf Grund der historischen Quellen ist nicht für alle ökologischen Gruppen gleich gut. Für gewisse Gruppen, z.B. die Fettwiesenpflanzen ist der Anteil an Arten, die lediglich durch Pauschalangaben in Binz (1911) belegt sind und für die keine weiteren Informationen verfügbar sind, grösser als in anderen Gruppen, z.B. den Magerwiesenpflanzen.

Für die Rekonstruktion von Flora und Vegetation des Untersuchungsgebiets zwischen 1880 und 1920 sind 16 verschiedene historisch-botanische Quellen ausgewertet worden. Sozusagen die Matrix bildet die «Flora von Basel und Umgebung» von Binz (1911). Die andern Quellen lieferten Ergänzungen und Detailinformationen dazu. Aus Suters handschriftlichen Notizen konnten zu nicht weniger als 700 Arten Detailinformationen über die Lokalfloora ausgewertet werden. Die ältere Literatur von vor 1880, die das Gebiet nur spärlich abdeckt, Bauhin (1671), Lachenal (1759), Hagenbach (1821–43) wurde nur in Zweifelsfällen zu Rate gezogen. Im Quellenverzeichnis findet sich die Liste der verwendeten Literatur und Herbarien.

Die Häufigkeit der Arten im Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 kann auf Grund der Literaturangaben oft nur abgeschätzt werden, da wir nie wissen, was mit den Häufigkeits- und Verbreitungsangaben: «überall, häufig, verbreitet, zerstreut, hie und da, selten» usw. effektiv gemeint ist und wie dies, z.B. bei Binz (1911) auf ein kleineres Teilgebiet zu übertragen ist. Selbst bei Suter wissen wir nicht genau, was «in Dornach häufig» heisst. Durch den Vergleich vieler verschiedener seiner Angaben, vor allem auch solcher, wo er beginnt, einzelne Fundorte aufzuzählen, können wir etwa annehmen: Eine «häufige» Art kam an vielen Stellen (mindestens 10) oder an einer bis wenigen Stellen, dafür in grosser Individuenzahl (z.B. mehr als 1000 Exemplare), vor. Die Dynamik der Arten, ihre Zu- oder Abnahme kann durch den Vergleich von früherer mit heutiger Verbreitung und Häufigkeit nur abgeschätzt werden. Für die aktuelle Pflanzenverbreitung wurden folgende Schwellenwerte festgelegt: Eine Art, die an mehr als an 15

Stellen im Untersuchungsgebiet vorkommt oder in grossen kontinuierlichen Arealen von mehr als 1000 Exemplaren, gilt als häufig. Die Frage, welche Arten im Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 überhaupt als nachgewiesen gelten können, wird im Kapitel «Artenzahlen und Gefährdung» behandelt.

Bestimmte pflanzensoziologische Verbände gelten als für das Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 nachgewiesen, wenn eine oder mehrere ihrer Charakterarten nachgewiesen sind. Die Zuordnung der Arten zu pflanzensoziologischen Einheiten beruht auf Oberdorfer (1977-1992) und Ellenberg (1978). Es mag vorgekommen sein, dass auch schon historisch gewisse Gesellschaften und Verbände nur fragmentarisch ausgebildet waren. In der Regel zeichnet sich jedoch die traditionelle Kulturlandschaft gerade dadurch aus, dass in den Beständen bestimmter Vegetationstypen das Artenset mehr oder weniger vollständig war, währenddem es in der modernen Kulturlandschaft zur einer Ausdünnung kommt. Die Artensets (der überhaupt noch vorkommenden Typen) sind meist fragmentarisch, oft auf die Kennarten der höheren pflanzensoziologischen Einheiten (Ordnungen, Klassen) beschränkt, da deren ökologische Ansprüche weniger spezifisch sind. Das pflanzensoziologische System orientiert sich denn auch stark an den Vegetationsbildern der traditionellen Kulturlandschaft. In den gut dokumentierten Einheiten, z.B. Magerrasen und Getreideäcker, kann diese Ausdünnung gut verfolgt werden. Die aufgeführten pflanzensoziologischen Verbände können auch heute noch vorhanden sein. Ihre flächenmässige Zu- oder Abnahme oder Veränderungen der Artenzusammensetzung gehen jeweils weiter unten aus den Texten hervor.

Die Rekonstruktion der Verteilung der Pflanzengesellschaften oder Verbände in der Landschaft zwischen 1880 und 1920 erfolgt auf Grund folgender Grundlagen und Methoden:

- Nach den Fundangaben von Kenn- und Charakterarten in der Literatur.
- Auf Grund der Landschaftsstruktur: Der Feststellung möglicher Bewirtschaftungsintensität, z.B. der Wiesen mit zunehmendem Abstand vom Dorf.

- Durch die Verknüpfung der historischen Häufigkeit von Kenn- und Charakterarten mit der Verteilung von auf Plänen und Fotos erkennbaren Strukturen wie Ackerrainen, Erosionsgräben, Wassergräben, Bächen, Mulden. Die historische Verteilung der Magerwiesentypen und der Nass- und Sumpfwiesen in der Landschaft kann auf Grund historischer und aktueller Pflanzenfunde rekonstruiert werden. Auf Grund von lokalen Pauschalangaben, z.B. bei Suter «in Dornach häufig», der Geomorphologie, Geologie und der Bewirtschaftungsmöglichkeiten, wurde auch auf Gebiete extrapoliert, für die keine oder wenig konkrete Angaben vorliegen.
- Wichtige Informationen zur Verteilung der Nassstandorte ergab auch die Rekonstruktion des ursprünglichen Gewässernetzes aus verschiedenen Plan- und Kartengrundlagen.
- Details zur Geomorphologie und Hydrologie, z.B. Vernässungsstellen, wurden aktuell nachkartiert, da dazu keine Grundlagen vorliegen.

Um in den Texten die räumliche Verteilung der Vegetation darzustellen, war es unumgänglich neben einer verallgemeinernden Geländetypologie (Ebene, Seitentälchen, Hänge, Plateaus usw.) auch Flurnamen und Ortsbezeichnungen zu verwenden. Mit den geläufigeren wird man sich rasch vertraut machen. Die Verwendung weniger geläufiger Flurnamen war nötig, um Zusammenhänge zwischen Landschaft und Vegetation herauszuschälen, ohne zu rasch in Verallgemeinerungen zu geraten. Die im Text erwähnten Flurnamen finden sich auf der Karte im Anhang.

Allein schon von der Vegetation kann auf die Bewirtschaftungsverhältnisse geschlossen werden. Die Intensität und der Mechanisierungsgrad der Bewirtschaftung, auch spezielle Formen der Bewirtschaftung, die es heute nicht mehr gibt, wurden einerseits aus der landwirtschaftsgeschichtlichen und statistischen Literatur (z.B. Brugger 1978, Stebler 1883/88, Eidgenössische Viehzählung 1921, Anbaustatistik 1917, Obstbaumzählung 1951), andererseits durch Gespräche mit alten Dornachern und Arlesheimern erschlossen. Die «oral history» reicht bis etwa 1930 zurück. Die Analyse alter Fotos, auf denen Vegetationsformen, Strukturen, Maschinen oder

bestimmte Feldfrüchte zu erkennen sind, ergab weitere Hinweise zur Bewirtschaftungsgeschichte. Die Bewirtschaftung der Wälder wurde aus den Waldwirtschaftsplänen von 1890–1910 erschlossen. All die Einflüsse und Eingriffe, welche die Vegetation der traditionellen Kulturlandschaft 1880–1920 zurückdrängten oder veränderten, die Birskorrekturen, Bauten von Bahnlinien, Strassen, Fabrikkanälen, Industriearealen, die Eindolung der Bäche, Entwässerungen von Sumpfgebieten, grossflächige Aushubdeponien usw. wurden, sofern sie für die Entwicklung der Vegetation relevant und Grundlagen dazu überhaupt greifbar waren, aus Projektplänen, Karten und Ortsplänen erschlossen. Eine Liste der ausgewerteten Pläne, Karten und Dokumente findet sich im Quellenverzeichnis.

Um dem Leser einen Einblick in das Grundlagenmaterial zu geben, welches für die Rekonstruktion der Vegetationsverhältnisse verwendet wurde, werden jeweils eingangs ein paar Zitate aus Suters Notizen aufgeführt. Die z.T. uneinheitliche oder altertümliche Schreibweise von Orts- und Flurnamen wurde nicht angepasst, da auch dies Hinweise auf Suters Arbeitsweise gibt.

Der Platzersparnis und besseren Lesbarkeit halber werden in den Artenlisten zu den pflanzensoziologischen Verbänden Quellenangaben und Zitate weggelassen. Interessierte können diese Angaben und weitere Informationen zu jeder Art, wie Dynamik (Zu- oder Abnahme), Einschätzung der lokalen Gefährdung usw. auf der veröffentlichten Datenbank (Knecht 1998) nachsehen.

Die Artenlisten können beim Lesen auch übersprungen werden, die Texte sollten auch ohne sie verständlich sein.

Die Vegetation zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet

Äcker

Dokumentationsstand

Ackerarten sind in der Literatur meist ungenau, oft nur mit der Angabe der Gemeinde dokumentiert. Die Gruppe der Ackerarten ist zusammen

mit den Ruderalarten die artenreichste im Untersuchungsgebiet überhaupt (309 Arten, wovon 47% ausgestorben oder gefährdet sind). Ohne Ruderalarten sind es 121 Arten (von denen 60% verschwunden oder gefährdet sind). Landolt (1991) fasst beide Gruppen, Ruderal- und Ackerarten, zu einer Gruppe zusammen, da sich beide Vegetationstypen stark durchdringen.

Bei Suter (1901–1913) kommen gelegentlich auch Angaben zu Verbreitung, Häufigkeit und genauen Lokalitäten vor, z.B.:

- Agrostemma gitago* (Kornrade): Dornach häufig.
- Anthemis arvensis* (Feld-Hundskamille): Dornach häufig, z. B. Weiden.
- Centaurea cyana* (Kornblume): In Dornach nicht häufig; Getreidefelder Dornach – Arlesheim häufig 1905.
- Centaurium pulchellum* (Kleines Tausendgüldenkraut): Mönchenstein bei der Aliothschen Fabrik 1904. In den Weiden» bei Dornachbrugg 1904. Kühweid 1904.
- Cuscuta epilinum* (Flachs-Seide): Arlesheim im Lee 1907.
- Diplotaxis muralis* (Mauerdoppelsame): In den «Weiden» Dornach und im Birskies 1901.
- Erucastrum gallicum* (Französische Rampe): Dornach häufig, z. B. Birskies, Kartoffeläcker.
- Gnaphalium uliginosum* (Sumpfruhrkraut): Dornacherjura auf Stoppelfeldern nicht häufig. Gempen 1907.
- Lamium amplexicaule** (Stengelumfassende Taubnessel): Äcker bei der Gasfabrik Arlesheim 1909 und 1912.
- Stachys palustris* (Sumpfschachtelholz): Dornach hie und da, z.B. in den Weiden.

Die Standortsangaben für Ackerpflanzen lauten bei Binz (1911): «Unter Getreide» oder einfach «Äcker». Zwischen Getreide- und Hackfruchtbegleitern wurde noch nicht unterschieden, da beide Ackertypen viele Arten gemeinsam haben. Zum Teil bringt er auch eine standörtliche Differenzierung: «Steinige», «sandige» oder «feuchte Äcker».

Der im Zusammenhang mit Äckern am häufigsten genannte Flurname sind die Weiden (in Dornach und Arlesheim). Das ist erstaunlich, da es vor den Birskorrekturen in der Birsebene gar keine Äcker gegeben hat. Offenbar haben sich auf Birsschotter in wenigen Jahrzehnten die artenreichsten Ackerbegleitfloren des Gebiets in verschiedenen Gesellschaften ausgebildet.

Das war durch die Ausbreitung der «Unkrautsamen» mit dem Saatgut in den Zeiten vor der effizienten Saatgutreinigung gut möglich. Haben diese Pflanzen einmal im Boden ein Samenreservoir aufgebaut, sind sie unbeschadet von der Fruchtfolge ziemlich standorttreu. Das unregelmässige, von Jahr zu Jahr, je nach Frucht, unterschiedliche Auflaufen der Ackerpflanzen führte dazu, dass normalerweise Ackerpflanzen nicht mit genauen Fundortsbezeichnungen dokumentiert wurden.

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Auf Grund der nachgewiesenen Arten können im Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 folgende Gesellschaftsgruppen und Sonderstandorte in Äckern nachgewiesen werden:

Begleiter des Wintergetreides und des Winterrapes:

1. *Caucalidion* (Haftdolden-Getreidefluren): Auf kalkreichen, kiesigen Böden der Birsenebene oder dann wieder auf steinigten Böden des Gempenplateaus.

2. *Aperion* (Windhalm-Getreidefluren): Auf eher kalkarmen Lehm Böden, z.B. auf Löss oder Gehängelehm an den Hängen.

Begleiter der Hackfrüchte: In Kartoffel- und Rübenäckern, in Gemüsegärten und -feldern, in Rebbergen. Wohl auch in lückigen Kunstwiesen und Leguminosensfeldern:

3. *Polygono-Chenopodion* (Knöterich-Hackfruchtfluren): Auf lehmigen Böden.

4. *Fumario-Euphorbion* (Erdrauch-Hackfruchtfluren): Auf mehr steinigten oder sandigen, kalkreichen Böden, häufig in Rebbergen.

Pflanzen auf Sonderstandorten sowohl im Getreide als auch in Hackfruchtäckern:

5. Besonders trockene Äcker über stark durchlässigen Böden auf Kies- oder Sandböden.

6. Feuchte Äcker

7. Saure (trockene) Äcker

8. Ackerbrachen in der Birsenebene

Trotz der recht grossflächigen Lössvorkommen in den Gemeinden sind die Arten der feuchten Ackerfurchen (*Nanocyperion*), z.B. *Delia setigalis* (Acker-Schuppenmiere) oder *Centunculus minimus* (Kleinling), die z.B. auf dem Bru-

derholz oder der Rütihard vorkamen, für das Gebiet nicht belegt.

Gemäss der Literatur kamen in den 7 Gesellschaften bzw. auf den Sonderstandorten zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet folgende Arten vor:

1. *Caucalidion* (Haftdolden-Getreidefluren):

Adonis aestivalis (Sommer-Adonis)
Agrostemma gitago (Kornrade)
Ajuga chamaepitys (Gelber Günsel)
*Anagallis foemina** (Blauer Gauchheil)
Asperula arvensis (Acker-Meier)
*Buglossoides arvensis** (Acker-Steinsame)
Bupleurum rotundifolium (Rundblättriges Hasenohr)
Centaurea cyana (Kornblume)
Conringia orientalis (Ackerkohl)
*Consolida regalis** (Acker-Rittersporn)
Euphorbia exigua (Kleine Wolfsmilch)
Fumaria vaillantii (Vaillants Erdrauch)
Iberis amara (Bitterer Bauernsenf)
*Kicksia elatine** (Pfeilblättriges Schlangenmaul)
*Lamium amplexicaule** (Stengelumfassende Taubennessel)
Lathyrus aphaca (Ranken Platterbse)
Lathyrus hirsuta (Behaarte Platterbse)
*Legousia speculum-veneris** (Venusspiegel)
Neslia paniculata (Ackernüsschen)
*Papaver rhoeas** (Klatschmohn)
Polycnemum arvense (Acker-Knorpelkraut)
Silene noctiflora (Ackernelke)
Stachys annua (Acker-Ziest)
Thymelea passerina (Spatzenzunge)
Torilis arvensis (Feld-Borstendolde)
Vaccaria pyramidata (Kuhnelke)

Die meisten Arten (diejenigen ohne Stern) sind im Untersuchungsgebiet ausgestorben. Auch ein Auflaufen auf Erddeponien kann heute nicht mehr beobachtet werden.

2. *Aperion* (Windhalm-Getreidefluren):

Anthemis arvensis (Feld-Hundskamille)
*Aphanes arvensis** (Acker-Frauenmantel)
Bromus grossus (Dickährige Tresse)
Bromus secalinus (Roggen-Tresse)
Galium tricornutum (Dreihörniges Labkraut)
*Matricaria recutita** (Echte Kamille)
Odontites verna (Roter Zahntrost)
Ranunculus arvensis (Acker-Hahnenfuss)
*Raphanus raphanistrum** (Acker-Rettich)
Spergula arvensis (Ackerspark)
Trifolium arvense (Hasenkllee)
Valerianella dentata (Gezählter Nüsslisalat)
Valerianella rimosa (Gefurchter Nüsslisalat)
*Vicia tetrasperma** (Viersamige Wicke)

Papaver rhoeas (Klatschmohn), die auffälligste Art, war auf allen Bodenarten im Wintergetreide nach Suter «in Dornach häufig».

Für die Zeit vor 1880, also noch vor dem Einsatz effizienter Saatgutreinigungsmaschinen, sind durch Hagenbach (1821-1843) folgende weitere Arten in Getreidefeldern des Untersuchungsgebiets belegt:

Nigella arvensis (Acker-Schwarzkümmel)
Allium carinatum (Gekielter Lauch)
Adonis flammea (Scharlachrote Adonis)
Turgenia latifolia (Breitblättrige Haftdolde)
Rhynchosinapis cheiranthos (Lacksenf)

3. und 4. *Polygono-Chenopodion*, *Fumario-Euphorbion* (Knöterich- und Erdrauch-Hackfruchtfluren):

Zwischen 1880 und 1920 häufige und oft aspektbildende Arten:

*Digitaria sanguinalis** (Bluthirse)
*Draba muralis** (Mauer-Hungerblümchen)
*Erodium cicutaria** (Reiherschnabel)
Erucastrum gallicum (Französische Rampe)
*Fumaria officinalis** (Gebräuchlicher Erdrauch)
*Geranium columbinum** (Taubenstorchschnabel)
*Geranium molle** (Weicher Storchschnabel)
*Geranium pusillum** (Kleiner Storchschnabel)
*Mercurialis annua** (Einjähriger Bingel)
*Sinapis arvensis** (Ackersenf)
*Thlaspi arvense** (Ackertäschelkraut)
*Thlaspi perfoliatum** (Stengelumfassendes Täschelkraut)
Veronica agrestis (Ackerehrenpreis)
*Veronica polita** (Glänzender Ehrenpreis)

Zwischen 1880 und 1920 weniger häufige Arten:

Diplotaxis muralis (Mauer-Doppelsame)
*Erysimum cheiranthoides** (Acker-Schöterich)
*Fumaria vaillantii** (Vaillants Erdrauch)

Mit Ausnahme des Mauer-Doppelsamens sind diese Arten heute alle noch sporadisch vorhanden, wenn auch in viel geringeren Häufigkeiten als früher. Die Arten der erstgenannten Gruppe waren in Äckern, aber auch in den Rebbergen wohl enorm häufig.

5. Trockene steinige oder sandige Äcker:

*Acinos arvensis** (Steinquendel)
*Erophila verna** und *praecox** (Frühlingslenzblümchen)

*Galeopsis angustifolia** (Schmalblättriger Hohlzahn)
Lepidium campestre (Feld-Kresse)
Minuartia hybrida (Zarte Miere)
*Petrorhagia prolifera** (Sprossende Felsennelke)
*Saxifraga tridactylites** (Dreifinger-Steinbrech)
Teucrium botrys (Trauben-Gamander)
*Trifolium campestre** (Gelber Ackerklee)

Das sind alles Arten der sonnigen Trockenstandorte des Offenlandes (Alyso-Section), kamen also auch auf Lesesteinhaufen, Mauerkronen und an Erdanrissen vor (siehe auch Kapitel «Pioniervegetation trockener Standorte»).

6. Feuchte Äcker, feuchte Dellen und Furchen im Ackerland:

Gnaphalium uliginosum (Sumpfruhrkraut)
Hypericum humifusum (Niederliegendes Johanniskraut)
Centaurium pulchellum (Kleines Tausendgüldenkraut)
*Mentha arvensis** (Ackermintze)
Stachys palustre (Sumpf-Ziest)

7. Saure (trockene) Äcker: Nur für das Gempenplateau (Gempen, Hochwald) belegt: Hier auf Verwitterungslehm und tertiären Quarzsanden und Lehmen:

Scleranthus annuus (Einjähriger Knäuel)
Filago vulgaris (Gewöhnliches Fadenkraut)
Oxalis acetosella (Gemeiner Sauerklee)

8. Ackerbrachen in der Birsebene: Auf kargen Schotterböden wurde bis ca. 1950 nicht jedes Jahr gesät (mündl. Mitteilung I. Kober, Moor 1962):

Angaben von Suter (1901-1913) vom Bruggfeld (Aesch), wo Dornacher Bauern ihre Felder hatten:

Eryngium campestre (Feldmannstreu)
Gagea villosa (Acker-Gelbstern)
Misopates orontium (Feldlöwenmaul)
Nigella arvensis (Schwarzkümmel)

Diese Listen mit den vielen ausgestorbenen Arten zeigen eindrücklich, wie gross die Vielfalt an Ackerstandorten in der traditionellen Kulturlandschaft zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet war.

Die Ackerflora enthielt, entsprechend dem relativ warmen und trockenen Klima des Gebiets, viele mediterrane und submediterrane Arten, meist Trockenheitszeiger.

Bewirtschaftung

Die meist streifenförmigen Äcker bildeten zusammen mit den Wiesen und den Obstbäumen ausserhalb der Rebberge und der Allmend ein typisches landschaftsprägendes Mosaik, in dem die Äcker immerhin noch ca. ein Drittel ausmachten (Gutzwiller 1911, Abb. 1, 27). Laut Anbaustatistik von 1917 spielt in den beiden Gemeinden der Hackfrucht- und Gemüsebau mit 80% der Ackerfläche in Dornach und 55% in Arlesheim eine viel bedeutendere Rolle als der Getreidebau. Zusammenhängende Areale von kleinen Äckerchen und Gemüsefeldern auf Allmend- oder Privatland waren die Bündten, in Arlesheim an verschiedenen Orten (Karte, Abb. 1, 6), in Dornach vor allem in der Birsebene. Diese sogenannten «Widenstückli» waren privat genutzte Stücke vom Bürgergemeindeland, wo vor allem diejenigen, die keine eigenes Land hatten, Kartoffeln, Gemüse etc. anbauten. Die Sämaschine und auch andere landwirtschaftliche Maschinen wie Futterhäcksler usw. begannen sich ab ca. 1900 durchzusetzen (Brugger 1978). Maschinen, starke Gespanne, Wendepflüge und ab ca. 1920 Traktoren konnten sich jedoch nur die wohlhabenderen Bauern leisten. Noch lange wurde vor allem im Kartoffelbau der altentümliche Beetpflug verwendet (Abb. 5). Der Wendepflug konnte nur bei genügend starken Gespannen eingesetzt werden. Kuhmist war der wichtigste Dünger für die Äcker. Künstliche Stickstoffdünger kamen erst nach 1920 auf (Brugger 1985). Im Getreide war die Unkrautbekämpfung nur im Anfangsstadium, durch Striegeln mit der Egge, möglich, später nicht mehr. Die Hackfrüchte wurden mehr oder weniger regelmässig von Hand zwischen den Reihen gehackt. Über die Erntemethoden des Getreides bestehen widersprüchliche Angaben, v.a. darüber, ob das Getreide mit Sicheln oder Sensen geschnitten wurde (z.B. Gutzwiller 1911). Bis zum Einfahren der Ernte in die Scheune war eine ganze Reihe von Arbeitsschritten nötig, deren Kenntnis immer mehr in Vergessenheit gerät. In die Fruchtfolge des Getreides waren oft Leguminosen (weniger Gräser), Mais und Kartoffeln eingeschaltet.

Im ausserordentlich trockenen Frühjahr 1893, wo die Wiesen verdorrten, empfahl Stebler (1893) den Anbau folgender Futterpflanzen, um der drohenden Futternot zu entgehen: Mais (*Zea mays*), Saatwicke (*Vicia sativa*, womöglich auch *Vicia segetalis*), Mohar (*Setaria moharia*), Sorghum (*Sorghum bicolor*), Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Runkeln (*Beta vulgaris*), Spörgel (*Spergula arvensis*), Weisser Senf (*Sinapis alba*), Stoppelrübe (*Brassica rapa* s.l.), Roggen (*Secale cereale*), Winterwicke (*Vicia villosa*, *Vicia dasycarpa*), Inkarnatklée (*Trifolium incarnatum*), Luzerne (*Medicago sativa*) und Knaulgras (*Dactylis glomerata*).

Zwischen Äckern und mageren Fettwiesen und Magerwiesen bestanden sowohl räumliche als auch zeitliche Wechselwirkungen, und dies in viel stärkerem Masse, als es heute der Fall ist: An Ackerrändern oder auf unbesäten Ackerflächen kamen schnell und oft in grossen Mengen Fett- und Magerwiesenpflanzen auf wie: *Salvia pratensis* (Wiesensalbei), *Tragopogon orientalis* (Habermark), *Leucanthemum vulgare* (Margelite), *Knautia arvensis* (Wiesenwitwenblume) oder *Ajuga genevensis* (Genfer Günsel).

Entwicklung

Zwischen 1850 und 1910 fand im schweizerischen Getreidebau eine Leistungssteigerung, z.B. bei Weizen, von ca. 1,3 auf 2,2 Tonnen Körnerertrag pro Hektare (Brugger 1978) statt. Dies war vor allem durch die verbesserte Düngersituation, bessere Sorten und den Einsatz von Sämaschinen und besseren Pflügen möglich (Stebler 1883). Die Reihensaat hatte gegenüber der breitwürfigen Handsaat Vorteile. Vor allem der Einsatz von Phosphatdüngern auf den Wiesen erlaubte eine Erhöhung des Viehbestandes, wodurch mehr Hofdünger für die Äcker zur Verfügung stand. Der noch an Getreidebegleitern reiche Getreidebau um 1910 war etwa halb so leistungsfähig wie derjenige von 1980 mit ca. 4 Tonnen Weizen pro Hektare (Brugger 1985).

Ab ca. 1910 fangen die Auswirkungen der Saatgutreinigung an, sich bemerkbar zu machen. Probst (1949), dessen Beobachtungen aus der Nordwestschweiz auf die 30er-Jahre zurückgehen, schreibt im Vorwort seiner «Flora des Kan-

tons Solothurn», dass vor allem die Begleitflora der Äcker und die Flora der Moore am Verschwinden sei (von einem Rückgang der Magerwiesen ist noch keine Rede).

Im Untersuchungsgebiet und in den umliegenden Gemeinden haben sich an verschiedenen Orten traditionell bewirtschaftete Getreidefelder mit entsprechender Begleitflora bis in die 50er-Jahre erhalten, v.a. auf steinigem, unfruchtbaren Böden der Birsebene und auf dem Gempenplateau (Brun-Hohl 1963, Moor 1962). Ab ca. 1960 tauchen die Spritzgassen in den Getreidefeldern auf. Mit dem Aufkommen der Herbizide finden auch im Untersuchungsgebiet die schönen Gesellschaften der Getreidebegleiter (fast) ein Ende. Die heutige Getreidebegleitflora beschränkt sich in der Regel auf wenige konkurrenzstarke und herbizidresistente Arten wie: Quecke, Klebkraut, Zaunwinde, Windhalm. Da und dort läuft noch etwas Klatschmohn auf einer Erddeponie auf. Kleine Arten, wie der Ackerfrauenmantel oder die Ackerröte, kommen heute

ab und zu in Scherrasen vor. Etwas weniger drastisch ist die Situation bei den Hackfruchtbegleitern, von denen heute viele Arten vor allem ruderal, an Strassenrändern usw., vorkommen.

Bei der Intensivierung des Ackerbaus ist auch die Verbesserung unebener, flachgründiger oder stark durchlässiger Ackerböden zu erwähnen. In der Birsebene wurden nach den Korrekturen die schotterigen, durchlässigen Böden mit Leimerde überdeckt und urbanisiert. Vor allem aber seit dem Beginn der 60er-Jahre, mit dem einsetzenden Bau-Boom, bis heute wurde, bzw. wird viel Aushubmaterial im Landwirtschaftsgebiet ausgebracht, was zu einer Nivellierung der Ackerstandorte führt.

Perspektiven

Welche Chancen haben die Ackerunkräuter in der heutigen Landschaft? Wegweisend ist ein Projekt der Gemeinde Arlesheim und des Kantons Basel-Landschaft, die in der Arlesheimer



Abb. 3: Bruggfeld (Aesch) und Dornachbrugg im Winter 1918. Im Bruggfeld hatten Dornacher Bauern ihre Felder, die auf den steinigem Böden ziemlich karg, bezüglich der Begleitvegetation aber reichhaltig gewesen sein müssen. Erkennbar sind Kleinstrukturen wie ein «wilder» Weg (mitten durch die Felder), überständiges Kraut usw.



Abb. 4: Arlesheim, «in den Weiden», um 1930. Getreideernte mit dem Bindmäher. Schon recht intensiver Getreidebau in der ehemaligen Birsau. Die früheren Schotterböden sind zu diesem Zweck grossflächig mit Lehmerte überdeckt worden.

Birsebene im Bereich einer Grundwasserschutzzone ein ca. 15 ha grosses Ackerreservat eingerichtet haben, wo bewusst ein extensiver Acker-

bau betrieben wird. Gefährdete Arten wie der Feldrittersporn oder die Stengelumfassende Taubnessel und viele andere Ackerpflanzen überdauern seit Jahren in diesen Äckern. Es wäre wünschenswert, wenn auch in anderen Quell- und Grundwasserschutzzonen in der Ebene solche Ackerreservate angelegt würden. Bei den Förderprogrammen von Bund und Kantonen dürften, wie das Beispiel der Arlesheimer Widen zeigt, vor allem Spontanbrachen oder ein extensiver Getreidebau, dort wo gewisse Arten des traditionellen Ackerbaus noch auflaufen, erfolgversprechend sein. Die vom Bund subventionierte sechsjährige Buntbrache bringt vor allem in den ersten zwei Jahren für die Segetalflora etwas. Das Folgestadium entspricht keinem Vegetationsbild der traditionellen Landschaft. Auch sind nicht alle der eingesäten Arten Bestandteil der früheren Flora. Möglicherweise können mit den neu eingeführten Typen, Wanderbrache und Rotationsbrache, bessere Erfahrungen gemacht werden.



Abb. 5: Quidum (Dornach) 1964: Im Kartoffelbau wurde noch lange der altertümliche Beetpflug verwendet. Vor der Einführung des Wendepflugs war dies auch im Getreidebau die gängige Pflugform. Womöglich wurde die Wiese gerade frisch umgebrochen. Andeutungsweise sind Wölbäckerstrukturen, Gewölbe und Furchen, Zeugen früheren Ackerbaus zu erkennen.



Abb. 6: Muren (Dornach) 1936. Blick gegen die Birsebene. Anstelle der früheren Rebberge entstehen Villen. In der Birsebene sind die «Widenstückli», kleine Äckerchen und Gemüsegelder auf Bürgergemeindeland (Bündten) und das Heideland in der verbliebenen Birsschlaufe, wo Ziegen geweidet wurden, sichtbar.



Abb. 7: Apfelsee und Metallwerke (Dornach) 1964. In der Arbeitersiedlung der Metallwerke (Neue Heimat) haben sich bis heute Elemente der traditionellen Kulturlandschaft (Arten, Biotope) erhalten. Im Vordergrund Getreidefelder mit Spritzgassen. An der Birs, die noch in ihrem alten Bett fliesst, gibt es noch Restflächen von Auenwald (Begradigung 1971).

Rebberge

Dokumentationsstand

Die Vegetation der Rebberge ist weitgehend mit derjenigen der Hackfruchtäcker identisch. Von den für Rebberge spezifischen Arten liegen wenige konkrete Angaben vor.

Beispiele hierfür sind bei Suter (1901–1913):

Phleum paniculatum (Rispenlieschgras): Arlesheim, Weinberg auf der Westseite des Dornacher Schlossberges. Reben ob dem Apfelsee.

Sedum rubens (Rötlicher Mauerpfeffer): Galgenboden und Brüggli- und Brühl auf altem Rebland 1910.

*Tulipa sylvestris** (Weinbergtulpe): Arlesheimer Reben 1897–1907. Nicht bei Dornach!

Die Standortsangabe für die Arten der Rebberge lautet bei Binz (1911): «Weinberge».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Die Rebberge lagen vorzugsweise an den Hängen über den Dörfern in Süd- bis Westexposition, meist über Gehängeschutt. Zu Zeiten grosser Ausdehnung waren sie in Dornach jedoch auch in fast ebenen Lagen oder auf sanft geneigten Hängen, gelegentlich auf bis nordwestexponierten Hängen, auf Lehmböden lokalisiert (siehe Plan). Die «Wüsten Reben» südlich des Dornacher Schlosses waren zwischen 1880 und 1920 «wüst», mit Magerwiesen bewachsen.

Die Arten der Rebberge werden folgender Gesellschaftsgruppe zugeordnet:

Fumario-Euphorbion (Erdrauch-Hackfruchtbegleiter): vor allem das *Geranio-Allietum vinealis* (Weinberglauchflur), wobei die namengebende Art *Geranium rotundifolium* (Rundblättriger Storchschnabel) im Gebiet nicht nachgewiesen ist.

Von den typischen Geophyten der Rebberge, des *Geranio-Allietum vinealis*, waren folgende Arten wohl sehr häufig:

*Muscari racemosum** (Gemeine Bisamhyacinthe)

*Ornithogalum umbellatum** (Doldiger Milchstern)

*Allium vineale** (Weinberglauch)

In der Literatur tauchen weitere Arten in Rebbergen auf, die man aus heutiger Sicht weniger dort erwarten würde: z.B. bei Binz (1911) *Corydalis cava* (Hohlknolliger Lärchensporn) oder bei Christ (1923) *Lathraea squamaria* (Schuppenwurz, er nennt sie «Böser Heinrich»). Die Rebberge stellten ein Mosaik verschiedenster Lebensräume, bzw. deren Pflanzengesellschaften, dar: Neben den gehackten Flächen gibt es Mauerfüsse, Lesesteinhaufen, Böschungen, Wege etc.

Bewirtschaftung

Aus verschiedenen Berichten geht hervor, dass in die Rebberge von allen Kulturen der grösste Fleiss und Arbeitsaufwand investiert wurde (Dornacher Chronik 1988, Heimatkunde Arlesheim 1993). Gedüngt wurden sie vor allem mit Rindermist. Die Unkrautbekämpfung erfolgte durch Hacken. Im Gegensatz zu den Äckern waren Steine im Boden erwünscht, da sie zu einer rascheren Erwärmung des Bodens und des Mikroklimas führen. Dennoch gibt es heute noch im alten Rebareal auch einzelne grosse Lesesteinhaufen und -wälle.

Entwicklung

Flächenmässig spielte der Rebbau um 1910 im untersuchten Gebiet noch eine grosse Rolle. Wein wurde vor allem für den Eigengebrauch angepflanzt. Etliche Gempener und Hochwaldner Bauern besaßen in Dornach Rebland (z.B. «im Grund»). Das Rebareal betrug damals in beiden Gemeinden noch je etwa 20 ha (siehe Karte). Schon in den 40er-Jahren war es auf etwa die heutige Grösse zusammengeschrumpft. Weite Teile der ehemaligen Rebberge wurden überbaut. Davor wurden sie oft als relativ magere Obstwiesen bewirtschaftet. Die heutige Vegetation der Rebberge entspricht oft noch einigermaßen dem *Fumario-Euphorbion*. In Rebbergen, die regelmässig gemäht werden – was heute mit Schlegelmähern relativ leicht möglich ist – entwickeln sich initiale Wiesen mit viel Löwenzahn und Gudelrebe, während die Arten des

Fumario-Euphorbions eher zurückgedrängt werden. Möglicherweise ist diese Bewirtschaftungsart bezüglich Bodenerosion günstiger als die traditionelle. Im gemähten Rebberg ergibt sich ein Kleinmosaik von Gesellschaften, wobei die Hackfruchtarten, auch die Zwiebelgeophyten, um die Stöcke gedeihen und sich zwischen den Reihen die Wiesenarten ausbreiten. Herbizide werden im Gebiet wenig oder überhaupt nicht angewandt.

Perspektiven

Der Weinberglauch ist heute noch in Gebüsch, Rabatten und Scherrasen im Untersuchungsgebiet ausserordentlich häufig. Auch die Weinbergtulpe kommt an vielen Stellen in Gärten und Parks und entlang von Hecken vor, vielleicht als Relikt des früheren Rebbaus, vielleicht auch gepflanzt. Andere Arten wie beispielsweise die Gemeine Bisamhyacinthe oder der Reiherschnabel

können in trockenen, etwas ungepflegten Scherrasen gedeihen. Es ist schwierig, Rebberge so zu bewirtschaften, dass sowohl die traditionellen Pflanzengesellschaften der Rebberge geschützt werden, als auch die Anforderungen des Pflanzenschutzes, des Bodenschutzes und des integrierten Rebbaus erfüllt werden. Da viele Faktoren berücksichtigt werden müssen, sind wohl nur Lösungen von Fall zu Fall möglich.

Magerwiesen und -weiden

Dokumentationsstand

Die Gruppe der Magerwiesenpflanzen ist in der Literatur seit Lachenal (1759) für das Untersuchungsgebiet gut dokumentiert. Von den Botanikern oft besuchte Orte waren die Ränggersmatt und das Dornacher Schloss. Die Magerrasenpflanzen sind mit 145 nachgewiesenen Arten



Abb. 8: Rebberg vor der Ruine Dorneck 1839. Stich von J.F. Walter. Die Distanz zwischen der Ruine und dem oberen Rand der Rebberge ist etwas idealisierend verkürzt. Leicht verschiedene Ansichten sind zu einem Bild kombiniert. Die Situation entspricht jedoch noch weitgehend derjenigen von 1880. Im Vordergrund der Übergang vom Rebberg zur buschbestandenen Magerweide mit Erdanrissen und steinigem Weg. Diese Details waren nicht bloss pittoreske Bildelemente, sondern Lebensräume von Pionierpflanzen wie Deutschem Enzian oder Gemeinem Steinkraut.



Abb. 9: Quidum und Oberdornach 1939. Einzelne Reste von Rebbergen im ehemaligen ausgedehnten Reb-
gelände sind noch erkennbar. Sonst ist alles Rebland in Wiesen und Äcker umgewandelt und mit Hochstamm-
obstbäumen bepflanzt worden. 1951 gab es in Dornach rund 19 000 Obstbäume.

eine artenreiche Gruppe (80% davon sind im Untersuchungsgebiet verschwunden oder gefährdet).

Bei Suter (1901-1913) finden wir zahlreiche Detailangaben zu Verbreitung und Häufigkeit, was uns ein Bild über die Verbreitung der Magerrasen vermittelt, z.B.:

Anacamptis pyramidalis (Spitzorchis): Dornacher Schlossweiden, z. B. Westseite. Schlangenbergli Scharthenhof 1905. Auch tiefer: Kühweid 1905.

Blackstonia perfoliata (Gewöhnlicher Bitterling): Sumpfwiese hinter Scharthenhof 1905. Scharthenhof – Gempfen in jungem Fichten- und Juniperusschlag sehr häufig mit *Tetragonolobus* (südöstlich der Scharthenfluh) 1906, hier noch blühend 1907, sehr spärlich 1909, überaus reichlich 1911 (heisser Sommer?).

Chamaespartium sagittale (Flügelginster): Herzenthal 1906. Dornacher Schloss 1904.

Euphrasia stricta (Heide-Augentrost): In den Weiden bei Dornachbrugg 1904. Solothurner Kühweid 1906. Wäldchen ob E. G. A. Arlesheim 1906. Ramstel 1906.

Filipendula vulgaris (Knollen-Spierstaude): Arlesheim – Schön matt (resp. Arlesheim – Renklismatt) Baselland 1901. Waldwiese südwestlich Schön matt ziemlich häufig (Kt. Solothurn!) 1905.

Galium wirtgeni (Frühes Labkraut): Weidenhof – Station Alioth Arlesheim häufig 1906, im Lee Arlesheim 1906, Schweinbach (Dornach) 1906, Wiesen unterhalb Spinnerei Arlesheim 1906, oberhalb des «Ramstel» bei Dornach an der Gempfenstrasse 1908, «Bachacker» bei Aesch 1908. Aspwald – Gruth.

Gentiana cruciata (Kreuzblättriger Enzian): Südlich des Dornacherschlusses nahe der Gempfenstrasse 1901. Neubündten (Aesch).

- Gentianella ciliata* (Gefranster Enzian): Im Jura um Dornach vereinzelt. Gesellig am Fuss der Scharntenfluh, sogar 5blütig 1907.
- Globularia punctata* (Gemeine Kugelblume): Dornachbrugg – Aesch am linken Birsufer. Dornacher Schlossberg 1906.
- Koeleria cristata* (Zierliche Kammschmiele): In den Weiden, Dornach 1906.
- Linum tenuifolium* (Feinblättriger Lein): Dornachbrugg – Reinach, hinter dem Landhof 1905. Dornachbrugg – Aesch in den Neubündten.
- Ophrys apifera* (Bienen-Ragwurz): Schlangenbergli 1906. Dornacherschloss 1905. Sumpfwiese hinter Scharntenhof 1906. Scharnten – Gempfen 1906. Hinter Scharntenhof (var. *Trollii*?, mit gestreckter, ausgebreiteter verlängerter Lippe) 1906.
- Ophrys holosericea* (Hummel-Ragwurz): Dornach im Ramstel, Wüste Reben häufig. Kühweid Aesch 1905. Dornachbrugg – Aesch in den Neubündten (312) und Fiechten 1906. Scharnten – Gempfen var. *platycheila* mit *Chlora perfoliata* 1906.
- Ophrys insectifera* (Fliegen-Ragwurz): Dornach – Gempfen bei der obersten Strassenkrümmung 1907. Im Jahr 1909 sind auf der Reinacherhaide, um das Schloss Dornach und Scharntenfluh alle *Ophrys* ausgeblieben.
- Orchis mascula* (Stattliche Orchis): Dornach, z. B. Schlosswiesen häufig. Herzenthal var. *fol. maculat.* 1907.
- Orchis morio* (Kleine Orchis): Dornach, z. B. Schlosswiesen, häufig.
- Orchis ustulata* (Angebrannte Orchis): Dornacher Schlossweiden, Ramstel, Wüste Reben 1904, 1905.
- Trifolium montanum* (Bergklee): Dornachbrugg ein Exemplar bei circa 290 m. Dornach in den höheren Lagen häufig. Auch in den Weiden 1906. In den Neubündten Aesch 1906.
- Trifolium ochroleucon* (Gelblicher Klee): Dornachbrugg zwischen den »Weiden« und dem Cheibegraben in circa 300 m alt. 1904. Weiden um das Dornacherschloss häufig 1904 – 1905.
- Veronica prostrata* ssp. *scheereri* (Scheerers Ehrenpreis): Aescher Kühweid selten 1906. Dornachbrugg – Aesch beim Kreuz 1906. Unterer Schlossberg Dornach 1907. Wiesen um das Dornacher Schloss (mit Dr. Binz) 1907. Schon am Schweinbach Dornach 1908. Arlesheim – Renglimatt 1907.

Die Standortsangabe für Magerrasenpflanzen lautet bei Binz (1911): »Wiesen, Triften (Weiden)«, aber auch: »Wegränder, Grasplätze, Raine, trockene Orte, Gebüsche, Waldränder, Wälder«. Mit der Standortsangabe »Hügel« wird wohl vor allem die Steilheit des Geländes angesprochen. Demnach wären steile, oft mehr oder weniger verbuschte Weiden, auch steile Wiesen, damit gemeint.

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Auf Grund der Pflanzenangaben und der Bewirtschaftungsgeschichte, können wir davon ausgehen, dass das gesamte dorfferne (auch topographisch über den Dörfern gelegene) Land, so in den Seitentälchen, Ränggersmatt, Gobematt, Ramstel, Tüflete, sowie der Bluthügel, die Allmende um das Dornacher Schloss, das Schlangenbergli, die oberen Teile vom Asp, aber auch die steilen Borde der Niederterrassen und Erosionsgräben und die jungen Schwemmböden entlang der Birs als meist ungedüngtes Wies- und Weideland genutzt wurde (vgl. Plan). An Stelle von Rebbergen an den Hängen breiteten sich zunehmend Magerwiesen aus. Auch im intensiver genutzten Land mit Fettwiesen und Äckern muss es, den Angaben zufolge, immer wieder Magerwiesen gegeben haben (vgl. Kapitel »Fettwiesen und -weiden«), wohl vor allem an Rainen oder auf flachgründigen oder feuchten Böden. Magerrasenpflanzen kamen nicht nur in Wiesen und Weiden vor, sondern häufig auch an Wegrändern, Erdanrissen, Ackerrändern, an Böschungen und Rainen, an Gebüsch- und Waldrändern, teilweise auch an aufgelichteten Stellen in Wäldern. Nach Suter (1901 – 1913) war beispielsweise *Gentiana germanica* (Deutscher Enzian), eine typische Art magerer Erdanrisse, »in Dornach häufig«.

Zwischen 1880 und 1920 können aufgrund der Literaturangaben folgende Magerwiesentypen im Untersuchungsgebiet (nach Zoller 1954) nachgewiesen werden:

1. Mesobromion (halbtrockene bis feuchte Magerrasen):

1a. *Teucrio-Mesobrometum*: Auf durchlässigen Böden auf Gehängeschutt.

1b. *Orchis morionis-Mesobrometum*: Auf mittel- bis flachgründigen Lehmböden, z.T. in fast ebener Lage.

1c. *Salvio-Mesobrometum*: Leicht gedüngte Magerwiese, an den Hängen oft auf aufgelassenem Rebland, oft mit Obstbäumen.

1d. *Colchico-Mesobrometum*: Feuchte oder wechselfeuchte Magerwiese auf Ton- und Mergelböden (Callovien, Oxfordien).

2. Xerobromion (Trockenrasen):

2a. *Cerastio-Xerobrometum*: Auf durchlässigen, gut besonnten Böden über Terrassenschottern oder Schottern der Birsau, auch auf flachgründigen Lehm Böden an den Hängen.

3. Violion (saure Magerrasen der tieferen Lagen):

Nur durch ältere Angaben (vor 1880), die in diese Richtung weisen, belegt. Magerweiden, die zum Violion überleiten, mit *Antennaria dioeca* (Gemeines Katzenpfötchen) sind nach Suter erst auf dem Gempfenplateau (Gempfen, Hochwald) regelmässig aufgetreten. Von Hagenbach existiert ein von 1848 datierter Herbarbeleg (Ortsangabe: «prope Dornacum») von *Trifolium aureum* (Goldklee), einer Art der sauren Magerasen.

Das *Salvio-Mesobrometum* war um 1920 der flächenmässig wichtigste Magerwiesentyp, der oft den Unterwuchs von Streuobstbeständen bildete und sich oft auf aufgegebenem Reb- und Ackerland ausbreitete. Von den ungedüngten, tendenziell dorffernen Magerwiesen nahm, nach der geologischen Karte zu schliessen, auf Ton- und Mergelböden zweifellos das *Colchico-Mesobrometum* die grössten Flächen ein. Z.B. die Lichtung Ränggersmatt und Wetzstapel in Arlesheim war mehr oder weniger von ihm eingenommen. Lachenal (1759) bezeichnet z.B. das Vorkommen der Knollenspierstaude (*Filipendula hexapetala*), einer Kennart dieses Magerwiesentyps, auf der Ränggersmatt, als «copiosissime».

Vom *Cerastio-Xerobrometum* gibt es noch eine rezente Stelle bei «im Grund» (Dornach). Bei regelmässiger Düngung verändert sich diese Gesellschaft in lückige Fromentalbestände, wobei die frühlingsannuellen Arten, z.B. *Cerastium brachypetalum* (Kleinblütiges Hornkraut) oder *Draba muralis* (Mauer-Hungerblümchen) darin erhalten bleiben. Solche Wiesenbestände kommen aktuell noch an vielen Stellen (vor allem auf unüberbauten Parzellen in der Bauzone) vor. Zwischen 1880 und 1920 sind im Untersuchungsgebiet in den Magerrasen folgende Arten nachgewiesen:

Häufige und weit verbreitete, auch im intensiver genutzten Streuobstgebiet vorkommende Arten:

Anthyllis vulneraria ssp. *carpatica** (Gemeiner Wundklee)
*Asperula cynanchica** (Hügel-Meier)
*Carex pallescens** (Bleiche Segge)
*Cerastium arvense** (Acker-Hornkraut)
*Dianthus carthusianorum** (Kartäuser-Nelke)
*Hieracium lactucella** (Öhrchenhabichtskraut)
*Hieracium pilosella** (Langhaariges Habichtskraut)
*Hippocrepis comosa** (Hufeisenklee)
*Linum catharticum** (Purgier-Lein)
Orchis militaris (Helmorchis)
*Plantago media** (Mittlerer Wegerich)
*Potentilla erecta** (Gemeiner Tormentill)
*Potentilla neumanniana** (Frühlings-Fingerkraut)
*Scabiosa columbaria** (Tauben-Skabiose)
Sedum telephium s. str. * (Purpurrote Fetthenne)
*Silene nutans** (Nickendes Leimkraut)
*Silene vulgaris** (Gemeines Leimkraut)
*Trifolium montanum** (Bergklee)
Polygala amarella (Bittere Kreuzblume)

Seltenere, in artenreichen Magerrasen, z.B. auf Allmendland beim Dornacher Schloss, an der Birs, oder auf abgelegenen Wiesen (hinterer Ramstel, Ränggersmatt, Schartenmatt usw.) vorkommende Arten:

Anacamptis pyramidalis (Spitzorchis)
*Carex tomentosa** (Filzsegge)
*Chamaespartium sagittale** (Flügelginster)
*Crepis praemorsa** (Traubenpippau)
*Filipendula vulgaris** (Knollen-Spierstaude)
*Genista tinctoria** (Färberginster)
Gentiana cruciata (Kreuzblättriger Enzian)
Gentianella ciliata (Gefranster Enzian)
Globularia punctata (Gemeine Kugelblume)
Gymnadenia odoratissima (Wohlrichende Handwurz)
Herminium monorchis (Einorchis)
*Hieracium sabaudum** (Savoyer Habichtskraut)
*Hieracium umbellatum** (Doldiges Habichtskraut)
Linum tenuifolium (Feinblättriger Lein)
Ophrys apifera (Bienen-Ragwurz)
Ophrys holosericea (Hummel-Ragwurz)
Ophrys insectifera (Fliegen-Ragwurz)
Orchis ustulata (Angebrannte Orchis)
Polygala comosa (Schopfige Kreuzblume)
Polygala vulgaris (Gemeine Kreuzblume)
Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)
Spiranthes spiralis (Herbstwendelähre)
*Thesium alpinum** (Gemeiner Bergflachs)
Thesium pyrenaicum (Pyrenäen-Bergflachs)
Trifolium ochroleucon (Gelblicher Klee)
Veronica prostrata ssp. *scheereri** (Scheerers Ehrenpreis)

Bei Suter (1901-1913) ist folgende Zuordnung zu Magerwiesen bzw. -weiden beim Dornacher Schloss ersichtlich:

In Weiden:

Hieracium lactucella (Öhrchenhabichtskraut)
 Hieracium umbellatum (Doldiges Habichtskraut)
 Orchis ustulata (Angebrannte Orchis)
 Anacamptis pyramidalis (Spitzorchis)
 Carex tomentosa (Filzsegge)

In Wiesen:

Orchis morio (Kleine Orchis)
 Orchis mascula* (Stattliche Orchis)

Bewirtschaftung

In den abgelegeneren Waldlichtungen Ränggersmatt, Wetzstapel, Schartenmatt und Tüflete war trotz der Anwesenheit von Gehöften, die schon vor 1880 bestanden, die Bewirtschaftung der Wiesen, den nachgewiesenen Magerrasenpflanzen zufolge, sehr extensiv.

Das Dornacher Bürgergemeindeland um das Schloss besass bis 1934 kein eigenes Gehöft und wurde gemeinschaftlich als Weide für Ziegen und als Mattland genutzt. Das Mattland auf dem Schlangenbergli war eingeteilt in Stücke von 15 Aren und wurde individuell von einzelnen Pächtern, die wohl kein eigenes Land besaßen, bewirtschaftet (Abb. 11, 21). Den nachgewiesenen Arten zufolge wurde auf dem Allmendland nicht oder kaum gedüngt. Bis in die 30er-Jahre wurde das Dornacher Allmendland an der Birs als gemeinschaftliche Ziegenweide genutzt. Dadurch entstand eine artenreiche Heidelandschaft. Die Ziegenherde des Dorfes – um 1921 waren es 184 Ziegen – wurde von Kindern gehütet. 1913 subventionierte der Kanton der damaligen Ziegenzuchtgenossenschaft einen Zaun auf der Allmende beim Dornacher Schloss. Zeitweise konnten dann die Ziegen in einer Koppel eingesperrt werden. Ob sich das auf die Artenzusammensetzung negativ ausgewirkt hat, wissen wir nicht. Aus Suters Angaben, die aus der Zeit vor der Einzäunung stammen, ist eine unterschiedliche Zusammensetzung von Magerwiesen und -weiden herauszulesen. Eine weitere gemeinnützige Magerweide war die Munimatte bei «Bahollen», die dem Stierhalter zustand. Auf den Fotos, um 1900 (z.B. Abb. 1), ist auf den abgelegenen Rasen eine Feldstruktur erkennbar, z.B. in den Hinteren Hagebuchen oder am Hollenberg,

was auf die hauptsächliche Nutzung als magere Wiesen schliessen lässt.

Viele Magerrasen waren seit 1850 aus aufgelassenen Äckern und Rebbergen entstanden, teils durch Spontanberasung, teils durch Einsaat. Nach Stebler (1883) waren die Samen der meisten futterbaulich wertvollen Magerwiesenpflanzen im Handel erhältlich. Er schreibt, dass z.B. die Aufrechte Tresse deshalb ein gutes Futtergras ist, weil sie auch auf kargen Böden einen zuverlässigen Ertrag abwirft. Eine Möglichkeit zur Ertragsverbesserung auf ungedüngten Wiesen war nach Stebler (1883) die Einsaat von Leguminosen wie Esparsette oder Wundklee. Wichtig im Zusammenhang mit einer extensiven Landnutzungsform, wie die Magerrasen sie darstellen, ist die Nebenerwerbslandwirtschaft: Um 1900 betrieb fast jede Familie neben dem Erwerb in den Fabriken und im Gewerbe noch Landwirtschaft. Man hielt eine Kuh oder ein paar Ziegen und baute zur Selbstversorgung Kartoffeln und Gemüse an. Die Mittel zur Intensivierung des Wiesenbaus waren einerseits gering – für den Kauf von Handelsdüngern hatte man oft kein Geld –, andererseits bestand ein grosser Bedarf an Flächen zur Heugewinnung, was im Gegensatz zu heute dazu führte, dass auch schwierig zu bewirtschaftende und unproduktive Flächen wie Bahn- und Niederterrassenborde, wechselfeuchte Mergelböden usw., gemäht wurden.

Magerwiesen wurden in der Regel einmal im Jahr, erst im Juli oder August, gemäht; leicht gedüngte Magerwiesen, das *Salvio-Mesobrometum* in guten Jahren ein zweites Mal. Magerwiesen gaben einen Ertrag von 3–4 Tonnen Heu pro Hektare und Jahr. Im Herbst wurden sie wahrscheinlich nochmals von den Ziegen abgeweidet. Über das Bestossungsregime der mageren Ziegenweiden wissen wir wenig. Auf Grund der langen Artenlisten können wir annehmen, dass die Ziegen vorerst auf dem fetteren und erst später, im Juli oder August, auf den Magerrasen geweidet wurden.

Entwicklung

Von einem Rückgang der Magerwiesen ist in der Literatur erst ab den 40er-Jahren die Rede. Im

Vorwort zu den Ergänzungen zur Flora von Basel, Teil IV bringt Binz (1945) ein aussagekräftiges Beispiel aus dem Untersuchungsgebiet: «Die intensive Bewirtschaftung des Bodens in den letzten Jahren seit dem Weltkrieg bewirkt eine starke Verarmung der einheimischen Flora. Einige Beispiele mögen diese Feststellung deutlicher beweisen. ... Das Gelände ob Dornach bis an den Waldrand unter dem Baumgartenhof ist vollständig urbanisiert. Von dem reichen Schmuck der Orchideen, der früher hier zu sehen war, ist nichts mehr übrig und der Standort von *Ophioglossum* am «Schlangenbergli» – es war eine etwas feuchte Wiese am Waldrand – ist zerstört. Das Terrain ist drainiert und bis an der Waldrand bebaut (d.h. unter den Pflug genommen). ... Bis hoch in den Jura hinauf wird jeder Fleck Erde, der irgend einen Ertrag verspricht, bebaut. ... Es ist daher mehr als wünschenswert, die noch übrigen Standorte, auch die der früher als weniger selten bezeichneten Arten, so vollständig als möglich festzustellen und namhaft zu machen, um so wenigstens eine Dokumentierung der ursprünglichen Verbreitungsverhältnisse zu erlangen.» Der Anbauschlacht auf der Dornacher Schlossallmend, deren Folgen Binz anschaulich beschreibt, ging die Errichtung eines Gehöfts 1934 voraus. Dies bedeutete die Abkehr von der gemeinschaftlichen zur privaten, d.h. durch eine Familie ausgeführten Nutzung, was den Grund zur Intensivierung legte. Mit der Viehhaltung auf dem Schlosshof wurde Hofdünger in diesem Gebiet verfügbar und damit erst die Möglichkeit geschaffen, Magerwiesen in Äcker und Fettwiesen umzuwandeln.

Die Ursachen des Rückgangs der Magerrasen im Untersuchungsgebiet sind: Die Abkehr von gemeinschaftlich genutzten Ziegenweiden, allgemein von der Ziegenhaltung, von den «Heubündten», generell von der Nebenerwerbslandwirtschaft. Im Laufe der Entwicklung wurden viele Magerwiesen überbaut oder in Äcker und Fettwiesen umgewandelt. Mit dem Aufkommen der Traktore spielte die Distanz vom Hof bis zu den Wiesen – was die Düngung mit Hofdünger anbelangt – immer weniger eine Rolle. Heute werden auch die entlegensten Flächen mit dem Güllefass oder dem Mistzetter erreicht. Der ständige ansteigende Nährstoffumsatz auf den Bau-

ernbetrieben führt ab ca. 1970 dazu, dass auch bis anhin nie gedüngte Wiesen auf unproduktiven Standorten gedüngt werden. Damit wurde oft für eine mässige Ertragssteigerung die ursprüngliche Vegetation zerstört.

Perspektiven

Bis auf kleine Reste gibt es heute im Untersuchungsgebiet keine Magerrasen mit traditioneller Artenzusammensetzung mehr. Auch Flächen, die heute wieder – mit oder ohne Ökobeiträge – extensiv bewirtschaftet werden, haben nicht mehr den früheren Artenreichtum. In Steillagen gibt es noch ungedüngte Schafweiden, die jedoch auf Grund der langen Bestossungsdauer artenarm sind. Magerrasenähnliche Restflächen gibt es noch in und ausserhalb der Siedlung an Bahn-, Strassen- und Niederterrassenböschungen und Waldrändern, selten auch in Gärten und Parks. Viele dieser Restflächen werden heute nicht mehr gemäht und verbuschen zusehends. In den Siedlungen gibt es einige Parkwiesen, die, obwohl sie seit Jahren nicht mehr gedüngt werden, keinerlei Entwicklung in Richtung Magerwiese zeigen.

Die besten Chancen zur Wiederherstellung von magerrasenähnlicher Vegetation besteht nach Erfahrungen im Untersuchungsgebiet auf Rohböden, wo nach baulichen Eingriffen durch Heusaar oder Einsaat der entsprechenden Arten schöne Resultate erzielt wurden. Diese Verfahren bedingen jedoch viel Zeit und Geduld. Am meisten könnte jedoch im Untersuchungsgebiet für die bedrohten Magerrasen getan werden, wenn auf verbuschenden Magerwiesen, die seit Jahren nicht mehr gemäht wurden, die traditionelle Bewirtschaftung wieder aufgenommen würde. Auf verschiedenen derartigen Flächen in Dornach, die heute wieder regelmässig gemäht werden, können sich Magerwiesenpflanzen wie Kartäusernelke oder Gamanderartiger Ehrenpreis wieder ausdehnen. Eine «Ausmagerung» von Fettwiesen und Rückführung in Magerwiesen ist, ausser auf durchlässigen Böden, eine Illusion.



Abb. 10: Allmend um die Ruine Dorneck um 1880. Im Vordergrund artenreiche Magerweide für Ziegen mit Büschen und jungem Nussbaum.



Abb. 11: Allmendweide nördlich vom Dornacher Schloss, 1912. Die Dorfziegenherde wird noch von Kindern gehütet. Im Jahr darauf subventionierte der Kanton der Ziegenzuchtgenossenschaft Dornach auf der Allmend einen Zaun. Womöglich handelte es sich beim Rasen im Vordergrund um ein *Orchis morionis*-Mesobrometum, das normalerweise gemäht wurde. Vielleicht – nach den Wollkitteln der Kinder zu schliessen – ist das nur die Herbstweide. Im Hintergrund am Gegenhang sind die privat als Heumatten genutzten Stücke des Allmendlands (Schlangenbergli) zu erkennen. Diese waren bis zur Melioration, 1944, ausserordentlich vielfältig und artenreich.



Abb. 12: Allmendweide westlich der Ruine Dorneck, 1899. Auf der mageren Weide wachsen vom Waldrand her Zitterpappeln und Gebüsch auf. Auch flache Lagen wurden – wie das Bild zeigt – völlig extensiv genutzt, durch den Allmendstatus vor einer Intensivierung bewahrt. Die Waldfläche um die Ruine hat seither deutlich zugenommen.



Abb. 13: Finkeler (heute Quellenweg in Arlesheim), ca. 1920, Blick gegen das Dorf Arlesheim. Im Vordergrund Vieh hütende Kinder (Herbstweide?). Dahinter ein Ackerrain mit Gebüsch, Strukturen, die auf keinen Plänen eingetragen sind.

Sumpf- und Nasswiesen

Dokumentationsstand

Die Gruppe der Sumpfpflanzen ist für das Untersuchungsgebiet in der Literatur recht gut dokumentiert, bei Suter (1901-1913) oft mit genauen Fundortsangaben, z.B.:

Carex gracilis (Spitzsegge): Station Alioth – Bahnwärterhäuschen 1906. In den Weiden Dornach 1906. Ramstel, Tiefenthal.

Carex davalliana (Davall's Segge): Dornach hie und da, z. B. Apfelsee 1906, Schartenhof, Tiefenthal, Schweinbach 1908.

Carex elata (Steife Segge): In den Weiden Dornach sehr oft forma *acrandra* 1906. Häufig um Dornach mit verschiedenen Varietäten.

Carex paniculata (Rispensegge): Dornach vor dem Metallwerk (Gewerhölle) an der Eisenbahnlinie 1906. Tiefenthal ziemlich häufig und den ganzen Lolibach hinab, auch am Weiher 1906. Bruggfeld 1907.

Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke): Dornach nicht häufig, nur auf Sumpfwiesen, z. B. Herzensthal 1906. Apfelsee 1907.

Lycopus europaeus (Wolfsfuss): Dornach ziemlich häufig, z. B. in den Weiden, Kühweid.

Senecio aquaticus (Wasserkreuzkraut): Lee Arlesheim 1904, Apfelsee 1907.

Silau silau (Rosskümmel): Dornach, auch in den Weiden, im Birkies.

Succisa pratensis (Teufelsabbiss): Apfelsee, Schlangerbergli etc.

Caltha palustris (Dotterblume): Dornach häufig.

Ranunculus aconitifolius (Eisenhutblättriger Hahnenfuss): Dornach in den Weiden 1906.

Lythrum salicaria (Blutweiderich): Dornach häufig.

Vor allem die Angaben von Quellflurpflanzen (*Caricion davallianae*) lassen sich auf Grund der Quellvorkommen genau lokalisieren.

Erst auf Grund der Literaturangaben von Sumpfpflanzen kann man das Vorhandensein von Sümpfen im Untersuchungsgebiet – ein Lebensraumtyp, der heute bis auf ganz kleine Reste fehlt – zwischen 1880 und 1920 belegen. Die Gruppe ist mit 87 nachgewiesenen Arten nicht besonders artenreich. 83% der Arten sind ausgestorben oder gefährdet. Die Standortsangaben lauten bei Binz (1911): «Sumpfwiesen», «feuchte Wiesen», «feuchte Orte», «Gräben», «Sümpfe» usw. Bei Hagenbach (1843) finden wir eine ältere interessante Angabe: «*Thalictrum flavum*: In prato humido retro Arlesheim (Cl.

Gmel.) In sylva inter Arlesheim et Mutenz». Von F. Bernoulli gibt es aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts einen undatierten Herbarbeleg (Herb. Helv. Uni Basel) von *Carex distans* vom Schloss Reichenstein, einer Art der damals dort noch offenen Waldwiesen, bzw. der feuchten Wegränder (siehe Karte).

Auf Grund der Literaturangaben und Herbarbelege können für das Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 folgende Gesellschaftsgruppen nachgewiesen werden:

1. *Caricion davallianae* (Kleinseggenriede): Quellsümpfe in Wiesen und Weiden, als Magerwiesen oder als Streuflächen genutzt.

2. *Molinion* (Pfeifengraswiesen): Magere Wiesen über wechselfeuchten Ton- und Mergelböden (im Gebiet vor allem Oxfordien) meist mit vielen Arten der Trespenwiesen, als Streuwiese genutzt (Herbstschnitt).

3. *Magnocaricion* (Grossseggenriede und Rohrglanzgraswiesen): In nassen Mulden in den Quertälchen, entlang der Bäche und an sumpfigen Stellen an der Birs, in Wassergräben und in Tümpeln im Weidengebüsch, als Streuwiesen genutzt (Herbstschnitt).

4. *Calthion* (Dotterblumenwiesen): Nasswiesen vor allem in Bachtälchen oder Reste der alten Wässermatten an der Birs. Als Heumatten genutzt (Sommerschnitt). Diese Wiesen enthielten neben den eigentlichen Sumpfpflanzen (Nässezeiger) oft auch Arten der Fettwiesen.

5. *Filipendulion* (Spierstaudenfluren): Staudenfluren entlang der Bäche und Gräben oder auf spät geschnittenen Nasswiesen (meist Brache- oder Überdüngungsstadium).

Pfeifengraswiesen entstehen auf wechselfeuchten Böden, vor allem bei spätem Schnitt im Herbst. Bei frühem Schnitt, im Sommer, entstehen auf wechselfeuchten Böden eher Heumatten mit den Futterpflanzen der Trespenrasen (Stebler 1888/1892). Dasselbe gilt auch für die Dotterblumenwiesen: Bei spätem Schnitt können sich an ihrer Stelle flächige Seggenbestände von *Carex acutiformis* oder *Carex gracilis* bilden. Zum Teil wurde dies auch bewusst gefördert durch Bewässerung, Einpflanzung von Rhizomen der gewünschten Seggen und eben den spä-

ten Schnitt, um gute Streuwiesen zu erhalten (Stebler 1888/1892). Grossflächige Spierstaudenfluren sind eine Erscheinung neuerer Zeit, da sie durch Verbrachung früherer Nasswiesen und oft auch durch Düngereintrag entstehen.

Für den Zeitraum 1880 bis 1920 sind für das Untersuchungsgebiet in den einzelnen Gesellschaftsgruppen in der Literatur folgende Arten nachgewiesen:

1 und 2: Caricion davallianae, Molinion (Kleinsiegenriede, Pfeifengraswiesen) (siehe unten):

3. Magnocaricion (Grossseggenriede und Rohrglanzgraswiesen):

Carex acutiformis (Sumpfsegge)*
 Carex gracilis (Schlanksegge)
 Carex paniculata (Rispensegge)*
 Carex elata (Steifsegge)
 Scutellaria galericulata (Sumpfhelmkraut)
 Galium palustre (Sumpflabkraut)
 Lycopodium europaeus (Wolfsfuss)

4 und 5: Calthion, Filipendulion (Dotterblumenwiesen, Spierstaudenfluren):
 Verbreitete und häufige Arten:

Caltha palustris* (Dotterblume)
 Carex panicea* (Hirsesegge)

Örtlichkeit	Wetzstapel	Schwinbachquellen	Dornachberg	Ramstelquellen	Apfelseequellen	Lolibachquellen	Tiefentalquellen	Schlangenbergli	Schartenmatt	Unter Schartenfluh	Dornach allgemein	Pauschalangabe
Blysmus compressus (Quellried)			x									
Carex davalliana (Davall's Segge)	x	x			x		x		x			
Carex echinata (Sternsegge) **												x
Carex flava s.str.** (Gelbe Segge)											x	x
Carex hostiana* (Host's Segge)	x							x	x			
Carex nigra (Schwarze Segge)											x	
Carex serotina (Spätblühende Segge)											x	
Eriophorum latifolium (Breitblättriges Wollgras)						x		x	x			
Parnassia palustris (Studentenröschen)				x								
Pulicaria dysenterica (Grosses Ruhrkraut)	x	x							x			
Blackstonia perfoliata (Gemeiner Bitterling)								x	x	x		
Herminium monorchis (Einorchis)								x	x			
Hypericum desetangii (Desetang's Johanniskraut)								x	x			
Ophioglossum vulgatum (Natterzunge)	x							x	x			
Tetragonolobus maritimus (Spargelbse)									x	x		
Ophrys apifera (Bienenorchis)	x								x	x		
Serratula tinctoria (Färberscharte)	x							x				
Danthonia decumbens (Dreizahn)									x			
Cirsium tuberosum (Knollenkratzdistel)	x								x			

Nicht alle Quellgebiete sind gleich gut dokumentiert. Beispielsweise von den Gobenmattquellen, vor deren Fassung, gibt es keine Literaturangaben. Von den Vernässungsstellen um das Schloss Birseck gibt es eine alte Hagenbach'sche Angabe (1821-1843) von Herminium monorchis.

*Carex tomentosa** (Filzsegge)
Dactylorhiza maculata s.l.* (Geflecktes Knabenkraut)
*Equisetum palustre** (Sumpfschachtelhalm)
*Filipendula ulmaria** (Gemeine Spierstaude)
Gymnadenia conopsea (Gemeine Mückenwurz)
*Hypericum tetrapterum** (Geflügeltes Johanniskraut)
*Inula salicina** (Weidenalant)
Lychnis flos-cuculi (Kuckuckslichtnelke)
*Lysimachia vulgaris** (Gemeiner Gilbweiderich)
*Lythrum salicaria** (Gemeiner Blutweiderich)
*Molinia arundinacea** (Pfeifengras)
*Myosotis scorpioides** (Sumpfiggissmeinnicht)
Rhinanthus minor (Kleiner Klappertopf)
*Silaum silaus** (Rosskümmel)
*Silene dioica** (Rote Waldnelke)
*Stachys officinalis** (Gebräuchliche Betonie)
*Succisa pratensis** (Teufelsabbiss)
*Valeriana dioica** (Sumpfbaldrian)
Valeriana procurrens (Kriechender Baldrian)

Die meisten dieser Arten (die mit * bezeichneten) kommen heute noch vor, jedoch nur noch in stark gefährdeten Restbeständen.

Seltenere und nur an wenigen Fundstellen, vor allem in der Ebene, vorkommende Nasswiesenarten waren:

Ranunculus aconitifolius (Eisenhutblättriger Hahnenfuss)
Chaerophyllum hirsutum (Bewimperter Kälberkropf)
Rhinanthus serotinus (Kahler Klappertopf)
Senecio aquaticus (Wasserkreuzkraut)
Bromus racemosus (Traubige Trespe)

Bei Hagenbach (1821-1843) finden wir eine ältere Angabe «*Orchis palustris* (Sumpforchis), in pratis humidis supra Dornach», die sich wohl auf die Sumpfwiesen im Ramstel oder auf dem Schlangenbergli bezieht.

Weitere an sich zu erwartende Sumpfwiesenspflanzen sind erst für die Sumpfwiesen um Schauenburg (Frendorf) belegt: *Dactylorhiza majalis* (Breitblättriges Knabenkraut) und *Juncus subnodulosus* (Knotenbinse). Auch der Schlangenknoterich (*Polygonum bistorta*) wird von Suter (1900 – 1910) erst von der Mühle bei Seewen gemeldet.

Alle Gesellschaftsgruppen gedeihen auch auf wenig humosen staunassen oder ständig durchsickerten Böden (ohne Anmoorbildung). Gewisse Moorbodenzeiger (vor allem *Carex nigra* und *Carex elata*) beweisen jedoch auch eindeutig das frühere Vorkommen von Moorböden im Untersuchungsgebiet. Dies ist umso überraschender, als solche heute völlig fehlen. Dass auch keine alten, abgetrockneten Moorböden zu finden sind, deutet darauf hin, dass diese abge-

tragen oder mit Erdmaterial überdeckt worden sind.

Bewirtschaftung

Alle fünf Gesellschaftsgruppen waren, wie oben schon erwähnt, Heumatten oder Streuwiesen. In Gebieten, wo wenig Getreide angebaut wurde, wurden für Streuwiesen um 1890 höhere Preise bezahlt als für gute Heumatten (Stebler 1888/1892). Im Gebiet wurde zwischen 1880 und 1920 noch recht viel Getreide angebaut, vor allem in Arlesheim, aber nur von den grösseren Bauern. Es dürfte deshalb eine gewisse Streuekultur gegeben haben. Neben Stroh, Schwarzstreue (der Seggenstreue) Grasstreue fanden auch Sägemehl und im Untersuchungsgebiet vor allem Laub aus den Wäldern Verwendung als Streumaterial in den Ställen. Nach Stebler (1888/1892) konnte man mit Rohrglanzgras 15 Tonnen, mit Sumpf- und Spitzsegge (*Carex acutiformis*, *C. gracilis*) 14 Tonnen getrocknete Streue pro Hektare gewinnen. Ebenfalls ergiebig, wenn auch mühsam zu mähen, war *Carex elata* (Steifsegge). Dies erklärt vielleicht die Häufigkeit von *Carex elata* um Dornach. Man hat wohl gewisse Flächen periodisch überstaut, um diese Segge zu fördern. Auch andere Flächen, vor allem in den Bachtälchen, wurden gewässert, um eine gute Streue oder besseres Futter zu gewinnen. Es mag paradox erscheinen, dass an sich schon nasse Flächen bewässert wurden, wird aber aus den wirtschaftlichen Bedürfnissen, wie dargelegt, klar.

Die Kleinseggenriede lieferten als Weide oder als Matte ein minderwertiges Futter. Wahrscheinlich wurden sie meist erst im Herbst zur Streuegewinnung gemäht.

Die Bedeutung der Dotterblumenwiesen (*Calthion*) für die Landwirtschaft des Gebiets ist nicht ganz klar. Nach Stebler (1888/1892) wurden zwischen 1880 und 1900 viele nasse oder feuchte Futterwiesen wegen dem Mangel an Streumaterialien in Streuwiesen umgewandelt. Dies ist vielleicht mit ein Grund, weshalb die Dotterblumenwiesen bei Stebler und Schröter (1892) und auch später in der Schweizerischen Literatur unterschlagen werden. Die Feucht- und

Nasswiesen der höheren Lagen wurden bei den Goldhaferwiesen (Trisetion) eingeordnet. Auch im Gebiet dürfte mit der Verfügbarkeit von Phosphatdüngern, mit denen auf mittleren Böden gute Futterwiesen erzeugt werden konnten, die Bedeutung der Nass- und Feuchtwiesen (eben der Dotterblumenwiesen) als natürliche gute Futterwiesen abgenommen haben.

Über die Vegetation der im Grenzplan des Kantons Solothurn von 1836 (Staatsarchiv Solothurn) eingezeichneten Wässermatten entlang der Birs können wir nur spekulieren: Wahrscheinlich waren sie ein Mosaik von verschiedenen Wiesentypen: Grossseggenbestände in den oft überschwemmten oder überstauten Mulden, Dotterblumen- und Pfeifengraswiesen an deren Rändern und Fromental- und Trespenwiesen auf den erhöhten trockeneren Teilen. In den Wässermatten entlang des Schwinbachs dürfte das Colchico-Mesobrometum in Übergängen zu den Fettwiesen grosse Flächen eingenommen haben. Eine besonders nasse, von Wassergräben durchzogene Parzelle war, wie auf Abb. 16 erkennbar, vermutlich eine *Carex acutiformis*-Streuwiese (Magnocaricion).

Bewirtschaftung

Womöglich entstammen die Schilderungen in Joseph Probsts Buch «Der Pfarrer von Neudorf, eine lehrreiche Geschichte für das liebe Landvolk» (1868, S. 159 – 165) Beobachtungen aus der Dornacher Birsebene, da Probst von 1828 bis 1871 Pfarrer in Dornach war und den grössten Teil seines Lebens hier verbracht hat. Darin wird der Vorgang geschildert, wie wenig ertragreiche Kleinseggenriede und Pfeifengraswiesen in ergebige Futterwiesen umgewandelt werden. Der Pfarrer spielt in der Geschichte die Rolle des Verbreiters von neuen wirtschaftlichen Ideen und als sozialer Initiator. Folgendes Schema lässt sich aus der Geschichte herauslesen:

- Errichten von Steinwällen und Holzwuhren als obrigkeitlich verordnetes Gemeinwerk zum Schutz vor Hochwassern
- Verbesserung der Sumpfböden durch private Initiativen auf dem zugeteilten Allmendland, später auch als obrigkeitlich verordnetes Ge-

meinschaftswerk, wobei folgendermassen vorgegangen wurde:

- Abgraben von Hügeln auf nahe gelegenen Äckern
- Auffüllen der Unebenheiten im Moos mit dem so gewonnenen Material (Unterboden)
- Ziehen von tiefen Entwässerungsgräben und Füllen derselben mit Kieselsteinen, «damit das schlechte Moorwasser abziehen kann»
- Ziehen von wenig tiefen Gräben zum Bewässern der Wiesen mit Bach- und Flusswasser.

Bei diesen Vorgängen werden saure, luftarme Sumpfböden mit Basen angereichert, belüftet. Damit wurde die biologische Aktivität der Böden und die bessere Verfügbarkeit von Nährstoffen angeregt.

Dieses Vorgehen der «Landnahme» und die Art der Landwirtschaft am noch mit primitiven Mitteln verbauten Fluss dürfte – wie aus besagtem Plan von 1836 ersichtlich wird – auf das Untersuchungsgebiet und generell auf die Ebenen der noch unkorrigierten Flüsse zutreffen. In einem Beschluss von 1832, der 1894 erneuert und bekräftigt wird, hatte die Solothurner Regierung die «Widen», d.h. die Birsau der Gemeinde Dornach, dieser zum Eigentum überlassen, unter dem Vorbehalt, dass die Gemeinde die «Pörten» der Birs (primitive Uferverbauungen aus Holz) unterhält und dafür sorgt, dass das dafür erforderliche Holz jederzeit in diesen Widen vorhanden sei. Jeder Holzschlag bedurfte der Bewilligung der Regierung. Es wird der Gemeinde untersagt, den Wald als Weide zu benutzen, zu verkaufen oder zu verpachten. 1897 erlaubt die Regierung der Dornacher Bürgergemeinde Kies (Grien) und Sand aus dem Birsschachen zu entnehmen. Später, nach den Korrekturen folgt eine Phase mit Futterwiesen-, Acker- und Gemüsebau (Bündten) und industrieller Nutzung, ab ca. 1960 eine weitere Phase, in der die Ebene zu einem grossen Teil eingezont und mit Wohn- und Gewerbequartieren überbaut wird. In Arlesheim dauert die zweite Phase sehr viel länger und schliesst eine lange Zeit mit bewässerten Wiesen und Feldern mit ein, da mit der Korrektur schon 1826, also 74 Jahre früher als in Dornach begonnen wurde (Meier-Küpfer 1985).



Abb. 14: Birs bei Dornachbrugg um 1920, Blick gegen Süden. Auf Baselbieter Seite noch weitgehend unbesetztes Ufer. Zur Zeit der Aufnahme vermutlich gerade ein mittleres Hochwasser. Teile der Wiesen sind überschwemmt.

Entwicklung

Schon um 1900 wird in der Literatur der Rückgang der Sümpfe beklagt, z.B. von Binz (1901) im Vorwort zu seiner Flora von Basel und Umgebung. Eine Zäsur für die Nasswiesen im Gebiet bedeutete der Bau der Jurabahn 1874, bei dem die alten Wässermatten in der Ebene zerschnitten und das Land neu verteilt wurde. Auch führte die Korrektur der Birs, in Arlesheim ab 1826, in Dornach ab 1900, zu einer allmählichen Absenkung des Grundwasserspiegels und zur allgemeinen Abtrocknung der Ebene. Zwischen 1880 bis 1920 wurden, bis auf wenige Ausnahmen, alle Quellen im Untersuchungsgebiet gefasst, was zu einem Verschwinden der Quellfluren führte. Eine weitere Zäsur war die Anbauschlacht, als 1944 die Sümpfe auf dem Schlangenbergli mit staatlichen Subventionen (Projektkosten 8000 Franken) entwässert wurden. 1979 wurde beim Ausbau der Strasse am Wetzstapel mit staatlichen Subventionen eine alte Drainage saniert. Über die anderen Entwässerungen im Gebiet, im Ramstel, auf der Goben-

matt und auf der Ränggersmatt, gibt es keine Unterlagen mehr. Sie können deshalb nicht datiert werden.

Laut Brugger (1978) hat sich keine andere technische Neuerung so rasch in der landwirtschaftlichen Praxis durchgesetzt wie die Erfindung der Tonröhrenpresse 1844, Voraussetzung für effiziente Drainagen. Im Untersuchungsgebiet sind sicher Tonröhren, auch ausserhalb der dokumentierten Entwässerungsgebiete, zum Einsatz gekommen (Tüflete, Ramstel, Gobenmatt, Ränggersmatt). Ab und zu ragen sie jetzt noch in die Bachgräben hinein.

Auf (ehemaligen) Nassstandorten konkurriert heute vor allem der Maisanbau den naturnahen Wiesenbau. Nasse Mulden in der Ebene und in den Tälchen waren – vor allem seit den 1970er-Jahren – beliebte Deponiestandorte für Aushubmaterial. Verschiedene Nasswiesen sind in den letzten hundert Jahren auch verwaldet, z.B. entlang des Lolibachs. Dabei verschwinden im aufkommenden Eschenwald die Pflanzen des Offenlandes.



Abb. 15: Bruggfeld (Aesch) um 1930. Wiese im Hochwasserüberschwemmungsbereich der Birs, von der etliche Nasswiesenarten, z.B. der Sumpfschachtelhalm, nachgewiesen sind. Heute ist das Terrain durch Auffüllung bis auf die Höhe des Geländers der Nepomukbrücke angehoben.

Perspektiven

Welche Chancen hat Sumpflvegetation heute? Es gibt heute noch zwei kleine Gebiete mit Sumpflvegetation, die von den lokalen Naturschutzvereinen gepflegt werden: Am Wetzstapel, Arlesheim, und am Lolibach, Dornach. Auch im noch landwirtschaftlich genutzten Gebiet gibt es heute Möglichkeiten, entlang der Bäche Nasswiesen wieder herzustellen. Dabei müsste jedoch von Maisanbau oder intensivem Wiesenbau auf einen extensiven Wiesenbau umgestellt werden. Auch müssten die Flächen möglichst bodenschonend bearbeitet werden. Allerdings ist hier mit einer langen Regenerationszeit der meist arg gestörten und verdichteten Böden zu rechnen. Auch sollte in Zukunft auf die Sanierung von beschädigten Drainagen verzichtet werden. Von Natur aus nasse Standorte sollten wieder als Wiese und nicht als Acker bewirtschaftet werden. Einige der vor langem gebauten Brunnstuben sind gar nicht

mehr in Gebrauch. Diese sollten konsequent ausgedolt werden. Das Wasser sollte wieder frei austreten und einen Quellsumpf bilden dürfen. Das ist teilweise auch bei gefassten Quellen mit dem verworfenen Wasser möglich. Versumpfte Stellen müssten aber möglichst bodenschonend landwirtschaftlich oder pfleglich genutzt werden. Bei einwachsenden Feuchtgebieten ist eine Abwägung zwischen Eschenwald und offener Sumpf- und Nasswiesenvegetation vorzunehmen: Zumindest ein Teil der Nassstandorte sollte offen gehalten werden.

Röhrichte und Wasservegetation der Bäche, Tümpel und Weiher

Dokumentationsstand

Die Gruppe der Wasserpflanzen umfasst im Untersuchungsgebiet 41 nachgewiesene Arten, von



Abb. 16: Goetheanumgelände mit Schwinbach zwischen Dornach und Arlesheim um 1915. Der Bach fließt noch weitgehend durch offenes Wiesland. Die Wiesen der flach geneigten Bacheinhänge waren grösstenteils recht feucht. Rechts vom Glashaus, auf der rechten Seite des Bachs eine traditionell genutzte Streuefläche mit hochwüchsigem Seggenbewuchs und Wassergräben, letzter Rest der ehemals ausgedehnten Wässermatten entlang des Schwinbachs. Die Aufnahme verdeutlicht auch die zu dieser Zeit rege Bautätigkeit.

denen 63% ausgestorben oder gefährdet sind. Etliche Arten sind in der Literatur nur mit Pauschalangaben von der Birs angegeben. Schlecht dokumentiert ist die Wasserflora der noch unkorrigierten Birs in Dornach vor 1900. Die Birs-ebene bei Arlesheim weist seit Abschluss der Korrektur, 1870, kaum mehr stehende Gewässer auf. Die Angaben Suters von den letzten Birstümpeln nach der Korrektur der Birs, zwischen den Metallwerken und dem Wasserfall, 1900, geben uns noch einen kleinen Einblick in die Wasservegetation der Birsaltwässer.

Detailangaben zu Wasserpflanzen bei Suter (1901-1913) sind z.B.:

- Alisma plantago-aquatica* (Gemeiner Froschlöffel): Dornach häufig. Auch Schlangenbergli.
Rorippa palustris (Sumpfkresse): Dornach, z.B. am Dorfbächlein und in Birstümpeln.
Typha latifolia (Breitblättriger Rohrkolben): Dornach in Birstümpeln 1901, auch in einem Tümpel hinter dem Ochsen Dornachbrugg 1901, Solothurner Kühweid bei Dornach.
Nasturtium officinale (Brunnenkresse): Ober-Dornach im Cheibegassbächli 1901, Birstümpel hinter dem Ochsen Dornachbrugg, im Lolibach 1905, Metallwerke – Angenstein 1905 – 1909.
Cardamine amara (Bitteres Schaumkraut): Dornach selten, feuchte Gräben in den Weiden 1903 – 1905, am Kanal in den Weiden unterhalb des Turbinenhauses 1908, Cheibengraben – Dornach am Bächlein 1909.
Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt): Dornachbrugg im alten Birsbett hinter dem Ochsen 1901, in den Weiden Dornachbrugg 1904, Weiherchen in der Kühweid.

Im Herbarium Helveticum Basiliense finden wir: A. Binz: «*Schoenoplectus lacustris*: Beim Dornacher Schloss, Graben nördlich davon 1888».

Die Standortsangabe für Wasserpflanzen lautet bei Binz (1911): «Teiche», «stehende oder langsam fließende Gewässer», «Gräben», «Sümpfe».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Die Standorte sind zwischen 1880 und 1920 noch vor allem Klein- und Kleinstgewässer, z.B. Tümpel in Lehmgruben, Gräben und Bäche, ein

paar letzte Birstümpel nach der Korrektur von 1900 in Dornach, die Ermitageweier, sowie Wassergräben und Bäche. Historisch können ein paar weitere Teiche nachgewiesen werden, z.B. am Schwinbach, im Ramstel usw., deren Vegetation jedoch nicht bekannt ist.

Auf Grund der Literaturangaben und Herbarbelege können für das Untersuchungsgebiet zwischen 1880 und 1920 folgende Gesellschaften oder Gesellschaftsgruppen nachgewiesen werden:

1. Lemnion (Wasserlinsendecken): Auf Tümpeln und Weihern mit nährstoffreichem Wasser.
2. Potamogetonion, Nymphaeion und Ranunculation fluitantis (Laichkraut-, Schwimmblatt- und Fluthahnenfussgesellschaften): Ermitage-Weiher in Arlesheim, Birstümpel bei Dornach und Wassergräben. Die drei Gesellschaftsgruppen lassen sich auf Grund der Arten im Gebiet nicht unterscheiden.
3. Sphagno-Utricularion (Wasserschlauch-Moor-tümpelgesellschaften): Schlammig, moorige Ränder der Arlesheimer Fischteiche.
4. Phragmition (Schilf-, Seebinsen- oder Rohrkolbenröhrichte): An Weihern, an Birstümpeln, an Wasseransammlungen in Lehmgruben, in Gräben oder an Stillwassern der Birs (z.B. vor den Wehren).
5. Sparganio-Glycerion (Bachröhrichte): Im schwach fließenden oder stehenden Wasser von Bächen und Gräben und auf überfluteten Wiesen.

Die fünf Gesellschaftsgruppen unterscheiden sich durch die Tiefe und Strömungsgeschwindigkeit des Wassers. Innerhalb der Gruppen unterscheiden sich die verschiedenen Gesellschaften vor allem durch die Wasserqualität.

Für den Zeitraum 1880 bis 1920 sind für das Untersuchungsgebiet in den einzelnen Gesellschaftsgruppen folgende Arten nachgewiesen: 1. Potamogetonion, Nymphaeion, und Ranunculation fluitantis (Laichkraut, Schwimmblatt- und Fluthahnenfussgesellschaften):

- Callitriche stagnalis** (Gemeiner Wasserstern)
Groenlandia densa (Fischkraut)
Myriophyllum spicatum (Ähriges Tausendblatt)

Myriophyllum verticillatum (Quirliges Tausendblatt)
*Nymphaea alba** (Weisse Seerose)
Potamogeton fluitans (Flutendes Laichkraut)
Potamogeton lucens (Glänzendes Laichkraut)
Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)
*Potamogeton perfoliatus*** (Durchwachsenes Laichkraut)
Potamogeton pusillus inkl. *berchtoldii** (Kleines Laichkraut)
Ranunculus circinatus (Starrer Wasserhahnenfuss)
Ranunculus fluitans (Flutender Wasserhahnenfuss)
*Ranunculus trichophyllus** (Haarblättriger Hahnenfuss)

Alte Angaben vor 1880:

*Ceratophyllum demersum** (Rauhes Hornblatt)
 in der Birs bei Dornach nach Bauhin (1671)
Potamogeton gramineus (Grasblättriges Laichkraut)
 in den Ermitageweihern nach Hagenbach (1834)
Ranunculus peltatus (Schild-Wasserhahnenfuss)
 in der Birs nach Lachenal (1786)

3. Sphagno-Utricularion (Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften):

Nur vertreten durch:

Sparganium minimum (Kleiner Igelkolben)

4. Phragmition (Schilf-, Seebinsen- oder Rohrkolbenröhrichte):

Alisma plantago aquatica (Gemeiner Froschlöffel)
*Schoenoplectus lacustris** (Gemeine Seebirse)
*Typha latifolia** (Breiter Rohrkolben)
*Iris pseudacorus** (Schwertlilie)
Sparganium erectum s.l. (Aufrechter Igelkolben)

5. Sparganio-Glycerion (Bachröhrichte):

*Berula erecta** (Wassersellerie)

Cardamine amara (Bitteres Schaumkraut)
Nasturtium officinale (Gemeine Brunnenkresse)
*Veronica anagallis-aquatica** (Wasser-Ehrenpreis)
*Veronica beccabunga** (Bachbungen-Ehrenpreis)
*Glyceria fluitans** (Flutendes Süßgras)
Carex otrubae (Otruba's Segge)
Carex riparia (Ufersegge)
Equisetum fluviatile (Schlamm-Schachtelhalm)
*Ranunculus trichophyllus** (Haarblättriger Hahnenfuss)
*Sparganium simplex** (Einfacher Igelkolben)
*Rorippa palustris** (Echte Sumpfkresse)

Was die Wasserqualität betrifft, deuten die meisten Pflanzen auf nährstoffreiche, aber nicht verschmutzte Gewässer hin. Sehr sauberes Wasser, wie es im Bereich von Quell- und Grundwasseraufstössen auftritt, benötigt z.B. *Groenlandia densa* (Fischkraut) oder *Potamogeton gra-*

mineus (Grasblättriges Laichkraut). Verschmutztes (phosphathaltiges) Wasser hingegen ertragen *Ceratophyllum demersum* (Rauhes Hornblatt) oder *Myriophyllum spicatum* (Ähriges Tausendblatt). Das war z.B. an der Einmündung der stark mit Abwässern belasteten Bäche in die Birs der Fall.

Bewirtschaftung

Röhrichte wurden gelegentlich als Streue gemäht. Die Blätter von Rohrkolben und Igelkolben dienten den Küfern als Dichtmittel zwischen den Dauben (Stebler 1892).

Entwicklung

Die vielen in den Ermitageweihern nachgewiesenen schwimmenden und flutenden Wasserpflanzen sind alle verschwunden. Dafür gedeiht heute darin eine neue Art, *Potamogeton crispus* (Krauses Laichkraut), ein Eutrophierungszeiger. Dies deutet darauf hin, dass die Teiche eine Zeit lang stark mit Phosphaten belastet wurden. Heute gedeiht dafür in einem verlandenden Teich über einem Quellaufstoss ein grosser Bestand von *Carex rostrata* (Schnabelsegge), einer regional sehr seltenen Art, die früher im Untersuchungsgebiet nicht vorkam.

Um 1900 war die Birs bei Dornachbrugg durch ein Wehr der Schappe-Fabrik schon leicht aufgestaut, möglicherweise mit negativen Folgen für die Wasservegetation. Heute fehlen im Birsstau bei Dornachbrugg jegliche Wasserpflanzen. Offenbar sind Geschiebefluss, Wasserqualität und die Wasserstandsschwankungen dafür ungünstig. Im Schappekanal gedeihen im stehenden Wasser nur *Potamogeton berchtoldii* (Kleines Laichkraut) und *Elodea canadensis* (Kanadische Wasserpest, ein Neophyt), im karpfenbesetzten Versickerungsteich in Dornachbrugg gar nichts. Ein wichtiger Ersatz für die Altarme der Birs waren eine Zeit lang die Wassergräben in der Birsenebene. Mit der zunehmenden Industrialisierung wurden diese jedoch alle eingedolt, in Dornach z.B. schon zwischen 1900 und 1910. Der Metallwerke- und der Brown-Bo-

veri-Kanal wurden, als sie ihre Funktion verloren, wieder eingedeckt. Auch die Klein- und Kleinstgewässer, Tümpel in Lehmgruben, Quelltöpfe und Gräben, sind im Zuge der Entwicklung fast alle verschwunden.

Perspektiven

In den letzten Jahrzehnten sind aus naturschützerischen Gründen wieder neue naturnahe Gewässer angelegt worden: Im Lolibachtal, im Steinbruch Arlesheim und in den Weiden in Arlesheim. Für die Arten der Röhrichte sind die Ergebnisse befriedigend, was die Arten meso- bis oligotrophen Wassers anbelangt (Ranunculion, Nymphaeion) meist jedoch nicht. Zudem sind die Teiche oft zu stark beschattet.

Ferner bieten die vielen, meist mit Plastikfolie abgedichteten Gartenteiche einen gewissen Ersatz für natürliche Gewässer. Die Arten des tieferen oder leicht strömenden Wassers fehlen jedoch meistens.

Interessant sind folgende neuen, in der Literatur nicht erwähnten Arten, die unbeabsichtigt in Weiherbiotope eingeschleppt wurden und im Gebiet wahrscheinlich noch nie vorkamen:

*Glyceria maxima** (Grosses Süssgras)
*Lemna trisulca** (Dreifürchige Wasserlinse)
*Schoenoplectus mucronatus** (Stachliges Seeried)
*Utricularia vulgaris** (Gemeiner Wasserschlauch)
 Weitere Arten, die in Weiherbiotopen angepflanzt werden und im Gebiet wahrscheinlich nie vorkamen, sind z.B.:
*Acorus calamus** (Kalmus)
*Eleocharis mamillata** (Zitzen-Sumpfried)
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiss)
*Menyanthes trifoliata** (Fieberklee)
*Nuphar lutea** (Gelbe Teichrose)
Nymphaea alba var. *rosea** (rosa Varietäten der Seerose)
*Ranunculus lingua** (Zungenhahnenfuss)
*Sagittaria sagittifolia** (Breitblättriges Pfeilkraut)
*Thypha angustifolia** (Schmalblättriger Rohrkolben)

Wie kann die Situation für die Wasserpflanzen weiter verbessert werden? Noch bestehende Fabrikkanäle und Versickerungsweiher sollten unbedingt als Stillgewässer erhalten und wenigstens streckenweise ohne künstlichen Fischbesatz erhalten werden.

Es sollten weitere naturnahe Gewässer neu geschaffen (oder zugelassen werden) wie z.B. überschwemmte Wiesenbereiche, offene Wassergräben usw. Als Beispiel hierfür ist ein Wiesentümpel bei den Ermitageweihern zu nennen, in dem ein artenreiches Bachröhricht mit z.B. *Sparganium simplex* (Einfacher Igelkolben) und *Ranunculus trichophyllus* (Haarblättriger Wasserhahnenfuss) gedeiht.

Bei den Klein- und Kleinstgewässern geht es vor allem darum, Raum zu schaffen: Tümpel zuzulassen, z.B. an offenen Versickerungsstellen im Baugebiet, aber auch im Acker- und Wiesland. Es genügen dazu schon kleine Gräben oder Löcher, in denen sich das Regenwasser sammeln kann.

Ein grosses Potenzial für Wasserpflanzen, das bis jetzt nicht oder zu wenig genutzt wird, besteht in der Birsebene. Als Ersatz für Altwässer der Birs müssten weitere Teiche angelegt werden, im Idealfall in Gruben, die bis ins Grundwasser reichen. Stillwasserzonen an der Birs zu schaffen, dürfte fast ein Ding der Unmöglichkeit sein, da die Bauzonen bis nah ans Ufer reichen und in den Dämmen viele Leitungen verlaufen.

In der Dornacher Birsebene könnten drei Bäche wenigstens partiell wieder ausgedolt werden. Der in der Ebene als Hochbach geführte Lolibach ist ein schönes Beispiel für einen Jurbach, der in der Ebene Nass- und Wasservegetation enthält, z.B. *Berula erecta* (Wassersellerie).



Abb. 17: Birs bei Dornachbrugg um 1900, kurz vor der Korrektur. Im Vordergrund trockengefallene Schlamm- und Sandflächen, die im Hochsommer von Zweizahnfluren (*Bidention*) bewachsen sein konnten.



Abb. 18: Einseitig verbaute Birs bei Dornachbrugg um 1930. Blick gegen Norden, gegen die Nepomukbrücke. Im Hintergrund das 1924 erbaute Wehr. Der 1900 erstellte Damm auf Dornacher Seite ist weitgehend mit Weidenbüsch eingewachsen. Da die Birs auf Baselbieter Seite noch genügend Platz hat, können sich dennoch typische Auenlebensräume ausbilden: Trockengefallene Kiesinseln, teilweise mit Schlammflächen, Erosionsrand am unverbauten Ufer etc.

Gebüsch- und Feldgehölze

Dokumentationsstand

Die Arten der Gebüsch- und Feldgehölze sind mehr oder weniger mit denen der Wälder identisch. Da die Wälder zwischen 1880 und 1920 durch die Niederwaldbewirtschaftung stark aufgehellert waren, konnten alle Straucharten mit Ausnahme der Weidenarten der Aue und auch diverse krautige Halbschattenpflanzen reichlich in ihnen gedeihen. Auch heute sind Straucharten wie Schlehe, beide Weissdornarten, Hartriegel, beide Schneeballarten in den Wäldern zumindest als Kümmerformen ausserordentlich häufig. Auf der andern Seite enthalten grössere Gebüsch- und Feldgehölze auch immer einen grossen Anteil an Lichtholzarten, vor allem Esche und Feldahorn. Die Standortsangabe für Gebüschpflanzen lautet bei Binz (1911): «Gebüsch», «Hecken», aber auch «Wälder», «Wegränder».

Als Beispiele für detaillierte Angaben bei Suter (1901 – 1913) für Gebüschpflanzen können genannt werden:

- Berberis vulgaris* (Berberitze, Sauerdorn): Dornach, z. B. Schlossberg.
- Rosa agrestis* (Hohe Heckenrose): Schlossberg Dornach 1908. Tiefenthalflühe 1908. Dornach – Hochwald an der Strasse und auf den Flügen neben den »Reben« 1908. Dornacher Schlossberg am Fussweg 1908.
- Rosa jundzillii* (Jundzills Rose): Ingelsteinerfluh var. *Aliothii* 1905. Dornachschloss–Schartenhof var. *trachyphylla* 1905. Bruggfeld in den Weiden 1909.
- Prunus spinosa* ssp. *spinosa* (Schwarzdorn): Dornach häufig.
- Euonymus europaea* (Pfaffenhütchen): Dornach häufig.
- Salix viminalis* (Korb-Weide): In den »Weiden« Dornachbrugg häufig und grossstämmig 1904.
- Salix cinerea* (Aschgraue Weide): Weibchen Herzenthal Dornach 1908.
- Lonicera periclymenum* (Wald-Geissblatt): Dornach, Wäldchen im Herzenthal 1906. Ober-Dornach gegen das Schloss mit *Bryonia* 1906.
- Fragaria moschata* (Moschus-Erdbeere): Schlangewäldli beim Dornacherschloss 1906. Westseite des Schlossberges über den Reben (Baholle) 1907.
- Populus tremula* (Espe): Wüste Reben, Dornacherberg etc.
- Salvia glutinosa* (Klebrige Salbei): Dornacherschloss Südseite überall 1901. Auch in der Kühweid und »in den Weiden«.

Tamus communis (Schmerwurz): Dornach in Wäldern häufig, z. B. Dornacherberg, Schlossberg.
Stellaria nemorum (Hain-Sternmiere): Dornach häufig.

Myosoton aquaticum (Wassermiere): Dornach, z. B. an der Birs häufig 1906, 1907.

Die Angabe »Schlossberg« bezieht sich sowohl auf die stark aufgelichteten Wälder um das Dornacher Schloss als auch auf die Büsche auf den Schlossweiden. Die Angabe »Dornach häufig« kann sich sowohl auf das Offenland, als auch den Wald beziehen.

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Gebüsch- und Feldgehölze kamen im Gebiet an folgenden Orten vor: Auf Magerweiden (z.B. Dornacher Schlossweiden, Schlangenbergli), im extensiv genutzten Wiesland auf Lesesteinhaufen und bei Felsen (z.B. Bluthügel, Ramstel, Wüste Reben, Abb. 21, 23), in Erosions- und Bachgräben, an Steilböschungen der Niederterrasse und an Ackerrainen, Weidengebüsch- und Heckenreste des ursprünglichen Auenwaldes an der Birs. Auf höher gelegenen Kiesflächen in den Weiden in Dornach machte sich ein Komplex von Magerrasen mit Trockenheit ertragenden Gebüsch- und Feldgehölzen, z.B. mit der Ölweide (*Salix elaeagnos*) breit. Im Wald konnten auf schuttigen, mergeligen oder flachgründigen Abhängen auf Schlagflächen Büsche dominant werden (z.B. im Maiglöckchen-Haselgebüsch (*Convallario-Coryletum*) an Stelle des thermophilen Lindenmischwaldes und des Linden-Buchenwaldes), so z.B. auf der Südostseite des Dornacher Schlossberges, am Hollenberg, am Lolibachrain usw. Gebüschähnliche Standorte waren vorwachsende Waldränder, wo z.B. Zitterpappeln, Birken, Eschen und Pfaffenhütchen einen lichten Gehölzbestand bildeten (Abb. 12). Auch in aufgelassenen Rebparzellen konnten sich Gebüsch- und Feldgehölze entwickeln. Wässergräben und Bäche waren meistens mehr oder weniger locker mit Gebüsch- und Feldgehölzen bestockt (z.B. Abb. 1), ebenso die Böschungen des Birsdamms, des Bahndamms und des Niederterrassenrandes. An verschiedenen Stellen, wo Felsmassen eines prähistorischen Bergsturzes an die Oberfläche treten, vor

allem auf Dornacher Boden, stocken (immer noch) Eichengehölze.

Der als steile Böschung abfallende Niederterrassenrand war in Arlesheim schon 1880 mehrheitlich mit Wald bestockt, in Dornach hingegen grösstenteils als Wiese und Weide genutzt.

Im Gegensatz zu Gebüsch waren Hecken im Gebiet eine Ausnahmerecheinung: Im Streuobstgebiet fehlten sie fast ganz. Alte Acker- und Wegraine waren nur ausnahmsweise mit Gebüsch bestockt (Abb. 13). Die wenigen Hecken im Gebiet befanden sich im Gebiet Wüste Reben und auf dem Allmendland um das Dornacher Schloss, z.B. entlang des Weges Richtung Baumgarten, hier vermutlich auf alten Lesesteinwällen (was wiederum, wie der Name «Grossacker», auf die frühere ackerbauliche Nutzung dieses Gebiets schliessen lässt). Diese Hecke samt den Lesesteinwällen wurde 1944 bei einer Melioration entfernt (Abb. 21).

Die Arten lassen sich folgenden Gesellschaftsgruppen zuordnen:

1. Berberidion: Gebüsch auf kalkreichen, trockenen bis nassen Böden im Kulturland, auf höher gelegenen Schwemmflächen an der Birs oder an aufgelichteten Stellen im Wald.
2. Salicion albae: darin das Salicetum triandrae (Mandelweidengebüsch): Gebüsch auf den periodisch überfluteten Uferbereichen an der Birs bei Dornach, auch auf bewachsenen Dämmen entlang der Mittelwasserlinie.

Seltene und nur in Hecken- oder Feldgehölzen vorkommende Arten waren die Moschuserdbeere (vielleicht ein Kulturrelikt, in der Nähe des Dornacher Schlosses) und das Windende Geissblatt auf oberflächlich sauren Böden der Lehmhänge.

Bewirtschaftung

Als Brennholzlieferant spielten Hecken und Gebüsch eine geringe Rolle, da genügend Wald vorhanden war. Auf der Kleinvieh-, vor allem Ziegenweide, wurden Gebüsch geduldet, da sie von den Ziegen ebenso beweidet wurden wie der Rasen (Abb. 22). Durch die zumindest flächenmässig intensive Nutzung der Landschaft wurde die Verbuschung der Acker- und Wegraine durch die Herbstweide mit Ziegen und durch Mahd un-

terdrückt. Auf den Lesesteinhaufen in den Weinbergen wurden Gebüsch nicht geduldet oder sehr kurz gehalten, da man keinesfalls eine Beschattung der Reben in Kauf nehmen wollte. Die Verarbeitung der Hagebutten aus den Hecken zu Buttenmost spielte im Gebiet, ganz im Gegensatz beispielsweise zu Hochwald, wo es viele Hecken gab, keine Rolle (mündl. Mitteilung J. Zeltner). Auf den Fotos von der Birs vor 1900 (Abb. 19, 27) sieht es so aus, als habe man die Aue recht intensiv zur Gewinnung von Weidenruten genutzt: Der Silberweidenwald war stellenweise mehr oder weniger abgeholzt und an seiner Stelle stockte ein niederes Weidengebüsch. Dafür spricht auch die oben aufgeführte Angabe Suters von den vielen grossstämmigen Korbweiden in der Aue.

Entwicklung

Mit der Intensivierung der Weide- und Wiesenutzung sind viele Gebüsch verschwunden. Lesesteinhaufen wurden entfernt, grosse Steine und Felsen wurden zwischen 1900 und 1920 unter Anwendung von Sprengstoffen häufig gesprengt (Dr. Schwarzbueb 1923, S.93, siehe auch Kapitel «Pioniervegetation trockener Standorte»). Durch Auffüllung oder Verwaldung sind die feuchten Gebüsch, u.a. der Aschgrauen Weide, in den Erosionsgräben zurückgedrängt worden. Die Hainsternmiere, eine nach Suter ehemals häufige Pflanze, nicht nur in der Birsau, sondern auch in den feuchten Gräben, ist heute völlig verschwunden. Das Mandelweidengebüsch an der Birs ist auf einzelne Büsch in den letzten Auenresten zusammengeschmolzen. Auf den 1971 errichteten Hochwasserdämmen entlang der Birs zwischen Angenstein und den Metallwerken hat sich das Mandelweidengebüsch nicht, wie von den Landschaftsarchitekten geplant, eingestellt. Der dafür vorgesehene innere Dammbereich zwischen Mittel- und Hochwasserlinie ist dafür zu trocken. Dieses Beispiel zeigt, wie sich die Dynamik der Aue und ihre natürlichen Pflanzengesellschaften nicht so leicht einer Gewässerkanalisierung einpassen lassen, wie man das damals dachte. Symptomatisch für das Bauwerk ist die ca. 2 ha grosse Versickerungsanlage (Gemeinde Aesch), die nach 1976 errichtet werden musste, um das für

die Trinkwasserversorgung wichtige Grundwasser anzureichern. Was früher natürlicherweise in der Aue geschah, muss nun auf naturfernen Flächen künstlich gemacht werden.

Auf oder am Rand von Deponien breiten sich heute stickstoffliebende ruderale Gebüsche, z.B. von *Rubus caesius* (Hechtblaue Brombeere) oder *Clematis vitalba* (Waldrebe), in der Landschaft aus, die früher nur an nährstoffreichen Stellen in der Aue vorkamen.

Insgesamt hat die Gebüsch- und Heckenfläche bis heute stark zugenommen, vor allem im Siedlungsgebiet, an der Niederterrassenböschung und an den Bahnböschungen, sei es durch die spontane Verbuschung von steilen Böschungen oder durch Neupflanzungen an Strassenböschungen, um Sportplätze usw. In Arlesheim wurde z.B. am 1970 ausgedolten Bach quer durch die ganze 300 Meter breite Ebene eine Hecke gepflanzt. In Dornach sind in der Siedlung viele neue Hecken, vor allem an den alten Ackerainen, entstanden, die durch die Natur- und Heimatschutzverordnung und den entsprechenden Vollzug mit eigentümerverbindlichen Hecken-

feststellungen konserviert werden. Der noch offen fließende Schwinbach ist heute auf seiner ganzen Länge mit Gehölzen bestockt. Der ökologische Wert dieser neuen Hecken ist jedoch wenigstens zum Teil in Zweifel zu ziehen: An der steilen Niederterrassenböschung wuchsen Gehölze an Stelle von artenreichen Magerrasen auf. Neu gepflanzte Hecken stocken oft auf allzu nährstoffreichen Böden, was die Gehölze rasch wachsen lässt und dazu führt, dass sich weder im Innern noch am Saum der Hecken eine natürliche Krautvegetation ausbilden kann. Ausserdem sind die heutigen Gebüsche und Hecken meist von Baumarten wie Esche, Kirschbaum oder Feldahorn dominiert, da sie nicht wie früher regelmässig auf Stock gesetzt werden. Neben den Scherrasen sind Gehölze das wichtigste Element der Siedlungsnatur, wobei etwa zwanzig nicht einheimische Hartlaub- und Ziergehölze regelmässig angepflanzt werden. Über die Häufigkeit der einheimischen Gehölze in der Siedlung gibt es jedoch keine systematischen Beobachtungen. Womöglich ist der Anteil an einheimischen Arten viel höher, als man vermuten würde.



Abb. 19: Birs bei Dornachbrugg 1895 (also noch vor der Korrektur von 1900). Die Uferlinie gegen den Hauptarm ist mit Faschinen gesichert. Das dahinter liegende Weidengebüsch ist von Wasserläufen, in denen Wasserpflanzen gediehen, durchzogen. Die Bäume sind weitgehend abgeholzt. Die Funktion der zaunartigen Holzkonstruktion ist unklar. (Fischzuchtanstalt?). Die Birs war durch ein Wehr der Schappe-Fabrik leicht aufgestaut.

Perspektiven

Die Anlage neuer Gebüsche und Hecken ist im untersuchten Gebiet demnach keine prioritäre Aufgabe für den Arten- und Biotopschutz. Gebüsche machen vor allem dann Sinn, wenn sie mit anderen Massnahmen kombiniert sind: Zum Beispiel mit der Ausdholung von Bächen oder der Einrichtung von Magerweiden. Auch sollte man den Mut haben, bestehende Hecken und Gebüsche sporadisch auf Stock zu setzen, so z.B. die Gehölzbestockung entlang der Bäche. Wo der Gewässerunterhalt nicht ohnehin den Gemeinden obliegt, sollten diese die privaten Grundeigentümer bei dieser Aufgabe unterstützen.



Abb. 20: Birs bei Dornachbrugg um 1930. Blick gegen Süden. Weitgehend unverbautes Baselbieter Ufer, Kiesbank und Weidengebüsch im Fluss. An den Erdanrissen am Ufer konnten sich spezielle Pflanzengesellschaften, v.a. Straussgras-Kriechrasen (*Agropyro-Rumicion*), ansiedeln.



Abb. 21: Goetheanum und Umgebung 1931, Blick nach Osten. Im Hintergrund die Dornacher Allmende im Gebiet Bluthügel (Goben) und um das Dornacher Schloss. Gut sichtbar ist auf dem Bild der Unterschied zwischen dem Allmend- und stark parzellierten Privatland. Dem Allmendland fehlen weitgehend die Obstbäume, auch ist es zum grössten Teil extensiv genutzt. Auf den Magerweiden tritt eine äusserst fein modellierte Topographie hervor. Die auf Bergsturm Massen stockenden Gehölze auf dem Bluthügel und die Hecke auf der Allmende wurden 1944 gerodet. Im Hintergrund ist auf dem Schlangenbergl an der Feldstruktur das magere Mattland erkennbar. Das Goetheanum ist auf einem ehemaligen Rebhügel errichtet. Dazu waren stellenweise grössere Terrainveränderungen nötig.



Abb. 22: Buschbestandene Ziegenweide vor der Ruine Dorneck, 1907 (Allmend). Gemäss den Literaturangaben waren diese Magerweiden sehr artenreich. Der herbstliche Weidrasen zwischen den rundgefressenen Büschen, auf dem der Schütze posiert, ist auffallend homogen. Es gibt keine Gebüschsäume.

Magere Gebüsch- und Waldsäume

Dokumentationsstand

Diese Pflanzengruppe, welche nur die krautigen Pflanzen der Gehölzsäume umfasst, ist in der Literatur für das Gebiet gut dokumentiert, wahrscheinlich weil viele attraktive Pflanzen darunter sind. Bei Landolt (1991) wie auch in Tabelle 8 werden Magerwiesen- (Brometalia) und Saumpflanzen (Origanetalia) zu einer Gruppe der Magerrasenpflanzen zusammengefasst. Deshalb kann hier keine Artenzahl angegeben werden. In der Tat durchdringen sich beide Vegetationstypen stark. Etliche, nach der Literatur als Saumarten geltende Arten (Ellenberg 1978, Oberdorfer 1977-1992) gedeihen, den Angaben zufolge, auch schon früher vor allem im Flaumeichenwald (Quercetum pubescenti-petraeae).

Beispiele für Detailangaben bei Suter (1901-1913) sind:

- Vicia hirsuta* (Rauhhaarige Wicke): Dornach häufig.
Galium verum (Gelbes Labkraut): Dornach häufig.
Hippocrepis comosa (Hufeisenklee): Dornach häufig, auch im Birsbies.
Asperula cynanchica (Hügel-Meier): Dornachbrugg im Birsbies. Dornach häufig. Gegen Tiefenthal im Wald (var. *arenicola*) 1904.
Teucrium chamaedrys (Edelgamander): Dornach häufig, auch «in den Weiden».
Agrimonia eupatoria (Gewöhnlicher Odermennig): Dornach häufig.
Anthericum ramosum (Ästige Graslinie): Dornachberg, Ingelsteinerfluh etc. Bruggfeld bei Dornachbrugg 1906.
Aster amellus (Berg-Aster): Dornach, z. B. Schlossberg, Cheibengraben, Gewerhölle etc.
Astragalus glycyphyllos (Bärenschote): Dornach in den Weiden. Dornach – Arlesheim. Am Schlossberg etc.
Campanula rotundifolia (Rundblättrige Glockenblume): Dornach häufig, auch in den Weiden.
Clinopodium vulgare (Wirbeldost): Dornach häufig.
Coronilla varia (Bunte Kronwicke): Dornach häufig.
Crepis praemorsa (Traubenpippau): Dornach – Gempfen. Dornach – Hochwald. Gempfen – Hochwald. Ränklismatt – Schönmatte 1907. Westseite des Schlossberges häufig 1908.
Lathyrus sylvestris (Wald-Platterbse): «In den Weiden» Dornach Birsufer 1901. Ober-Dornach bei den Steinbrüchen 1901. Ziemlich häufig Dornach – Hochwald an der Strasse 1906.
Medicago falcata (Sichelklee): Die Kühweid bei

Dornach ist bis jetzt auch der einzige Standort von *M. falcata*, ebenso hier *Medicago x varia* 1904. Häufig im benachbarten Baselland 1904. Linkes Birsufer bei Dornachbrugg (Aesch). Im Birsbies in den Weiden Dornachbrugg 1908. Rechts am Wege vor dem Dornacherschloss 1909.

Melampyrum arvense (Acker-Wachtelweizen): Dornach 1901. Schönmatte – Baumgarten 1905. Neubündten (Aesch). Dornach, z. B. an der Gewerhölle 1906. Dornachbrugg – Aesch in den Neubündten.

Melampyrum cristatum (Kamm-Wachtelweizen): Ober-Dornach 1901. «Wüste Reben». Ramstel. Schlossberg 1905. Auch gegen «Mauern» auf der Westseite häufig.

Peucedanum oreoselinum (Berg-Haarstrang): Bruggfeld (Aesch), bei Dornachbrugg 1905. Angensteinerschloss – Ober-Aesch links der Strasse vor der grossen Krümmung circa 430 m. Im Apfelsee Dornach häufig (ist wohl derselbe Standort wie «Angenstein – Dornach am Birsufer» Fries) 1901-1907.

Seseli libanotis (Hirschheil): Dornachberg. An der Birs, herabgeschwemmt im Bruggfeld. Schartenfluh. Ingelsteinerfluh. Dornach – Hochwald etc. Auch in den Weiden, beim Metallwerk herabgeschwemmt 1908.

Thalictrum minus s.str. (Kleine Wiesenraute): In den Weiden Dornach 1907. Unterhalb «hohen Gstaad» ssp. *minus* var. *Jacquinianus*. Am linken Birsufer mit *Peucedanum Chabraei* und in «den Fiechten» Aesch ssp. *minus* 1909.

Viola hirta (Rauhhaariges Veilchen): Dornach häufig.

Die Standortsangabe für Saumarten (Origanetalia) lautet bei Binz (1911): «Trockene Hügel», «Wegränder», «Waldränder», «Raine».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Säume waren ein spezieller Lebensraumtyp, der sich zwischen Magerwiesen und Gehölze, Wald oder Gebüsche, einschob. Sie entstanden einerseits dadurch, dass man sie beim Heuen stehen liess, um die fein gedengelten Grassenssen zu schonen, da sie immer einen gewissen Anteil an Baumkeimlingen oder Wurzelbrut von Sträuchern enthielten; die Säume wurden allenfalls in einem anderen Arbeitsgang im Herbst oder Winter behandelt. Andererseits herrschen im Gehölzsaum durch die Konkurrenz der Baumwurzeln, Laubeintrag, stärkere Beschattung und die Schirmwirkung der Baumkronen etwas andere ökologische Verhältnisse als auf der offenen

Wiese (Abb. 23). Um Weidgebüsche herum wuchsen keine Säume, da das Vieh bis ans Gehölz frass (Abb. 22). Allerdings waren buschbestandene Weiderasen regelmässig von Saumpflanzen durchsetzt. Auch im Innern von lichten Gebüschen und Gehölzen konnten Saumarten gedeihen, ferner in Säumen zwischen Wald und Acker, dann meist auf Lesesteinhäufen und -wällen mit speziellen Arten wie z.B. der Grossen Fetthenne.

Die Arten lassen sich folgenden Gesellschaften zuordnen:

1. *Geranium sanguinei*: Wärmeliebende Krautsäume an gut besonnten und steinigen Standorten, wobei die namensgebende Art, *Geranium sanguineum* (Blutstorchschnabel) für das Gebiet nicht belegt ist.
2. *Trifolium medii*: Mesophile, z.T. auch leicht saure Gebüschsäume.

Zwischen 1880 und 1920 können im Untersuchungsgebiet folgende Pflanzen in den beiden Gesellschaftsgruppen nachgewiesen werden:

1. *Geranium sanguinei* (wärmeliebende Krautsäume):

*Anthericum ramosum** (Ästige Graslilie)
*Aster amellus** (Berg-Aster)
*Campanula persicifolia** (Pfirsichblättrige Glockenblume)
*Crepis praemorsa** (Traubenpippau)
Melampyrum arvense (Acker-Wachtelweizen)
*Melampyrum cristatum** (Kamm-Wachtelweizen)
*Peucedanum cervaria** (Hirschwurz)
Peucedanum oreoselinum (Berg-Haarstrang)
*Polygonatum officinale** (Gemeiner Salomonssiegel)
*Silene nutans** (Nickendes Leimkraut)
*Stachys recta** (Aufrechter Ziest)
*Teucrium chamaedrys** (Edelgamander)
Thalictrum minus s.str. (Kleine Wiesenraute)
*Veronica teucrium** (Gamanderartiger Ehrenpreis)

Silene nutans und *Teucrium chamaedrys* waren nach Suter (1901-1913) in Dornach häufig. Die heute noch vorkommenden Arten (mit * bezeichnet) ausser *Veronica teucrium* kommen heute in den Flaumeichenwäldern, aber kaum mehr in Gebüschsäumen vor.

2. *Trifolium medii* (mesophile und azidokline Krautsäume):

Nach Suter (1901-1913) waren folgende, mehr mesophile Arten «in Dornach häufig» oder kamen zumindest an zahlreichen Orten vor:

*Agrimonia eupatoria** (Gewöhnlicher Odermennig)
*Betonica officinalis** (Gebräuchliche Betonie)
*Campanula rotundifolia** (Rundblättrige Glockenblume)
*Clinopodium vulgare** (Wirbeldost)
*Coronilla varia** (Bunte Kronwicke)
*Euphorbia verrucosa** (Warzige Wolfsmilch)
*Galium verum** (Gelbes Labkraut)
*Genista tinctoria** (Färberginster)
*Hieracium lachenalii** (Lachenals Habichtskraut)
*Hypericum perforatum** (Gemeines Johanniskraut)
*Inula salicina** (Weiden-Alant)
*Lithospermum officinale** (Gebräuchlicher Steinsame)
*Origanum vulgare** (Dost)
*Sedum purpurascens** (Grosse Fetthenne)
*Trifolium medium** (Mittlerer Klee)
*Viola hirta** (Rauhhaariges Veilchen)

Alle diese Arten kommen heute noch vor, wenn auch meist in viel geringeren Häufigkeiten als zwischen 1880 und 1920.

Bewirtschaftung

Wie oben erwähnt, wurden Krautsäume zwischen Wiesen und Gehölzen stehen gelassen, um die empfindlichen Grassens zu schonen. Allenfalls wurden sie bei einem Weidgang im Herbst abgefressen oder sporadisch alle paar Jahre beim Zurückschneiden des vordringenden Waldes mit der Waldsichel oder Strauchsense ausgeholzt, gemäht und wieder in Wiesen übergeführt. Die Waldlinien waren etwas Dynamisches: Rhythmisch alle paar Jahr wuchs der Wald vor, um dann wieder zurückgeschnitten zu werden. Ein Erhalten des Waldrandes auf einer statischen Linie war erst mit leistungsfähigen Maschinen möglich. An unproduktiven (steilen oder steinigten) Standorten wurde ab einem gewissen Punkt auf das Zurückschneiden zugunsten des Waldes verzichtet. An Äcker und Wiesen angrenzende Waldränder wurden nie von allen Bewirtschaftern gleich häufig zurückgeschnitten, was eine geschwungene oder ausgefranste Waldlinie ergab (Karte, Asp, oder Abb. 23). Die Beweidung der Gehölzsäume mit Ziegen zur Zeit des allgemeinen Weidgangs hat die krautige Saumvegetation gefördert und aufkommendes Gehölz, Eschen, Hartriegel etc., zurückgehalten.

Entwicklung

Der Rückgang der mageren Krautsäume geht mit demjenigen der Magerwiesen und der Intensivierung des Ackerbaus und generell mit der Mechanisierung der Landwirtschaft einher. Die sozusagen statisch gewordenen Gehölzlinien sind heute meist schmal und dementsprechend artenarm geworden. Viele sind auch eutrophiert, da in der Zeit vor dem Umweltschutzgesetz oft bis unmittelbar an die Gehölzränder gedüngt wurde. Neue artenarme Formen von Waldrändern haben sich ausgebreitet, z.B. mit *Rubus caesius* (Hechtblauer Brombeere), *Urtica dioica* (Brennnessel), *Agropyron repens* (Quecke) usw. Die vielen neu in der Siedlung und an der Birs entstandenen Gehölze sind meist von nährstoffliebender Ruderalvegetation (*Alliaria*, *Aegopodium*) um-

säumt oder gar nicht, da man Säumen oft keinen Raum zugesteht. Die interessantesten Säume finden sich heute am Rand der Siedlung gegen den Wald (Schlossberg, Hollenberg, Stüdli). Neue, jedoch auch sehr schmale Saumsituationen sind entlang von neuen Wegen und Strassen am Waldrand entstanden (Schlossberg, Homburggrain, Schönmattestrasse etc.). Die Dynamik liegt hier einzig im Unterhalt, dem kleinflächigen, aber regelmässigen Zurückschneiden des Waldrandes.

Perspektiven

Wie liesse sich die Situation für die Saumpflanzen verbessern? Im Landwirtschaftsgebiet wirkt die Erhaltung von Säumen und gebuchteten



Abb. 23: Wüste Reben, Ramstel, Dornacher Schloss 1948. In der Anbauschlacht wurden an vielen Orten, auch im extensiv genutzten Wiesland, Acker angelegt. Auf den extensiv genutzten Wiesen wuchsen, wo Felsen aus dem Boden ragen, Gebüsch. Gut erkennbar sind die Krautsäume entlang der Waldränder. Diese sind stellenweise, vor allem auf unproduktiven Standorten, wo stark parzellierte Wiesen angrenzen, «gebuchtet». Der Steinbruch rechts (Fuchsloch) wurde später grösstenteils wieder aufgefüllt und mit Bäumen rekultiviert.

Waldrändern künstlich und ist auch fast nicht durchzuführen, da über weite Strecken nur ein Bewirtschafter zuständig ist. Die Chance liegt hier im Zurücknehmen des Waldes auf frühere Waldlinien, auch an unproduktiven Standorten, und der extensiven Bewirtschaftung des so gewonnenen Landes. In der Siedlung liessen sich leicht Säume entlang von Gehölzen – auch als dekoratives Element – anlegen und entsprechend pflegen, vor allem dort, wo Flächen nicht regelmässig betreten werden. Dies bedingt allerdings eine Umstellung in der Gartenphilosophie, die sich oft vor allem am Scherrasen orientiert. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, eingewachsene Böschungen an Strassen, Bahngleisen und Niederterrassenborden teilweise auszuholzen und wieder zu mähen. Ein lokaler Verein unterhält im Gebiet einige derartige Objekte.

Fettwiesen und -weiden

Dokumentationsstand

Die meisten Pflanzenarten der Fettwiesen und -weiden, im Untersuchungsgebiet 69 Arten (davon 20% verschwunden oder gefährdet) sind in der Literatur oft nur mit Pauschalangaben dokumentiert. Binz (1911) gibt den meisten die Verbreitungsangabe «überall», z.B. folgenden Arten: *Knautia arvensis* (Wiesenwitwenblume), *Tragopogon orientalis* (Wiesenbocksbart), *Wiesenflockenblume* (*Centaurea jacea* s.str.), *Wiesenmargerite* (*Leucanthemum vulgare*), *Wiesenhornklee* (*Lotus corniculatus*), *Kümmel* (*Carum carvi*) usw.

Beispiele für Arten mit detaillierten Angaben sind bei Suter (1901-1913):

Orobanche minor (Kleine Sommerwurz): Dornach häufig, z.B. Arlesheim – Oberdornach.

Rhinanthus alectorolophus (Zottiger Klappertopf): Dornach, z. B. in den Weiden.

Unter Fettwiese verstehen wir hier alle gedüngten, aus guten Futtergräsern, Leguminosen und Kräutern zusammengesetzten Naturwiesen. Darin enthalten ist das ganze Spektrum von relativ mageren Wiesen, die noch Magerwiesenpflanzen enthalten, über die traditionelle blu-

menreiche Fromentalwiese bis hin zu stark gedüngten von Umbelliferen oder schnittfesten Grasarten dominierten und artenarmen Beständen. Nicht nur die Artenzusammensetzung, sondern auch die Ertragsanteile der verschiedenen Arten hängen stark von der Bewirtschaftung ab.

Die Standortsangabe für Fettwiesenpflanzen lautet bei Binz (1911): «Wiesen», aber auch «Wegränder», «Waldränder», «Grasplätze».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Fettwiesen (Dauerwiesen) lagen vor allem unmittelbar um die Dörfer und im stark parzellierten Streuobst-, Wies- und Ackerland. Die über den Dörfern (z.B. Hollenberg) und in den Seitentälchen Ramstel, Hintere Hagenbuchen, Gobenmatt gelegenen Wiesen zeigen auf den Bildern eine Feldstruktur, die auf unterschiedliche Düngung zurückzuführen ist (Abb. 1, 21, 23). Wahrscheinlich handelt es sich hier um ein Mosaik von Magerwiesen und mit Phosphatdüngern leicht gedüngten Fettwiesen. Dass aber um 1900 das Nährstoffniveau auch im dornnahen Wies- und Ackerland recht bescheiden war, zeigt die weiter unten folgende Liste von düngerfeindlichen Pflanzen, die laut Suter (1901 – 1913) in ganz Dornach häufig waren. Offenbar waren immer wieder einzelne ungedüngte Parzellen oder magere Wiesenränder, Feldecken und Böschungen eingestreut. Da zwischen 1880 und 1920 wenig geweidet wurde – das Vieh wurde möglichst viel im Stall gehalten, um möglichst viel Mist für die Reben, Äcker und Wiesen zu gewinnen – gab es wenig Fettweiden.

Die Pflanzen lassen sich folgenden Gesellschaftsgruppen und Gesellschaften zuordnen:

1. Arrhenatherion (Fromentalwiesen): Im Arrhenatheretum, den Fromentalwiesen, lassen sich drei floristisch gut unterscheidbare und landschaftsprägende Untergesellschaften unterscheiden:

1a) Arrhenatheretum typicum: Auf mittleren Böden.

1b) Arrhenatheretum brometosum: Auf mässig trockenen, z.B. steinigten oder schotterigen

Böden. Regelmässig mit *Ranunculus bulbosus* (Knollenhahnenfuss), *Avena pubescens* (Flaumhafer), *Picris hieracioides* (Bitterkraut) und *Medicago lupulina* (Hopfenklee).

1c) Arrhenatheretum cirsietosum: Auf feuchten, lehmigen oder wasserzügigen Böden, in Tälchen und Mulden und entlang der Bäche, Wästermatten. Mit z.B. *Cirsium oleraceum* (Kohldistel), *Pimpinella major* (Grosser Bibernelle) usw.

2. Cynosurion (Kammgrasweiden und Scherrasen): Gedüngte Weiden und regelmässig geschnittene Trittrasen.

Zwischen 1880 und 1920 war im Untersuchungsgebiet auf Grund des relativ warmen und trockenen Klimas das Arrhenatheretum brometosum wohl am weitesten verbreitet. Das Arrhenatheretum cirsietosum war von Natur aus weniger verbreitet, da im Gebiet schwere Lehmböden eher selten sind, z.B. am Langacker in Arlesheim mit Kuckuckslichtnelke (Suter 1901-1913). Durch das Wässern, z.B. auf der Gehrenmatte (Arlesheim), dürfte es durch die Bewässerung selber und den Eintrag von Lehm gefördert worden sein. Das Cynosurion kam zwischen 1880 und 1920 vor allem als Englisch Raigras-Weide im Bereich der Hofstätten, auf betretenen Grasplätzen, entlang von Wegen usw. vor. Ab etwa 1900 dehnten sich Parkrasen, die ebenfalls zum Cynosurion gehören, in den Parks der zahlreichen neu entstehenden Villen in Arlesheim aus. Die Fettwiesen bilden jedoch je nach Bewirtschaftung, Bodeneigenschaften und Beschattung unterschiedliche, von den drei Haupttypen abweichende Formen aus. Die Art der Düngung, ob vornehmlich phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltige Dünger verwendet werden, hat einen grossen Einfluss auf die Artenzusammensetzung (Stebler & Schröter 1892, Bd.I, Künzli 1967).

Folgende Ausbildungen oder Fazies waren im Gebiet regelmässig verbreitet:

- Ausbildung mit *Anthoxanthum odoratum* (Ruchgras), *Agrostis tenuis* (Gemeinem Straussgras) und *Festuca rubra* (Rotschwingel): z.B. auf oberflächlich saurem Lösslehm, leitet zur *Agrostis*-Wiese Steblers (1892) der höhern Lagen über.

- Ausbildung mit *Festuca pratensis* (Wiesenschwingel): Auf frischen Aueböden in den Bachtälchen.
- Ausbildung mit *Anthriscus sylvestris* (Wiesengerber) und *Heracleum sphondylium* (Wiesenbärenklau): Einseitig mit Harngülle gedüngte Bestände, auch oft unter Obstbäumen (Abb. 25).
- Ausbildung mit *Lolium perenne* und *Dactylis glomerata*: Stark gedüngte, oft geschnittene oder beweidete Bestände, zwischen 1880 und 1920 nur dornnah.
- Ausbildung mit *Agrostis stolonifera* (Kriechendes Staußgras): Feuchte Weiden.
- Ausbildung mit *Lamium maculatum* (Gefleckte Taubnessel) und diversen Frühjahrsgewächsen wie *Corydalis cava* (Hohlknolliger Lerchensporn), *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut), *Ranunculus auricomus* s.l. (Goldhahnenfuss) etc.: Unter Obstbäumen.

Ausserdem konnten folgende Arten in bestimmten Beständen oder Stadien zumindest vorübergehend dominant auftreten: *Leucanthemum vulgare* (Wiesenmargerite, Abb. 28), *Rhinanthus alectorolophus* (Zottiger Klappertopf), *Taraxacum officinale* (Löwenzahn), *Poa trivialis* (Gemeines Rispengras), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuss), *Trifolium pratense* (Rotklee), *Trifolium repens* (Weissklee), *Salvia pratensis* (Wiesensalbei). Das war z.B. oft auf sich spontan aufbauenden Wiesen nach einem Umbruch der Fall. Dauerwiesen, in denen *Lolium multiflorum* (Italienisches Raigras) dominiert, gab, bzw. gibt es im Untersuchungsgebiet wenig, da das Klima dafür zu trocken ist (Dietl 1994).

Folgende düngerliebenden oder zumindest düngertoleranten Arten waren nach Suter (1901 – 1913) um 1900 «in Dornach häufig»:

- Ranunculus acris* ssp. *frieseanus** (Fries' Hahnenfuss)
- Vicia sepium** (Zaunwicke)
- Cerastium holosteoides** (Gewöhnliches Hornkraut)
- Plantago lanceolata** (Spitz-Wegerich)
- Crepis biennis** (Wiesenpippau)
- Crepis capillaris** (Kleinköpfiger Pippau)
- Cardamine pratensis** (Wiesenschaukraut)

Folgende Arten aus Wäldern und Magerwiesen waren nach Suter (1901 – 1913) um 1900 «in

Dornach häufig», also auch im Acker- und Streuobstgebiet:

*Anemone nemorosa** (Buschwindröschen)
*Anthoxanthum odoratum** (Ruchgras)
*Campanula rotundifolia** (Rundblättrige Glockenblume)
*Carex caryophylla** (Frühlingssegge)
*Carex flacca** (Schlafe Segge)
*Carex montana** (Bergsegge)
*Carex pairaei** (Pairas Segge).
*Corydalis cava** (Hohler Lerchensporn)
*Dianthus carthusianorum** (Kartäuser-Nelke)
*Euphrasia rostkoviana** (Rostkovs' Augentrost)
*Linum catharticum** (Purgier-Lein)
*Listera ovata** (Grosses Zweiblatt)
*Orchis militaris** (Helmorchis)
*Potentilla erecta** (Gemeiner Tormentill)
*Potentilla sterilis** (Erdbeer-Fingerkraut)
*Potentilla neumanniana** (Frühlings-Fingerkraut)
*Ranunculus bulbosus** (Knolliger Hahnenfuss)
*Ranunculus ficaria** (Scharbockskraut)
*Scabiosa columbaria** (Taubenskabiose)
*Briza media** (Zittergras)
*Silene vulgaris** (Gemeines Leimkraut)
Vicia angustifolia ssp. *segetalis** (Schmalblättrige Wicke)
*Vicia cracca** (Vogelwicke)
*Viola hirta** (Rauhhaariges Veilchen)
*Lathyrus pratensis** (Wiesenplatterbse)
*Primula veris** (Frühlings-Schlüsselblume)

Bewirtschaftung

Eine Fromentalwiese gab um 1900 einen Ertrag von 6 – 9 Tonnen Heu und Emd pro Hektar und Jahr (Scherrer 1925).

Die Bestände der Rauhfutter verzehrenden und Dung produzierenden Tiere waren 1921 viel höher als heute, wobei heute die Landwirtschaftsflächen viel kleiner sind und viel von der Produktion aus den Gemeinden «exportiert» wird. Ein direkter Vergleich wäre nur über die Düngereinheiten pro Fläche möglich.

Vor allem hofnahe Fettwiesen wurden mit Mist und Gülle vom eigenen Hof gedüngt, die hofferener tendenziell eher mit den leichter zu transportierenden Handelsdüngern (v.a. die Phosphatdünger Superphosphat, Thomasmehl und Kalidünger). Äcker und Reben hatten jedoch für den Bedarf an Mist Priorität. Der Transport von Hofdüngern war vor dem Aufkommen der Traktoren (ca. 1920) über weitere Distanzen und grössere Höhendifferenzen eine beschwerliche

Angelegenheit. Auf abgelegeneren Wiesen verwendete man daher eher Handelsdünger. Bauern, die keine Kühe hatten, verfügten auch über keinen Rindermist. Schon 1880 waren diverse Düngemittel im Handel erhältlich, die zur Erzeugung von Fettwiesen Verwendung fanden (Brugger 1978, Stebler 1892, Bd. I). Nebenerwerbsbauern mit wenig Land konnten sich jedoch höchstens das billige Thomasmehl oder gar keine Düngemittel leisten. Dies war noch in den 30er- und 40er-Jahren der Fall (mündl. Mitteilung J. Zeltner).

Mit Phosphatdüngern und der Einsaat von Rotklee konnte mit einfachen Mitteln eine Mobilisierung der in den Böden schon vorhandenen Nährstoffe und eine Ertragssteigerung erzielt werden. Zwischen 1880 und 1920 wurden verschiedene Fromentalwiesen sicher auch bewässert: Zum Beispiel in der Arlesheimer Birsebene, auf der Gehrenmatt, im Brüel, im Ramstel usw. Das Wässern (siehe auch Kap. »Sumpf- und Nasswiesen») hatte je nach Jahreszeit unterschiedliche Wirkungen. Es bewirkte, neben der eigentlichen Befeuchtung in trockenen Zeiten, wie die Phosphatdüngung eine Mobilisierung der im Boden schon vorhandenen Nährstoffe, v.a. des Phosphors (mündl. Mitteilung W. Dietl). Für eine eingehendere Darlegung der Wassermethoden sei verwiesen auf Suter (1988). Zwischen 1880 und 1920 hat eine Intensivierung in der Landwirtschaft, im Acker- und Wiesenbau, mit entsprechenden Leistungssteigerungen und Verschiebungen in den Anbauflächen (vor allem zu Gunsten der Wiesen) stattgefunden (Brugger 1978). Zwischen 1906 und 1922 wurden in Arlesheim mit Hilfe von kantonalen Subventionen 2 Kilometer neue Feldwege gebaut und 1921 auf einer Länge von 1700 Metern an verschiedenen Orten Wegkorrekturen durchgeführt. Damit wurde eine bessere Erreichbarkeit der Felder für das Ausführen des Hofdüngers und das Heimführen der Ernte erreicht.

Nach Brugger (1978) konnte sich die Mähmaschine ab 1900 nur langsam durchsetzen. Kleine Bauern konnten sich noch lange nicht, oder nie, eine Mähmaschine leisten. Um 1930 wurden die Heubündten auf dem Schlangenbergli in Dornach noch grösstenteils mit der Sense gemäht (mündl. Mitteilung J. Zeltner).

Das steile Gelände wurde bis zur Bewirtschaftungsaufgabe, ca. 1970, mit der Sense gemäht. Das Mähen mit der Sense konnte auch in steilem, coupiertem oder feuchtem Gelände durchgeführt werden. Der Einsatz des Traktors erfordert die Beseitigung von Unebenheiten, Mulden, Felsbrocken usw. Das Dörren und Laden des Heus war Handarbeit, die im Familienverband verrichtet wurde. Ladewagen und Kreiselheuer, die das Heuen entscheidend erleichterten, kamen erst um 1960 auf.

Der Heumonat war für die Fettwiesen in der Regel der Juni, ab Fronleichnam. Mit dem Datum des für die katholische Region wichtigen Festes konnte sich der Beginn des Heuets, unabhängig von der Witterung, bis gegen Ende Juni hinziehen – für die trockenen Fromentalwiesen sehr spät, da dann die Halme zu Verholzen beginnen. Die Bindung an das religiöse Fest war wichtiger als die Witterung. Zudem brauchte man die Blumen der Wiesen, um die Strassen für die Prozession damit zu schmücken. Der relativ späte Heuet führte auch dazu, dass Heuet und Kirschenerte oft fast gleichzeitig angegangen werden mussten. Frühereife Kirschenarten mussten sogar im ungeschnittenen Gras geerntet werden. Der Anbau von extrem frühen Kirschenarten konnte hingegen nur mit einer Intensivierung des Wiesenbaus (und einer Loslösung von den kirchlichen Bräuchen) einhergehen.

Das Emd wurde meist im August eingebracht. Im Herbst liess man die Wiesen vom Rindvieh nochmals abweiden.

Obstbau

Landschaftlich viel prägender als die Fettwiesen selbst war der mit ihnen kombinierte Feldobstbau. Auf Landschaftsfotos von 1890 (Abb. 1) und 1900 (Abb. 2) sind noch viele junge Bäume zu erkennen. Die Bepflanzung wirkt um 1900 noch locker, dann licht, während auf den Fotos von 1946 (Abb. 9) die Dörfer im Obstbaumwald eingebettet sind. Der Obstbaumbestand hat denn auch seit 1880 im den Kantonen Solothurn und Basellandschaft kontinuierlich zugenommen (Brugger 1978, Obstbaumzählungen 1929/1951). 1951 gab es in Dornach 19 640, in Arles-

heim 15 600 Obstbäume, grösstenteils Hochstämme, wobei vor allem in Arlesheim ein grosser Teil davon dem Gartenobstbau zugeordnet wurde (Obstbaumzählung 1951). Der Hochstammobstbaum war zusammen mit der gepflegten Fettwiese die ideale Doppelnutzung für das Gebiet, die ca. 1950 ihren Höhepunkt erreichte. In der nahe gelegenen Stadt konnte frisches Obst und Milch verkauft werden. Der Einfluss der Obstbäume auf die Wiesenvegetation bestand in der Ausbildung bestimmter, oben erwähnter Wiesenformen mit Frühjahrsgeophyten und weiterer Waldpflanzen. Im Herbst wurden die Blätter der Apfelbäume als Winterfutter für die Ziegen gesammelt (mündl. Mitteilung J. Zeltner).

Entwicklung

Wie hat sich die Situation der Fettwiesen bis heute entwickelt? Von den eigentlichen Fettwiesenpflanzen sind vor allem die eingangs erwähnten Arten, welche den frühen Schnitt schlecht ertragen, in ihrer Häufigkeit gegenüber früher stark zurückgegangen, auch wenn sie immer noch da und dort vorkommen. Die einzige wirklich verschwundene Fettwiesenart ist der Kümmel (*Carum carvi*). Nach verschiedenen mündlichen Angaben (z.B. J. Zeltner) war diese Art effektiv auch in den tiefen Lagen gemein. Eine Leistungssteigerung im Wiesenbau auf 12 und mehr Tonnen Trockensubstanz pro ha und Jahr, wie beispielsweise im Luzerner Mittelland, hat es im Gebiet aus klimatischen Gründen nie gegeben. Die Fettwiesen sind immer noch – wenn auch artenarme und grasbetonte – Fromentalwiesen. Blumenreiche Fettwiesen im traditionellen Sinn gibt es jedoch nur noch selten, z.B. in Hinteren Hagebuchen oder in der Tüflete. In den letzten zwei Jahrzehnten hat vor allem der Maisanbau den Fettwiesen Konkurrenz gemacht. Die Düngung ist heute, vor allem bei der Schwemmentmistung, auch ein Entsorgungsproblem. Wenn das Gülleloch voll war, wurde auch auf Flächen Gülle ausgebracht, und damit die ursprüngliche Vegetation zerstört, die sich für eine intensive Wiesennutzung gar nicht eignen und keinen wirtschaftlichen Gewinn versprechen.

Dank der Extensivierungsprogramme von Bund, Kantonen und Gemeinden kommt es weniger zu solchen Auswüchsen, und es ist zu hoffen, dass doch die eine oder andere traditionelle Fettwiese damit erhalten werden kann. Ehemals stark gedüngte Wiesen reagieren jedoch – wie Erfahrungen im Untersuchungsgebiet zeigen – nur langsam auf die Umstellung der Bewirtschaftung (Schnittzeitpunkt 15. Juni, eingeschränkte Düngung, gemäss Ökobeitragsverordnung).

Perspektiven

Damit sind auch schon die Chancen der traditionellen Fettwiesen angesprochen. Von den Förderprogrammen kann mittel- bis langfristig in den nächsten 5–10 Jahren einiges erwartet werden. Teilweise wird in den Förderprogrammen und -Projekten auch der Feldobstbau unterstützt. In grösseren Gärten und Parks können wenig betretene Flächen als blumenreiche Fettwiesen be-



Abb. 24: Arlesheim, um 1900. Ochsengespann vor dem Güllewagen. Transporte von Lasten, wie beispielsweise Gülle, waren eine mühsame Angelegenheit. Der Intensivierung des Wiesenbaus waren aus technischen Gründen enge Grenzen gesetzt.

wirtschaftet werden, wofür es etliche Beispiele gibt. Auf öffentlichen Flächen sind auch Mischtypen Fettwiese – Scherrasen möglich: Erst ab ca. Mitte Mai geschnittene, im Frühling blumenreiche Rasen, die später im Jahr regelmässig geschnitten werden und betreten werden können.



Abb. 25: Bruggweg (Dornach) 1923. Umzug anlässlich der Schlachtfeier, die jeweils im Juli abgehalten wurde. Unter den extrem dicht stehenden Obstbäumen (Zwetschgen) steht das Gras hoch, wahrscheinlich der zweite Aufwuchs, mit z.T. viel Doldenblütlern, was die Folge von einseitiger Gölledüngung sein konnte.



Abb. 26: Arlesheim um 1920. Das damals neuste Traktormodell. Mähen der Fettwiesen mit angehängtem Mähbalken.



Abb. 27: Arlesheim um 1930. Gepflegter Streuobstbestand und Fettwiesen. Die Sämaschine wurde wohl zum Ausbringen von Kunstdünger gebraucht.



Abb. 28: Arlesheim unterhalb Rebberg, um 1920. Fettwiese, wo bis vor kurzem noch ein Rebberg bestand. Auf neuen Fettwiesen konnten Margeriten, wie hier, Massenbestände bilden.

Ruderalvegetation

Dokumentationsstand

Die Gruppe der Ruderalpflanzen ist für das Untersuchungsgebiet in der Literatur reichhaltig dokumentiert, oft auch mit Detailangaben zu Fundorten. Die Ruderalpflanzen sind zusammen mit den Ackerpflanzen die grösste Gruppe im Gebiet (309 Arten), für sich allein mit 188 Arten die zweitartenreichste nach den Waldarten. 42% der Arten sind im Untersuchungsgebiet gefährdet oder verschollen. Die Unterscheidung in Ackerarten und Ruderalarten kann jedoch nicht scharf gezogen werden.

Beispiele für Detailangaben bei Suter (1901-1913):

Arctium minus (Kleine Klette): Birs Kies Dornach, am linken Birsufer (Baselland) häufig, Dornachbrugg – Ober-Dornach an der Strasse 1905, Weidensträsschen 1905.

Carduus nutans (Nickende Distel): Dornach am Birsufer 1901 (in den Weiden). Am linken Birsufer gegenüber Dornachbrugg 1905. Am Weidensträsschen Dornach gegen die Metallwerke 1904, 1906, in den Weiden. etc.

Centaurea solstitialis (Sonnenwend-Flockenblume): Ober-Dornach an der Gempenstrasse in Luzerne 1906, Bruggfeld bei Dornachbrugg 1904, in den Weiden Dornach häufig 1911.

Chenopodium bonus-henricus (Guter Heinrich): Dornach hie und da.



Abb. 29: Blick über die sanft gewellten Abhänge von Dornach, vor 1900. Blick gegen die Birsebene und das Bruderholz. Aufnahme wohl zur Zeit des Emds (August), da nirgends Leitern angestellt sind. Verschiedene Wiesen sind gerade gemäht worden. Im Vordergrund das Gebiet Erli mit seinen streifenförmigen, quer zur Hang-

Conium maculatum (Fleckenschierling, Schierling): Schloss Dornach auf Schutthaufen 1904, hinter Arlesheim in der Gobenmatt 1905.

Coronopus squamatus (Niederliegender Krähenfuss): Dornachbrugg am Gartenhag des Hr. Kaiser 1900, Dornachbrugg an zwei anderen Orten, Ober-Dornach beim hinteren Eingang zum Engel 1901, Arlesheim, Ober-Dornach beim Schulhaus, Dornachbrugg – Reinach am Fussweg 1904, 1905, Neu-Arlesheim 1904.

Cuscuta europaea (Nessel-Seide): Baracke unterhalb der Spinnerei Arlesheim 1904.

Cynoglossum officinale (Gebräuchliche Hundszunge): Zwischen Ober-Tiefenthal und der Hochwaldstrasse 1906, Herrenmatt (Hochwald) 1907.

Diploaxis muralis (Mauer-Doppelsame): Dornach Bahnhof, ferner in den «Weiden» Dornach und im Birsbies 1901.

Diploaxis tenuifolia (Schmalblättriger Doppelsame): Cheibengraben Dornach ein Exemplar 1905. Bahndamm oberhalb des Weidenhofs Arlesheim häufig 1906. Bahnhof Dornach – Arlesheim. Bahnhof Aesch 1909. Apfelsee Dornach 1910.

Eryngium campestre (Feld-Mannstreu): «Fiechten» Aesch gegenüber Dornachbrugg 1904. Dornachbrugg – Aesch beim Kreuz 1904. Geht bis circa 100 Meter an die [Solothurner] Grenze 1904.

Isatis tinctoria (Färber-Waid): Dornach im Cheibengraben an der Eisenbahnlinie, in den Weiden 1907.

Lamium album (Weisse Taubnessel): Bei der Dornacher Birsbrücke 1901.

Misopates orontium (Feldlöwenmaul): Mühlematten-Bündten (Dornachbrugg – Schiessstand Reinach) häufig in Stoppelfeld und Kartoffelacker 1905. Bahndamm Cheibengraben – Gewerhülle Dornach 1909. Bahnhof Aesch 1909.



richtung verlaufenden Parzellen. Etwa ein Drittel sind Äcker, z.T. stehen die Obstbäume im Getreide. Im Vordergrund entlang der Schlossstrasse Krautsäume und ein Gebüsch. In der Birsebene ist noch viel Auenwald erkennbar. Auf dem «Goetheanumhügel» stocken noch Reben.

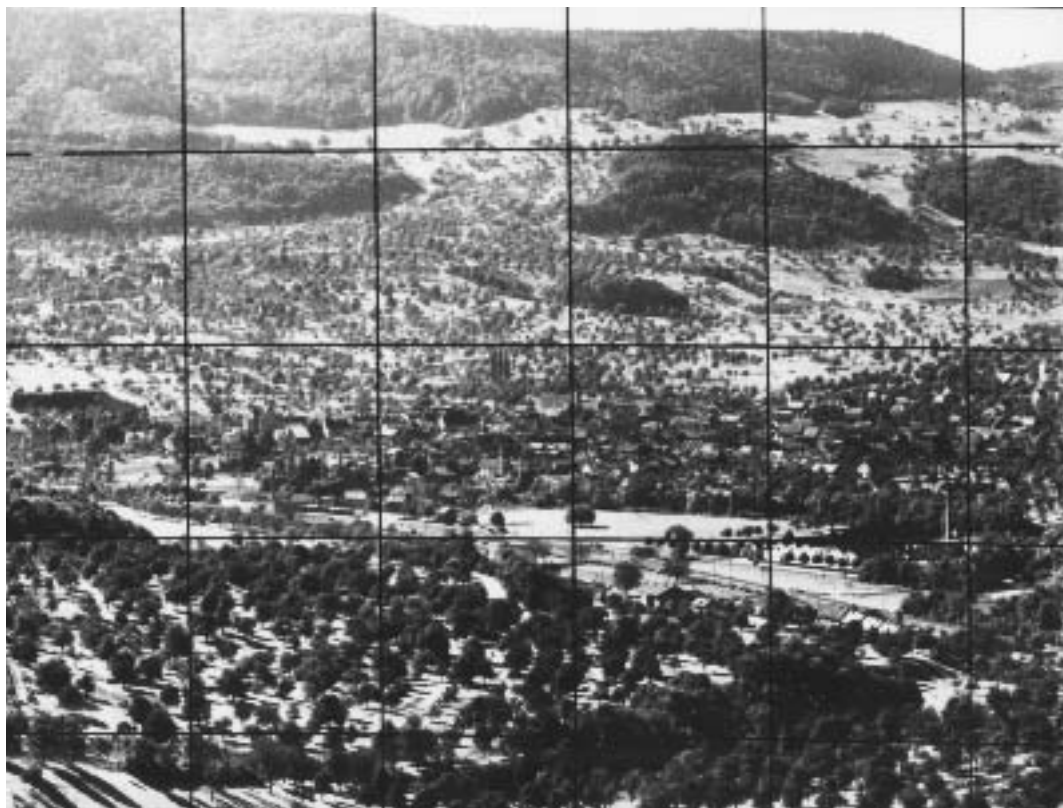


Abb. 30: Asp und Apfelsee (Dornach), im Hintergrund Pfeffingen, 1939. Der ausgedehnte Streuobstbau verleiht der Landschaft fast das Aussehen eines lichten Waldes. Im Vordergrund ist das Gigersloch, ein grosser Erosionsgraben mit Gehölzbestockung, der um 1970 aufgefüllt wurde, sichtbar.

Odontites serotina (Später Zahntrost): Bruggfeld (Aesch) bei Dornachbrugg 1905. Solothurner Kühweid Dornach 1906. Herzenthal bei Dornach 1906.

Reseda lutea (Gelbe Reseda): Häufig in Dornach.

Reseda luteola (Färber-Reseda): Dornach Birsufer 1901, häufig Dornach, auch Dornacherberg, Baumgarten – Scharthof.

Torilis arvensis (Feldborstendolde): Cheibengraben 1909.

Trifolium fragiferum (Erdbeerklee): Herzenthal beim Bruggrain (Dornach) 1904.

Urtica urens (Kleine Brennnessel): Arlesheim im Lehengässli 1901. In Arlesheim (Dorf) hie und da, z.B. auch Statthaltereie gegen den Holleweg 1909.

Die Standortsangabe für Ruderalarten lautet bei Binz (1911): «Wegränder», «Gartenland», «unbebaute oder steinige Orte», «Schuttplätze». Einen solchen «Schuttplatz», den Cheibengra-

ben, nennt Suter in seinen Notizen nicht weniger als 30 mal, meistens in Zusammenhang mit Ruderalarten. Vermutlich durchquerte Suter diesen Graben auf seinen Gängen nach Oberdornach.

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Obige Angaben zeigen, wie selten auch an sich vitale Arten, vor allem Kletten und Distelarten, waren. Vermutlich wurden sie bekämpft (abgeschnitten). Andere Arten, wie z.B. *Lamium album* (Weisse Taubnessel), wurden vielleicht durch häufiges Sammeln für Heilzwecke zurückgehalten. Die stickstoffliebenden Gesellschaften des *Arctions* (Klettenfluren) und *Sisymbrians* (Wegraukenfluren) gediehen in den Dörfern um

Misthaufen, in Hinterhöfen, in Hühnerhöfen, an Zäunen und Mauerfüssen usw. Nach Suter kam die Kleine Brennnessel an verschiedenen Stellen im Dorf Arlesheim vor, offenbar auch an den zugänglichen Vorderseiten der Häuser, obwohl auf den Fotos (Abb. 34, 36) die Dorfstrassen einen recht herausgeputzten Eindruck machen. Die weniger stickstoffliebenden Gesellschaften kamen entlang der Strassen und Wege auch ausserhalb der Siedlungen, z.B. der vielen Fusswege in den Reben, am Rand der Felder und Wege in den Bündten, auf brachgefallenen Äckern und Rebbergen vor. Häufig genannt werden als Fundort die Weiden in Dornach, eben das Bündtenland mit seinen vielen Feldrändern, Kompost- und Lesesteinhaufen etc. Ab 1894 wurden in den Dornacher Weiden im Zusammenhang mit der Ansiedlung der Metallwerke diverse Strassen, Dämme, Kanäle und Industriegleise gebaut, an deren Ränder und Böschungen sich Ruderalgesellschaften ansiedelten (Abb. 32). Von den vielen Angaben Suters über die Kiesbänke der Birs bei Dornach betreffen viele Ruderalarten. Die mehr gehölzgebundenen Gesellschaften waren in der Siedlung, aber auch dorffern, um Gebüsche, an Mauerfüssen, unter Holunderbüschen, im Innern von Gehölzen usw. zu finden, sofern die Böden genügend nährstoffreich waren.

Auch in den Erosiongräben gab es grössere Ruderalflächen, da in diesen gern Bauschutt, Abfälle aller Art, selbst Schlachtabfälle und Tierkadaver abgelagert wurden. Die exzessive Nutzung dieser Gräben, z.B. des Gigerslochs, als Mülldeponien, sogar für Industrieabfälle, begann aber erst ab den 60er-Jahren. Fast alle dieser Erosionsgräben, so auch das besagte Gigersloch, sind während des Baubooms in den 70er-Jahren mit Aushubmaterial ganz oder teilweise aufgefüllt worden.

Verschwundene wie noch vorhandene Arten können folgenden Gesellschaftsgruppen zugeordnet werden:

1. Bidention (Zweizahnfluren): Annuelle Staudenfluren auf sommerlich trockenfallenden Schlickflächen entlang der Birs, womöglich auch in Mistgruben und Abwassergräben.
2. Arction (Klettenfluren): Mehrjährige Ruderalfluren an stark nitrifizierten Stellen um Misthaufen, im Bereich der Ställe.
3. Alliarion (Knoblauchhederichfluren): An nährstoffreichen Stellen an Gebüschsäumen und in Gehölzen.
4. Aegopodion (Geissfussfluren): Schattige, feuchte, nährstoffreiche Gebüschsäume.
5. Dauco-Melilotion (Möhren-Steinklee fluren): Sonnige, lehmige Kiesflächen an der Birs oder auf Kiesplätzen und Dämmen, auch an Ackerrändern oder auf brachgefallenen Äckern.
6. Onopordion (Eseldistelfluren): Nährstoffreiche, steinige und gut besonnte Wegränder in der Ebene und an den Hängen (z.B. in den Rebbergen). Die namengebende Art, *Onopordum acanthium* (Eseldistel) ist historisch für das Gebiet nicht nachgewiesen.
7. Sisymbrium (Wegraukenfluren): Annuelle Ruderalfluren an Acker- und Wegrändern.
8. Agropyron (Queckenrasen): Ruderalrasen an Ackerrainen, in Erosionsgräben, an Steilböschungen, Bahndämmen usw.
9. Agropyro-Rumicion (Straussgras-Kriechrasen): Im Hochwasserbereich der Bäche und der Birs, auch in Strassengräben, am Rand feuchter Feldwege und in Weiden.
10. Polygonion avicularis (Trittsfluren): Trittsellschaften in Pflasterfugen oder im Mergel- oder Kiesbelag von Plätzen, Strassen und Wegen.

Die grosse Zahl von Gesellschaftsgruppen spiegelt die grosse Anzahl möglicher Ruderalstandorte in der traditionellen Kulturlandschaft. Dies erklärt auch die hohe Artenzahl.

Für die Zeit zwischen 1880 bis 1929 sind in den einzelnen Gesellschaftsgruppen für das Untersuchungsgebiet folgende Arten nachgewiesen:

1. Bidention (Zweizahnflur):

Bidens cernua (Nickender Zweizahn)
Bidens tripartita (Dreiteiliger Zweizahn)
Brassica nigra (Schwarzkohl)
*Echinochloa crus-galli** (Hühnerhirse)
*Polygonum hydropiper** (Wasserpfeffer-Knöterich)
*Polygonum mite** (Milder Knöterich)

Die *Bidens*-Arten und *Brassica nigra* sind Pauschalangaben für die Birs von vor 1880 (in Binz 1901, Schneider 1880, Hagenbach 1821-1843). Es ist anzu-

nehmen, dass die Arten bis zur Birskorrektion von 1900 in Dornachbrugg auf schlammigen Ufern noch vorkamen (Abb. 17), Suter weiss von ihnen nichts mehr zu berichten.

Polygonum hydropiper und *P. mite*, sowie *Echinochloa crus-galli* kommen heute auf verschlammten Böden am Rand oder in Maisäckern vor.

2. Arction (Klettenfluren):

*Ballota alba** (Schwarznessel)
*Chenopodium bonus-henricus** (Guter Heinrich)
Conium maculatum (Fleckenschierling)
*Lamium album** (Weisse Taubnessel)

3. und 4. Alliarion, Aegopodion (Knoblauchhederichfluren, Geissfussfluren):

Chaerophyllum aureum (Goldfrüchtiger Kälberkropf)
*Chaerophyllum temulum** (Hecken-Kälberkropf)
*Cuscuta europaea** (Nesselseide)

5. Dauco-Melilotion (Möhren-Steinkleefluren)

Berteroa incana (Graukresse)

*Crepis foetida** (Stinkpippau)
*Echium vulgare** (Gewöhnlicher Natterkopf)
Isatis tinctoria (Färberwaid)
Misopates orontium (Feld-Löwenmaul)
*Pastinaca sativa** (Pastinak)
Verbascum blattaria (Schabenkraut)

6. Onopordion (Eseldistelfluren):

Carduus nutans (Nickende Distel)
Centaurea solstitialis (Sonnenwend-Flockenblume)
*Reseda luteola** (Grosse Reseda)

7. Sisymbrium (Wegraukenfluren):

Bromus tectorum (Dachtrespe)
*Hordeum murinum** (Mäusegerste)
*Malva neglecta** (Kleine Malve)
*Sisymbrium officinale** (Gemeine Wegrauke)
Urtica urens (Kleine Brennessel)

8. Convolvulo-Agropyron (Queckenrasen)

*Bupleurum falcatum** (Sichelblättriges Hasenohr)
*Cerastium arvense** (Ackerhornkraut)
Diplotaxis tenuifolia (Schmalblättriger Doppelsame)
Falcaria vulgaris (Sicheldolde)
Lepidium campestre (Feld-Kresse)
*Saponaria officinalis** (Gebräuchliches Seifenkraut)
Torilis arvensis (Feldborstendolde)
Vicia angustifolia s.str. (Schmalblättrige Wicke)

9. Agropyro-Rumicion (Straussgras-Kriechrasen):

*Barbarea vulgaris** (Gemeines Barbarakraut)
Carex serotina (Oeders Segge)
*Mentha longifolia** (Rossminze)
*Myosoton aquaticum** (Wassermiere)
Odontites vulgaris (Später Zahntrost)
*Potentilla anserina** (Gänse-Fingerkraut)
Rorippa sylvestris (Wilde Sumpfkresse)
Trifolium fragiferum (Erdbeerklee)

11. Polygonion avicularis (Tritffluren):

Neben den üblichen Trittpflanzen an verschiedenen Orten in den Siedlungen:

Coronopus squamatus (Krähenfuss)

Von den Klettenfluren und den Wegraukenfluren sind einige Gesellschaften, z.B. mit *Chenopodium bonus-henricus* (Guter Heinrich) oder *Urtica urens* (Kleine Brennessel) sehr stickstoffliebend und kamen fast nur im Bereich von Dungstellen in den Dörfern vor. Die Knoblauchhederich- und Geissfussfluren sind vor allem an Gehölze gebunden und kamen bzw. kommen auch siedlungsfern vor. Wohl die grösste Verbreitung hatten die Möhren-Steinkleefluren mit ihren Vorkommen auf den Kiesbänken der Birs und auf den Dämmen und Kiesplätzen im Bereich neu erstellter Industrie- und Verkehrsanlagen (z. B. entlang des 1898 erstellten BLT-Trassees). Dieser Verband war auch sehr empfänglich für neue Arten, die sich seit 1880 einzubürgern begannen, z.B. *Conyca canadensis* (Kanadischer Katzenschweif), *Lactuca serriola* (Kompasslattich), *Erigeron annuus* (Feinstrahliges Berufkraut) etc. Ebenfalls recht verbreitet waren die Queckenrasen, vor allem an den vielen Ackerrainen, in Erosionsgräben, an Dämmen und die Straussgras-Kriechrasen an den Bächen und Strassengräben.

Bewirtschaftung

Der direkte wirtschaftliche Nutzen der Ruderalgesellschaften war gering. Sie wurden vor allem geduldet, wo nichts angebaut wurde. Im Herbst, als sonst nicht mehr viel wuchs, wurden sie von den Ziegen beweidet. Verschiedene Arten wurden als Heilkräuter benutzt.

Entwicklung

Viele Ruderalarten kommen heute noch vor. Erstaunlich ist jedoch die hohe Zahl der ver-

schwundenen und gefährdeten Arten, da Ruderalstandorte, oft auch mit sehr nährstoffreichen Böden, tendenziell nicht abgenommen, sondern zugenommen haben. Zum Beispiel hat die Länge der Strassenränder um ein vielfaches zugenommen. Als Gründe für den Rückgang der Ruderalarten können angegeben werden: Das Verschwinden des Viehs aus den Dörfern. Offene Überläufe von Güllenlöchern und Mistgruben sind heute auf Grund des Umweltschutzgesetzes nicht mehr zulässig und aus Gewässerschutzgründen auch nicht mehr zu verantworten. Ähnliches gilt für die Schutt- und Abfalldeponien, da seit den 60er-Jahren die Abfallmengen stark zugenommen haben. Ein weiterer Grund ist die Versiegelung der Böden, z.B. auch an Mauerfüssen. Auf Weiden nimmt ab einer gewissen Intensitätsstufe die Ruderalisierung wieder ab. Strassengräben, Lehmgruben und viele Ackerraine sind verschwunden oder verbuscht. Offene Kies- und Lehmflächen, generell rohe Böden, sind selten: Rekultivierung, Humusierung und Begrünung sind Bestandteil fast aller Bauprojekte, z.B. im Strassenbau. Eine spontane Entwicklung der Vegetation wird so verunmöglicht. Selbst in den Gewerbegebieten verschwinden mehr und mehr die alten Kiesplätze, kiesigen Böschungen und Strassenränder und machen dem «Einheitsgrün» Platz. Auch die veränderte Nutzung der Ruderalflächen, z.B. an Strassenrändern, spielt eine grosse Rolle: Die Wegmacher mähen diese Flächen aus «ästhetischen» Gründen oft schon früh im Jahr. Die meisten Ruderalpflanzen ertragen jedoch den Schnitt nicht. Damit werden schnittfeste Pflanzen wie *Dactylis glomerata* (Knäulgras), *Poa trivialis* (Gemeines Rispengras), *Geum urbanum* (Nelkenwurz) oder *Urtica dioica* (Brennnessel) gefördert. Früher wurden die Strassenränder nicht unterhalten, sondern erst im Herbst gemäht oder vom Vieh abgeweidet. Die Wegmacher mussten sich im landwirtschaftlich geprägten Raum wohl kaum um die Wegränder und -Böschungen kümmern.

Perspektiven

Ebenso vielfältig wie die Gefährdungsursachen sind auch die Erhaltungsmöglichkeiten für Ru-

deralpflanzen: Die meisten Arten lassen sich um die Häuser herum leicht anpflanzen, wenn das jemandem gefällt. Meist geht es jedoch bei den Ruderalpflanzen in der Siedlung um Duldung: Aufgrund eines übertriebenen Ordnungssinns und einer fehlenden Wahrnehmung für die Schönheiten unserer spontanen Siedlungsflora muss diese oft einer angeblich schöneren Ziervegetation weichen. Als erfolgreiche Beispiele, die zeigen, wie sich Ruderalflächen bei einer veränderten Nutzung etablieren, können genannt werden: Der Kräutergarten der Weleda AG, wo überall entlang der Wege die Weisses Taubnessel wächst; der Rand des Schwinbachwegs bei der Goetheanum-Gärtnerei, wo sich Klettenfluren (mit der Kleinen Klette) ausbreiten. Im Unterhalt der Strassenränder sollte eine Differenzierung der Flächen vorgenommen werden: Nicht alle Flächen müssen gleich repräsentativ oder «schön» sein, noch sind sie für die Verkehrssicherheit alle gleich wichtig. Nicht zu viele Dämme und Böschungen sollten mit Gehölzen bestockt sein. Ein gewisser Teil sollte sporadisch gemäht oder ausgeholzt werden. Bei öffentlichen und privaten Bauten sollte viel mehr mit rohen Böden und spontan sich ansiedelnder Vegetation gearbeitet werden: In der Ebene mit Kies, an den Hängen mit Lehm oder Steinen. Selten benutzte Parkplätze, Mauerfüsse usw. sollten möglichst unversiegelt bleiben. Besonders in den Industrie- und Gewerbearealen ist bei Neubauten die alte Ruderalvegetation zu schonen und in die Umgebungsgestaltung einzubeziehen. An der Birs würde die Entfernung des in den 70er-Jahren eingebauten Granit-Blockwurfs – wo dies aus wasserbaulichen Gründen möglich ist – etwas bringen. In einem bescheidenen Rahmen könnten sich so wieder Kies- und Sandflächen bilden, wo sich Pflanzen ansiedeln können. Im Landwirtschaftsgebiet würde es genügen, wenn die Ackerränder nicht regelmässig umgepflügt würden, damit sich darauf Gemeiner Beifuss und Gemeine Kratzdistel ansiedeln können. Bei der Anlage von Buntbrachen, ein grosses ruderales Element, sollte man auf den landschaftlichen Kontext achten: Sie sollten nicht dort angelegt werden, wo man das Land besser als Feucht- und Nasswiese oder extensive Weide bewirtschaften sollte.



Abb. 31: Birsvorland (Bodenmatt oder Kanzleimatt) bei Dornachbrugg um 1900. Das Dorf befindet sich, leicht erhöht, geschützt vor Hochwassern, auf einem Felsriegel der Elsässer Molasse. Die neuen Gärten werden mit Betonmäuerchen vor Hochwassern geschützt. Das tiefliegende Land war ehemals eine Wässeratte. Undeutlich sind verschiedene Strukturen darin erkennbar: Obstbaum, Steinhäufen, schotterige Bodenstellen, steiniger Weg?, überständiges Kraut usw.



Abb. 32: Dornachbrugg um 1900. Neu geschütteter Damm kurz nach der Korrektur. Der Damm ist im unteren Teil mit einer Pflasterschicht befestigt, im oberen humusiert und noch kaum bewachsen (im Projekt war eine Begrasung vorgesehen). Die Humusierung ist vom Regen z.T. wieder wegerodiert. Auf solchen Dämmen, wie sie um die Jahrhundertwende zahlreich entstanden, konnten sich grossflächig Ruderalgesellschaften ausbreiten.



Abb. 33: Dämme «in den Weiden», Dornach, ca. 1910. Damm mit Zubringer zum neuen Turbinenhaus, im Hintergrund Damm mit Zubringergleis zu den Metallwerken. Anstelle des Auenwaldes gibt es nun Äcker. Das ganze Terrain ist heute bis auf die Höhe der Dammkronen angehoben und mit Lagerhallen überbaut.



Abb. 34: Dorfstrasse Arlesheim um 1900. Die der Strasse zugewandten Seiten der Häuser, die Bauerngärten und Gehsteige sind recht repräsentativ. Ruderalfluren kamen eher in wenig betretenen Ecken, entlang von Hausmauern oder in den Hinterhöfen vor. Im Hintergrund am Waldhang der Steinbruch mit Abraumhalde.



Abb. 35: Kühe auf dem Hauptplatz in Dornachbrugg 1900 (heute Verkehrs-Kreisel). Die Siedlung war noch weitgehend von der Landwirtschaft geprägt.



Abb. 36: Dorfplatz von Dornachbrugg 1900. Das Dorf hatte 1874 durch den Bau der Bahn, des im Hintergrund sichtbaren Bahnhofs und der Zufahrtstrasse einige Veränderung erfahren. Auf dem Bild erscheint die Siedlung mit ihren gepflegten Hausgärten trotz Misthaufen, Jauchefass und Dung auf den Strassen recht herausgeputzt. Es sind keine Ruderalfluren sichtbar. Die Mergelbeläge der Strassen, Gehsteige und Plätze, auch das Pflaster in den Strassengraben und um den Brunnen sind stellenweise mit Trittschutten bewachsen, vor allem an den bewässerten Stellen wie im Strassengraben links, um den Brunnen und in der Ablaufrinne.

Pioniervegetation trockener Standorte

Dokumentationsstand

Diese Artengruppe ist vor allem durch Suters Angaben von den Kiesbänken der Birs gut und detailliert dokumentiert. Mit 77 nachgewiesenen Arten ist sie recht artenreich, z.B. artenreicher als die Gruppe der Fettwiesenpflanzen. 58% der Arten sind im Untersuchungsgebiet ausgestorben oder gefährdet. Landolt zählt zu dieser Gruppe noch die Pflanzen der Schuttfluren (Thlaspietea) und der Felsspalten und Mauern (Asplenietea), sofern diese nicht Bestandteil der alpinen Rasen (Seslerietea) sind. Die Pflanzen der Felsspalten und Mauerfugen werden weiter unten im Kapitel «Flühe und Mauern» behandelt.

Detailangaben bei Suter (1901-1913) sind z.B.:

- Acinos arvensis (Steinquendel): Dornach, Gempen, Hochwald häufig.
- Alyssum alyssoides (Gemeines Steinkraut): Dornach hie und da, z. B. in den Weiden, beim Metallwerk. Gempen. Hochwald (auch an Felsen, z. B. unterhalb der Mariahilf-Kapelle).
- Bothriochloa ischaemum (Gewöhnliches Bartgras): Am linken Birsufer (Birsschachen) bei Dornachbrugg (Gemeinde Aesch) 1904, 1905. Aescher Kühweid 1905.
- Diplotaxis muralis (Mauer-Doppelsame): Dornach Bahnhof. Ferner in den «Weiden» Dornach und im Birskies 1901.
- Epilobium dodonaei (Rosmarin-Weidenröschen): Ober-Dornach in und in der Nähe der Steinbrüche häufig 1901. Dornachbrugg in den Weiden. Reinacherhaide an Eisenbahnbord 1904.
- Erodium cicutarium (Gewöhnlicher Reiherschnabel): Reinacherhaide. Dornach, z. B. im Gebiete des Schlossberg, in den Weiden.
- Minuartia hybrida (Zarte Miere): «In den Weiden» Dornachbrugg 1908. Spinnerei Arlesheim Fabrikhof 1908.
- Myosotis ramosissima (Hügel-Vergissmeinnicht): Bruggfeld bei Dornachbrugg ganz nahe der Grenze des Kantons Solothurn 1906. Bruggfeld (neuer 2. Standort) mit Draba muralis am linken Birsufer 1907.
- Saxifraga tridactylites (Dreifingriger Steinbrech): Dornach. Arlesheim. Reinacherhaide etc. häufig 1901. Solothurner Kühweid 1906.
- Sedum acre (Scharfer Mauerpfeffer): Dornach häufig.
- Sedum album (Weisser Mauerpfeffer): Weinberge, Felsen; Dornach, gemein.
- Sedum sexangulare (Milder Mauerpfeffer): Dornach häufig.

Teucrium botrys (Traubengamander): Dornach 1901. An Birshaideplätzen, im Cheibengraben etc.
 Teucrium chamaedris (Edelgamander): Dornach häufig.

Besonders gut dokumentiert sind durch Suter die Kiesbänke des Dornacher Birsufers, auf denen ein Sammelsurium von Arten verschiedener Gruppen, Schotterpioniere, herabgeschwemmte Felsspaltenpflanzen, Acker- und Ruderalpflanzen, Wald- und Magerwiesenpflanzen wuchs. Die Standortangabe für diese Gruppe lautet bei Binz (1911): «Kiesige Orte, Ufer» oder «trockene, steinige oder sandige Orte», «Mauern», «Felsen», auch «unbebaute Orte».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Laut Suter kam *Epilobium dodonaei* (Rosmarin-Weidenröschen), eine Charakterart der Flussschotterflur, fast mehr in den Steinbrüchen und auf Ruderalflächen, als am Birsufer vor. Das deutet darauf hin, dass nach der Korrektur der Birs bei Dornach, 1900, der Geschiebehaushalt schon ziemlich gestört war. Die Steinbrüche, damals eine wichtige Erwerbsquelle für die lokale Bevölkerung – Steine wurden als Baumaterial nach Basel verkauft –, waren eine Zeit lang offenbar ein guter Ersatzstandort für diese Art. Mauerpfefferfluren waren in den Rebbergen auf Mauern, steinigen Wegen, Lesesteinhäufen, Erdböschungen aber auch an Erdanrissen an Wegen und auf Felsen und Steinen in den Weiden, z.B. um das Dornacher Schloss, häufig (Abb. 23). Gleich wie für die Möhren-Steinklee fluren (siehe Kapitel «Ruderalvegetation») waren viele zwischen 1890 und 1920 entstandenen Dämme der Fabrikkanäle, der Birs, neuer Strassen, der BLT-Linie usw. – vor allem die Oberkanten und die Ränder der Trassen – ideale Lebensräume für die Mauerpfefferfluren (Abb. 40).

Anhand der zwischen 1880 und 1920 für das Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Pflanzenarten kamen folgende Gesellschaftsgruppen vor:

1. *Epilobion fleischeri* (Schotterfluren der Birs): Meist tiefwurzelnde Arten auf trockenengefallenen Kiesbänken am Dornacher Birsufer. Einzelne Arten gelegentlich auch auf künstlichen

Kiesflächen in den Industriegebieten und in den Steinbrüchen.

2. Alysso-Sedion (Mauerpfefferfluren): Auf steinigen, flachgründigen Böden an Wegrändern, entlang von Bahntrassen, auf steinigen Rebweglein, auf Lesesteinhaufen, an Erdanrissen, auf Steinen und Felsbrocken, auf Erdblössen in Weiden, auf Mauer- und trockenen Dammkronen, auch auf Kiesplätzen oder in Pflasterfugen.
3. Xerobromion s.l.: Initiale Trockenrasen auf älteren trockengefallenen Kiesbänken an der Birs (siehe auch Kapitel «Magerwiesen und -weiden»).

Im Untersuchungsgebiet sind zwischen 1880 und 1920 folgende Arten in den einzelnen Gesellschaftsgruppen nachgewiesen:

1. Epilobion fleischeri (Schotterfluren der Birs):

Athamanta cretensis* (Augenwurz)
 Campanula cochleariifolia (Niedliche Glockenblume)
 Carduus defloratus* (Berg-Distel)
 Epilobium dodonaei (Rosmarin-Weidenröschen)
 Erodium cicutarium* (Gewöhnlicher Reiherschnabel)
 Erucastrum nasturtiifolium (Brunnenkressenblättrige Rampe)
 Hieracium piloselloides* (Florentiner Habichtskraut)
 Iberis amara (Bitterer Ackersenf)
 Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke)
 Poa compressa* (Plattes Rispengras)
 Scrophularia canina* (Hundsbraunwurz)

2. und 3. Alysso-Sedion und Xerobromion s.l. (Mauerpfefferfluren bzw. initiale Trockenrasen):

Acinos arvensis* (Ackersteinquendel)
 Alyssum alyssoides (Gemeines Steinkraut)
 Asperula cynanchica* (Hügelmeier)
 Bothriochloa ischaemum (Gewöhnliches Bartgras)
 Bromus tectorum (Dachtrespe)
 Cerastium brachypetalum* (Kleinblütiges Hornkraut)
 Cerastium semidecandrum* (Sandhornkraut)
 Draba muralis* (Mauer-Hungerblümchen)
 Echium vulgare* (Natterkopf)
 Erophila praecox* (Frühes Lenzblümchen)
 Minuartia hybrida (Zarte Miere)
 Saxifraga tridactylites* (Dreifinger-Steinbrech)
 Sedum acre* (Scharfer Mauerpfeffer)
 Sedum album* (Weisser Mauerpfeffer)
 Teucrium botrys (Traubengamander)
 Thlaspi perfoliatum* (Stengelumfassendes Täschelkraut)

Die frühblühenden annuellen Arten sind heute noch entlang von Bahntrassen, Strassen usw. recht häufig.

Bewirtschaftung

Der wirtschaftliche Nutzen dieser Gesellschaften des nicht bebaubaren Landes, der rohen Kies- und Steinböden, war gering. Es diente höchstens als dürrtfe Ziegenweide. Trockene Pionierstandorte entstanden jedoch als Nebeneffekt der traditionellen Landwirtschaft, z.B. dadurch, dass steinige, unproduktive Orte an den Jurahängen und in der Birsau durch die Beweidung vor allem mit Ziegen offengehalten wurden. Die trockene Heide an der Birs war ein Produkt der Landwirtschaft, welche durch die Ziegenweide an Stelle des Auenwaldes eine Busch- und Rasenlandschaft entstehen liess. Durch das Errichten von Bruchsteinmauern und das Anlegen von Wegen und Lesesteinhaufen wurden in der traditionellen Kulturlandschaft die Trockenstandorte noch stark vermehrt.

Entwicklung

Die Flussschotterflur (Epilobio-Scrophularietum caninae) verschwand nach der Korrektur der Birs bei Dornach, 1900. Heute fallen nur noch bei sommerlichem Niedrigwasser grössere Kiesflächen trocken, auf denen vor allem Hackfruchtbegleiter (Polygonum-Chenopodium) auf-
 laufen. Infolge der schlechten Wasserqualität der Birs sind die Kiesflächen auch stark eutrophiert.

Der Rückgang der Trockenstandorte hat viele Ursachen. Grosse Steine und Felsen in Weiden, Wiesen und Äckern wurden zwischen 1900 und 1920 oft mit Sprengstoffen gesprengt (Schwarzbueb 1923). Bei der Melioration des Schlangenberglis 1944, des ehemaligen Allmendlandes, wurden die Quellsümpfe entwässert und die Felsbrocken im Boden mit Sprengstoffen entfernt, um Ackerland zu erhalten. Die meisten steinigen Fusswege wurden im Lauf der Entwicklung versiegelt oder aufgehoben, Lesesteinhaufen wurden entfernt, wie oben beschrieben, Weiden, Wiesen und Äcker von grossen Steinen

und Felsbrocken gesäubert und flachgründige Böden mit Kulturerde überdeckt (grossflächig z.B. auf dem Bluthügel). Ein weiterer Grund ist aber auch das Einwachsen der Lesesteinhaufen an Waldrändern und das Verbuschen steiler Böschungen, die früher durch den allgemeinen Weidgang im Herbst offengehalten wurden. Durch die Eutrophierung flachgründiger Böden an Weg- und Strassenrändern und in Weiden verschwanden düngerfeindliche Arten wie *Alyssum alyssoides* (Gemeines Steinkraut). Durch den Unterhalt der Bahntrassen und Strassenränder, der meist schon im Frühjahr beginnt, wird heute die Entwicklung der meisten Arten (z.B. der Dachtrespe), ausser den Frühjahrsannuellen, verhindert. Die Hochwasserdämme der Birs, die an sich ein grosses Potenzial für Pionierarten von Trockenstandorten hätten, sind leider bei Sanierungen in den 70er-Jahren grösstenteils humusiert und – z.T. im Rahmen von Ersatzaufforstungen für die T18-Autobahn – mit Gehölzen bepflanzt worden. Auch die 1971 in Dornach oberhalb der Metallwerke neu errichteten Hochwasserschutzdämme sind für Pionierarten zu intensiv begrünt worden.

Perspektiven

Wie lässt sich die Pioniervegetation trockener Standorte in der heutigen Landschaft fördern? Gelungene Beispiele dafür sind z.B. ein Mergel-

parkplatz der Gasverbund Mittelland AG, auf dem *Acinus arvensis* (Ackersteinquendel) und *Petrorhagia prolifera* (Sprossende Felsennelke) gedeihen. Unversiegelte Parkplätze sind demnach eine gute Möglichkeit dafür, ebenso Flachdächer, die z.B. mit Birsschotter bedeckt werden. Man sollte dann allerdings auf eine Intensiv-Sedum-Bepflanzung verzichten und auf die spontane Besiedlung warten können. Weiden mit flachgründigen Böden sollten extensiviert, weniger stark bestossen und nicht mehr gedüngt werden. Wie oben schon erwähnt, sind Steine, Bruchsteinmauern und Blockwurf ein wichtiges Gestaltungselement in der Siedlung geworden. Meist sind sie jedoch mit südeuropäischen Polsterpflanzen bepflanzt und bieten oft wenig bis keinen Raum für eine Spontanvegetation. Durch die Umstellung im Unterhalt der Bahntrassen und Strassenränder – auf trockenen Böden sollte erst im Hochsommer oder Herbst gemäht werden – könnten Pflanzen der Trockenstandorte wirkungsvoll gefördert werden. Auf den Birsdämmen könnte man sich gut lichte Pionierrobiniengehölze auf kiesig-schotterigen Böden vorstellen. Man sollte dieses Ziel langfristig anvisieren, um bei Sanierungen der Dämme und von Leitungen in diese Richtung vorgehen zu können. Für die Birsschotterfluren liesse sich nur durch grössere Auenrenaturierungen Raum schaffen, was unter den gegebenen Verhältnissen kaum in Betracht kommt.



Abb. 37: Birs bei Dornachbrugg, Blick gegen Süden, um 1930. Trockengefallene Kiesinsel, mit hochsommerlicher Krautflur bewachsen: Infolge der nur noch kurzen Zeit des Trockenfallens und der zunehmend schlechten Wasserqualität vor allem mit Arten der Knöterich-Hackfruchtbegleiter (*Polygono-Chenopodion*).



Abb. 38: Metallwerke um 1920. Im Vordergrund die Aescher Birsheide. Das Ufer gegen die Fabrikanlage ist mit einer Rühlwand geschützt.



Abb. 39: Birskorrektur von 1971 nördlich der Metallwerke (Luftaufnahme). Die Birs wird in ein neues begradigtes Bett verlegt. Man versuchte mit einer landschaftsarchitektonischen Begleitplanung das Projekt einigermaßen naturverträglich zu gestalten. «Nach Fertigstellung des Bauwerkes ging es darum, die harten technischen Zäsuren zu mildern und durch gezielte grünplanerische Mittel wieder einen naturnahen Landschaftsraum aufzubauen...» (Wiede 1974).



Abb. 40: Die 1902 erbaute Tramlinie nach Arlesheim bei Hofmatt, um 1920. Die Linie steigt zuerst in einem natürlichen Graben, dann in einem künstlichen Einschnitt in der Niederterrasse auf. Die steilen Dämme wurden nach der Abgrabung mit (magerem Humus) bedeckt und begrast. Auf dem Bild sind sie sorgsam gemäht, an den Dammoberkanten sind Erdanrisse, Lebensraum trockenheitsliebender Vegetation (Mauerpfefferfluren), erkennbar.

Flühe und Mauern

Dokumentationsstand

Die Literaturangaben der Pflanzen von Felsspalten sind meist ziemlich genau oder ungenauere Angaben lassen sich zumindest einer Gruppe von Flühen zuordnen, da z.B. am «Dornachberg» nur vier Flühe mit nennenswerter Felsvegetation vorkommen. Die weit verbreiteten, auch in Mauerfugen wachsenden Pflanzen sind meist nur mit Pauschalangaben belegt.

Beispiele für Detailangaben bei Suter (1901-1913) sind:

Cuscuta epithymum (Quendel-Seide): Hochwaldflühe (Tannenfluh) auf *Teucrium montanum* und *Teucrium chamaedrys* 1906.

Neben den eigentlichen Felsspaltenpflanzen, bei Landolt (1991) meist als Gebirgspflanzen bezeichnet, beherbergen die Felsflühe auch Pflanzen anderer Gruppen, insbesondere der Magerasen, Waldpflanzen und Pionierpflanzen niedriger Lagen (nach Landolt 1991), deshalb kann keine Artenzahl angegeben werden.

Die Standortangabe für Pflanzen an Felsen und Mauern lautet bei Binz: «an Felsen», «an Mauern».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Im Untersuchungsgebiet kommen folgende Flühe vor, wo die typische Felsvegetation ausgebildet ist (siehe Plan):

Arlesheim: Hohle Felse
Plättli
Chilchholz-Felsen
Felsen am Finsteren Boden

Dornach: Dorneckgrat
Ingelsteinfluh
Hilzenstein
Tüflete
Teil der Tannenfluh

Gempfen: Schartenfluh
Ramstelfluf

Hochwald: Teil der Tannenfluh

Die Arten der Felsspalten und Mauerfugen können folgenden Gesellschaftsgruppen zugeordnet werden:

1. *Potentillion caulescentis*: Felsspaltenfluren in sonnigen Lagen. Die Gesellschaft mit den eigentlichen Felsspaltenpflanzen, das *Potentillo-Hieracietum humilis*, kommt nur an Flühen vor. Die namensgebende Art, *Potentilla caulescens* (Vielstengeliges Fingerkraut), fehlt im Gebiet. Artenarme Gesellschaften kommen auch an Mauern vor.
2. *Cystopteridion*: Felsspaltenfluren an schattigen Kalkfelsenwänden, gelegentlich auch an schattigen Mauern.
3. *Centrantho-Parietation*: In Mauerfugen. Im Gebiet nur vertreten durch *Cymbalaria muralis* (Cymbelkraut).

Nach den Literaturangaben für die Zeit 1880 bis 1920 lassen sich folgende Veränderungen der Felsenflora im Untersuchungsgebiet feststellen:

Arten mit ungefähr gleich gebliebener Verbreitung und Häufigkeit, z.B.:

*Hieracium humile** (Niedriges Habichtskraut)
*Hieracium amplexicaule** (Stengelumfassendes Habichtskraut)
*Erinus alpinus** (Leberbalsam)
*Valeriana tripteris** (Dreischnittiger Baldrian)
*Genista pilosa** (Behaarter Ginster)
*Thlaspi montanum** (Bergtäschelkraut)
*Carex humilis** (Erdsegge)

Beispiele für Arten, die an einzelnen Flühen oder gesamthaft verschwunden sind. Die Ortsangabe bezeichnet den Ort, wo die Art zwischen 1880 und 1920 noch vorkam, heute aber fehlt:

*Laserpitium siler** (Berglaserkraut): Schartenfluh
*Alyssum montanum** (Bergsteinkraut): Hohle Felse
*Draba aizoides** (Felsenhungerblümchen): Hohle Felse
*Athamanta cretensis** (Augenwurz): Tannenfluh
Androsace lactea (Milch-Mannsschild): Dornachberg: Tannenfluh (Dornach) oder Hilzenstein (Hagenbach 1821-1843)
Kerneria saxatilis (Kugelschötchen): Schartenfluh, Tüflete, Tannenfluh
*Globularia cordifolia** (Herzblättrige Kugelblume): Hohle Felse, Tüflete
Hieracium bupleuroides (Hasenohrblättriges Habichtskraut): Felsen ob Dornach, wohl Ingelsteinfluh.
*Hieracium scorconerifolium** (Schwarzwurzelblättriges Habichtskraut): Felsen ob Dornach, wohl Ingelsteinfluh
Dianthus gratianopolitanus (Grenobler Nelke): Dorneckgrat und an der Ruine Dorneck (Schneider 1880)

Die Arten mit * kommen an anderen Flühen aktuell noch vor.

Bewirtschaftung

Vor allem im Fall der Schartenfluh kann man auf Grund der vielen zwischen 1880 und 1920 nachgewiesenen Magerrasenpflanzen annehmen, dass die Rasen auf und unter der Fluh um 1900 noch mit Ziegen beweidet wurden.

Entwicklung

Obwohl Flühe wenig vom Menschen beeinflusst werden, hat sich ihre Vegetation demnach doch verändert. Folgende Umstände, die möglicherweise auf die Felsvegetation einen Einfluss haben, waren zwischen 1880 und 1920 anders als heute: Die Flühe ragten weiter aus dem Wald, da niedrige, 0 bis 30 Jahre alte Waldstadien die grösste Fläche einnahmen, auch die im Blockschutt unter den Flühen stockenden Lindenwälder wurden als Niederwälder genutzt (Waldwirtschaftsplan Arlesheim 1900, WP Dornach 1895). Demnach war die besonnte, Wind und Wetter ausgesetzte Felsfläche und damit womöglich auch die von Felsrasen und Felsspaltenpflanzen bewachsene Fläche grösser als heute. Auch wurde der Wald im Bereich der Flühe noch lange

(bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts), auch illegal, mit Ziegen beweidet (Blöchlinger 1995). Auch dies führte zu einer Begünstigung der Kräuter gegenüber den Holzpflanzen.

Wie bei den Waldpflanzen können Veränderungen in Richtung eines wärmeren und trockeneren Klimas die Ursache für das Erlöschen von Felspflanzenvorkommen sein. Dies ist vor allem im Fall von *Androsace lactea* (Milch-Mannsschild) anzunehmen. In anderen Fällen sind aber auch andere Ursachen denkbar, z.B.:

Bau der Aussichtsrampe auf der Schartenfluh, Wegbotanisieren der Raritäten im Fall des Hohlen Felse, möglicherweise auch Einflüsse der Felsklettere, z.B. an der Ingelsteinfluh oder an der Tüflete, die seit ca. 50 Jahren beklettert werden. Die genannten Flühe und die Schartenfluh sind jedoch erst in den 70er- und 80er-Jahren intensiver mit Sicherungshaken als Klettergärten ausgebaut worden. Das Phänomen der Felsklettere als Massensport gibt es seit ca. 1985 (Knecht 1999). Die in den letzten 20 Jahren ungemein zunehmende Mobilität hat dazu geführt, dass schöne Aussichtsplätze auf Flühen, z.B. Tannenfluh und Schartenfluh, wohl von viel mehr Leuten besucht werden als früher.

Die Vegetation der Mauerfugen hat sich hingegen kaum verändert und hat an Mauern historischer Anlagen, z.B. des alten Friedhofs in Arlesheim, dauerhafte und gesicherte Lebensräume.

Viele Rebmauern sind mit der Überbauung der ehemaligen Rebberge verschwunden. Es sind aber auch zahlreiche neue Bruchsteinmauern im Siedlungsgebiet gebaut worden. Oft sind die Mauern bepflanzt mit südeuropäischen Felspflanzen wie *Aurinia saxatilis* (Felsensteinkraut), *Cerastium tomentosum* (Filzhornkraut), *Aubrieta deltoidea* (Blaukissen).

Perspektiven

Für die Felspflanzen ist in Zukunft vor allem für einen Schutz vor übermässigen Belastungen durch Freizeitaktivitäten zu sorgen (Knecht 1999). Auch kann durch das Anlegen von Holzschlägen im Bereich der Flühe die potentiell bewachsene Felsfläche vergrössert werden. Fels-

pflanzen können sich dann auch im Feinschutt an den Felsfüssen ansiedeln.

Da Bruchsteinmauern ohnehin ein beliebtes Element der Gartengestaltung in der Siedlung sind, müssen sie nicht weiter gefördert werden. Bis sich jedoch die Mauerrautenflur (*Asplenietum trichomano-ruta-muraria*) auf einer Mauer ansiedelt, ist mit langen Zeiträumen (wohl Jahrzehnten) zu rechnen.

Wälder

Dokumentationsstand

Die Waldpflanzen sind im Untersuchungsgebiet, bedingt durch die Vielfalt an verschiedenen Waldstandorten, mit 287 Arten die artenreichste Gruppe (davon sind 33% ausgestorben oder gefährdet). Die Arten sind in der Literatur oft nur durch Pauschalangaben dokumentiert.

Arten mit detaillierten Angaben bei Suter (1901-1913) sind z.B.:

Actaea spicata (Christophskraut): Dornacherberg, schon 1892. Ober-Dornach in Wäldern häufig 1901.

Carex remota (Winkelsegge): Dornacherberg hie und da.

Cephalanthera damasonium (Weisses Waldvögelein): Dornach häufig, auch in der Kühweid.

Cephalanthera rubra (Rotes Waldvögelein): Dornach, z. B. Wald bei der Ingelsteinerfluh, Dornacherberg hie und da 1905.

Circaea lutetiana (Gemeines Hexenkraut): Dornach häufig.

Gymnocarpium dryopteris (Eichenfarn): Dornacherberge häufig.

Luzula pilosa (Behaarte Hainsimse): Dornach häufig. *Monotropa hypopitys* ssp. *hypophegea* (Buchenfichtenspargel): Reinacher Einschlag und «Fiechten» Aesch 1901. Dornacherberg oft häufiger als *Monotropa hypopitys* s. str. 1906.

Paris quadrifolia (Einbeere): Um Dornach häufig.

Petasites albus (Weisse Pestwurz): Dornach – Gempfen an der Strasse 1907.

Pyrola rotundifolia (Rundblättriges Wintergrün): Eichenberg und Gächenwald zwischen Hochwald und Gempfen 1906, Dornacherberg 1906, Ramstel – Schartenhof 1910.

Quercus robur (Stieleiche): Dornacherberge häufig.

Salvia glutinosa (Klebrige Salbei): Dornacherschloss

Südseite überall 1901, auch in der Kühweid und «in den Weiden».

Sanicula europaea (Sanikel): Dornach häufig.

Sorbus aucuparia (Vogelbeerbaum): Dornachberg, Schlossberg häufig.

Viola mirabilis (Wunder-veilchen): Gobenrain – Fleischgraben (Arlesheim) nahe der Solothurner Grenze 1907, Lolibach – Untertiefenthal 1909.

Gut dokumentiert sind durch Suter die letzten Reste des Auenwaldes und der Auengebüsche an der Birs, die beim Bau des Fabrikkanals der Metallwerke, 1907, bis auf kleine Reste gerodet wurden, z.B. mit folgenden Angaben:

Anemone ranunculoides (Gelbes Windröschen): Dornach «in den Weiden» häufig, auch 3blütig 1902, Solothurner Kühweid 1906.

Chrysosplenium alternifolium (Wechselblättriges Milzkraut): Dornach in den Weiden 1906.

Hesperis matronalis (Nachtviole): An den Birsufer hie und da von Dornach bis unterhalb Münchenstein. Hier unterhalb der Birsbrücke häufig 1904, hie und da auch Dornachbrugg z. B. Cheibengraben 1904, hinter dem Ochsen 1906.

Impatiens noli-tangere (Wald-Springkraut): Dornach an der Birs, im Cheibengraben etc. In den Weiden. Kühweid und «Weiden» 1904.

Lathraea squamaria (Schuppenwurz): Dornach in den Weiden gegen das Metallwerk (*Salix* und *Populus*) 1904, 1906 durch Kanalbauten extinct, 1907 wieder drei Exemplare, 1908 in Folge Überführung und Urbarmachung endgültig verschwunden.

Populus alba (Silberpappel): Dornach «in den Weiden» (Stockausschläge) 1905, nördlich vom Dornacher Schloss, Fuss der Scharthenfluh 1907.

Salix viminalis (Korb-Weide): In den «Weiden» Dornachbrugg häufig und grossstämmig 1904.

Silene dioica (Rote Waldnelke): Dornach, z. B. in den Weiden 1907.

Solidago serotina (Spätblühende Goldrute): Dornach an der Birs häufig 1901.

Stellaria nemorum (Hain-Sternmiere): Dornach häufig.

Thalictrum aquilegiifolium (Akeleiblättrige Wiesenraute): «In den Weiden» Dornach ein Exemplar 1903, 1904.

Die Standortsangabe für Waldpflanzen lautet bei Binz (1911): «Wälder», auch «lichte, trockene oder feuchte Waldstellen».

Gesellschaften und deren Verteilung in der Landschaft

Aus verschiedenen Gründen können wir annehmen, dass sich die räumliche Ausdehnung der

verschiedenen Waldgesellschaften mit Ausnahme der Auenwälder seit 1900 kaum verändert hat (Burnand et al. 1990). Dafür sprechen die für den Zeitraum 1880 bis 1920 nachgewiesenen Arten, als auch der Umstand, dass durch die Waldbewirtschaftung der Standort viel weniger verändert wird als bei den Offenlandgesellschaften. Gleichzeitig ist die Waldfläche seit dem Ende des letzten Jahrhunderts durch die Waldgesetzgebung vor einer Umnutzung (Überbauung, Landwirtschaft) weitgehend geschützt. Auch der Auenwald in Dornach war durch ein Dekret der Solothurner Regierung von 1832 geschützt. Danach sollte der Auenwald stets Holz für Faschinen, einfache Uferverbauungen, liefern können. Insbesondere war das Weiden von Vieh untersagt. Mit der Birskorrektur, 1900, wurde das Dekret überflüssig.

Die Arten werden folgenden Gesellschaftsgruppen zugeordnet:

1. Alno-Ulmion (Hartholz- und Weichholzaue): In Bachtälchen und an der Birs.
2. Quercion pubescentis-petraeae (Flaumeichenwälder): An südexponierten, flachgründigen Bergflanken, z.T. auch ohne Flaumeiche, nur mit Traubeneiche.
3. Fagion (Buchenwälder), wovon die wichtigsten und grossflächig auftretenden Gesellschaften sind:
 - 3a) Dentario-Fagetum (Zahnwurz-buchenwald): Nord- und ostexponierte Hänge auf Gehängeschutt.
 - 3b) Carici-Fagetum (Seggenbuchenwald): Süd- bis westexponierte trockene Hänge auf Gehängeschutt.
 - 3c) Hordelymo-Fagetum (Waldgerstenbuchenwald): Auf mittel- bis tiefgründigen Lehm Böden in ebenen oder flach geneigten Lagen.
 - 3d) Abieti-Fagetum (Tannenbuchenwald): In ausgesprochen luftfeuchten Schattlagen.
4. Tilio-Acerion (Linden-Ahornwälder): Auf Blockschutt und an wasserzügigen Hangfüssen.

Gesellschaftsgruppen der Waldschläge:

5. Atropion (Tollkirschenflur): Waldschläge auf kalkreichen Böden.

6. *Epilobion angustifolii* (Weidenröschenflur): saure Waldschläge.

Die Buchenwaldgesellschaften nehmen heute mehr als 80% der Fläche ein.

Die Waldvegetation hat sich seit ca. 1920, mit Ausnahme der wegfallenden Flussaue, wenig verändert. Der Wandel der Waldvegetation betrifft einerseits die Artenzusammensetzung der einzelnen Gesellschaften bzw. die Abundanz der einzelnen Arten, andererseits das Wegfallen von Spezialstandorten im Wald wie ausgehagerte Kuppen, Waldränder, Reistzüge usw.

Die Einschätzung, ob eine Art im Wald zurückgegangen ist, beruht a) auf dem Vergleich von pflanzensoziologischen Aufnahmen im Untersuchungsgebiet von Heinrich Etter aus den 40er-Jahren (Feldbücher an der WSL) und von Max Moor von 1960 bis 1967 (Feldbücher an der Universität Neuchâtel) mit neueren Aufnahmen (Knecht 1989, 1996) und b) auf der Auswertung der Standortsangaben für Waldpflanzen bei Binz (1901, 1905, 1911). Für etliche Magerrasen- und Sumpfpflanzen wird noch der Standort «lichte Wälder» oder «lichte Waldstellen» angegeben.

Im Wald ausgestorbene oder zurückgegangene Arten können in die folgenden ökologischen Gruppen eingeteilt werden:

1. Relativ lichtbedürftige Arten:

*Carex tomentosa** (Filzsegge)
*Carex umbrosa** (Schattensegge)
*Cephalanthera rubra** (Rotes Waldvögelchen)
*Knautia sylvatica** (Waldwitwenblume)
*Lithospermum coeruleum** (Blauer Steinsame)
*Potentilla erecta** (Tormentill)
Primula veris s.l.* (Frühlingsschlüsselblume)
*Ranunculus nemorosus** (Hainhahnenfuss)
Rubus tomentosus (Filzbrombeere)
*Viola mirabilis** (Wunderveilchen)

2. Arten saurer, lichter Waldstellen, ausgehagelter (saurer) Kuppen und Waldränder und saurer Waldschläge:

*Agrostis tenuis** (Gemeines Straussgras)
*Betonica officinalis** (Gewöhnliche Betonie)
Caluna vulgaris (Heidekraut)
*Carex pallescens** (Bleiche Segge)
Carex pilulifera (Pillensegge)
*Centaureum erythraea** (Tausendgüldenkraut)
Danthonia decumbens (Dreizahn)
*Epilobium angustifolium** (Schmalblättriges Weidenröschen)

Gnaphalium sylvaticum (Waldruhrkraut)
Gymnocarpium dryopteris (Eichenfarn)
*Hieracium lachenalii** (Lachenal's Habichtskraut)
*Hieracium umbellatum** (Doldiges Habichtskraut)
*Lathyrus montanus** (Berg-Platterbse)
*Luzula campestris** (Feld-Hainsimse)
Luzula nemorosa (Weissliche Hainsimse)
Monotropa hypopitys s. str.* (Behaarter Fichtenspargel)
Monotropa hypopitys ssp. *hypophegea* (Buchenfichtenspargel)
*Orthilia secunda** (Nickendes Wintergrün)
*Pyrola rotundifolia** (Rundblättriges Wintergrün)
Senecio sylvaticus (Waldgreiskraut)
Sorbus aucuparia (Vogelbeerbaum)
*Succisa pratensis** (Teufelsabbiss)

3. Arten (kühl) luftfeuchter Standorte:

*Aconitum lycoctonum** (Gelber Eisenhut)
*Actaea spicata** (Christophskraut)
Adenostyles alliariae (Alpendrüsengriffel)
Calamagrostis varia (Buntes Raitgras)
Cicerbita alpina (Alpenmilchlattich, Hagenbach 1821-43)
Lonicera alpigena (Alpengeissblatt)
*Paris quadrifolia** (Einbeere)
*Petasites albus** (Weisse Pestwurz)
Ranunculus lanuginosus (Wolliger Hahnenfuss)
*Rosa pendulina** (Alpenrose)
Salvia glutinosa (Klebrige Salbei)
Valeriana montana (Bergbaldrian)

4. Arten der Dornacher Birsau (Alno-Ulmion: Hart- und Weichholzaue, Weidengebüsche) nach Suter (1901-1913):

Aconitum compactum (Dichtblättriger Eisenhut)
*Adoxa moschatellina** (Bisamkraut)
Allium scorodoprasum (Schlangenlauch)
*Anemone ranunculoides** (Gelbes Windröschen)
*Aquilegia vulgaris** (Akelei)
*Aruncus dioicus** (Geissbart)
*Cardamine amara** (Bitteres Schaumkraut)
*Carex alba** (Weisse Segge)
*Carex ornithopoda** (Vogelfuss-Segge)
*Cephalanthera damasonium** (Weisses Waldvögelein)
Chrysosplenium alternifolium (Wechselblättriges Milzkraut)
*Digitalis lutea** (Gelber Fingerhut)
*Dipsacus pilosus** (Behaarte Karde)
*Euphorbia amygdaloides** (Mandel-Wolfsmilch)
*Fallopia dumetorum** (Heckenknöterich)
*Helleborus foetidus** (Stinkende Nieswurz)
*Hieracium murorum** (Wald-Habichtskraut)
*Hieracium sabaudum** (Savoyer Habichtskraut)
*Impatiens noli-tangere** (Wald-Springkraut)
Lathraea squamaria (Schuppenwurz)
Lathyrus sylvestris (Wald-Platterbse)
*Parthenocissus quinquefolia** (Jungfernebe)
*Populus alba** (Silberpappel)

Ranunculus aconitifolius (Eisenhutblättriger Hahnenfuss)
*Rosa jundzillii** (Jundzills Rose)
Salvia glutinosa (Klebrige Salbei)
Silene dioica (Rote Waldnelke)
Stellaria nemorum (Hainsternmiere)
*Thalictrum aquilegifolium** (Akeleiblättrige Wiesenraute)
*Vicia dumetorum** (Hecken-Wicke)

Die mit * bezeichneten Arten kommen in Wäldern, v.a. ausserhalb der Aue, heute noch vor.

Die Gehölze der Dornacher Weichholzaue sind meist nur mit Pauschalangaben bei Binz (1911) nachgewiesen:

*Alnus glutinosa** (Schwarzerle)
*Alnus incana** (Grauerle)
*Populus alba** (Silberpappel)
*Populus nigra** (Schwarzpappel)
*Prunus padus** (Traubenkirsche)
*Salix alba** (Silberweide)
*Salix cinerea** (Aschgrauwe Weide)
*Salix elaeagnos** (Ölblättrige Weide)
*Salix nigricans** (Schwarzwerdende Weide)
*Salix purpurea** (Purpurweide)
*Salix triandra** (Mandelweide)
*Salix viminalis** (Korbweide)

Gepflanzt wurden schon vor 1900 (Abb. 19):
*Betula pendula** (Hängebirke)
*Populus italica** (Pyramidenpappel)
*Salix fragilis** (Bruchweide)

Alle diese Gehölze kommen heute noch in den Auenresten vor. Sie werden aber auch gelegentlich entlang von Strassen gepflanzt.

Der Rückgang von lichtliebenden Arten und Säurezeigern im Wald (Gruppe 1 und 2) kann mit der veränderten Waldbewirtschaftung erklärt werden: Die gesamte Waldfläche bestand um 1900 aus Nieder- und Mittelwäldern (Waldwirtschaftsplan Dornach 1895, WP Arlesheim 1900) und dies auch an Spezialstandorten wie Blockschutthalden und flachgründigen Felshängen. Heute besteht sie zu 100% aus Hochwäldern oder ausgewachsenen Stockausschlagwäldern. Der durchschnittliche Holzvorrat betrug z.B. in den Wäldern der Bürgergemeinde Arlesheim um 1905 120 m³/ha um 1990 250 m³/ha. Um 1900 war auf mehr als 70% der Fläche das Bestandesalter geringer als 30 Jahre, heute ist es auf über 70% der Fläche grösser als 80 Jahre (Waldwirtschaftsplan Arlesheim 1900, mündl. Mitteilung H. Plattner). In jungen Beständen dringt mehr

Licht auf den Waldboden, was lichtbedürftige Arten begünstigt. Im Waldwirtschaftsplan von Dornach von 1895 heisst es in den Bestandesbeschreibungen wiederholt, dass in den Jungwaldflächen Weichholz (Salweide, Zitterpappel) und Dornen (Weissdorn, Schwarzdorn, Rosen) überhandnehmen. Die Dornsträucher sind alle ziemlich lichtbedürftig und wurden deshalb erwähnt, da sie als eine Art Forstschädlinge betrachtet wurden. Dass durch die damalige Waldbewirtschaftung auch lichtliebende krautige Pflanzen gefördert wurden, versteht sich von selbst.

Die Arten der Gruppe 2, alles schwache, relativ lichtliebende Säurezeiger, wurden ebenfalls durch die traditionelle Waldbewirtschaftung gefördert, bei der oft ausgehagerte Stellen an Waldwegen, Reistzügen, auf Kuppen und an Waldrändern entstanden. Diese Arten wurden durch das Sammeln von Laubstreu gefördert. In diese Gruppe gehören auch die Arten auf sauren Waldschlägen (*Epilobion angustifolii*), die nach den Literaturangaben für das Gebiet eindeutig dokumentiert sind.

Zum Teil handelt es sich in Gruppe 1 und 2 auch um Arten, die heute im Untersuchungsgebiet nur auf Wiesen und Weiden, aber nicht im Wald vorkommen, für die Binz (1911) aber die Standortsangabe «Wälder» oder «lichte Waldstellen» macht. Das sind Arten, die vom Öffnen der Wälder durch die Niederwaldbewirtschaftung profitiert haben. Vor allem die relativ verbissfesten Arten kann man als Relikt der Waldweide deuten, die offiziell bis 1870 toleriert, stellenweise illegal bis ins 20. Jahrhundert fortgesetzt wurde (Blöchliger 1995).

Bei den Arten der Gruppe 3 handelt es sich um Arten, die heute mehr im Jurainnern in den höheren Lagen, d.h. im mehr montan geprägten Klima vorkommen. Möglicherweise könnte ihr Rückgang auf eine Klimaänderung zurückzuführen sein. Das extremste Beispiel ist der Alpenmilchlattich (*Cicerbita alpina*), dessen nächste Vorkommen heute auf die erste und zweite Jurakette beschränkt sind (Welten/Sutter 1982). Ähnliche Phänomene gibt es bei den Felspflanzen (Kapitel «Flühe und Mauern»). Eine weitere Ursache für den Rückgang von Arten wie *Actaea spicata* (Christophskraut) oder *Paris quadrifolia* (Einbeere) könnte im zunehmenden Verbiss durch die

Rehe liegen. Die Rehlichten sind heute wesentlich höher als um 1920 (Jagdstatistik des Kantons Basel-Landschaft). Auch halten sich die Rehe nach Meinung der Jäger heute viel mehr im Wald auf als früher (Mündl. Mitteilung H. Plattner).

Vor allem die feuchtigkeitsliebenden Kräuter und Sträucher der Gruppe 4 verschwanden mit der Rodung des Dornacher Auenwaldes 1906.

Bewirtschaftung

Der Wald wurde zwischen 1880 und 1920 von der Bevölkerung vielfältig genutzt. Auf ihrem Los im Bürgergemeindewald oder in ihrem eigenen Wald gewannen die Bauern Bauholz, Spalten, Wellen. Holz wurde oft nach Basel verkauft. Laubstreu und Dürholz konnte überall gesammelt werden. Oft wurden sogar die dünnen Äste von den Bäumen heruntergerissen (mündl. Mitteilung A. Vögtli). Welch ein Gegensatz zu heute, wo doch oft nur noch der Stamm geerntet und die Krone in Wald liegen gelassen wird! Laub war das wichtigste Streumaterial in den Ställen, vor allem für Leute, die selber kein Getreide anbauten (mündl. Mitteilung J. Zeltner). An trockenen Standorten konnte das Lauben zu einer Aushagerung des Bodens führen (z.B. Lolibachrain). Das Schneiteln – Äste und Blätter von Laubbäumen sind an sich ein gutes Winterfutter für Ziegen – war schon lange verboten (Blöchliger 1995). Einen ökologischen Einfluss hatte das Herunterschleifen des Holzes in den Reistzügen, in denen dadurch der Oberboden abgetragen wurde und ausgehagerte Erdarrisse entstanden. An solchen Stellen wuchs z.B. der Eichenfarn. Der ans Kulturland grenzende Rand von Nieder- und Mittelwald hatte eine buschreiche Struktur. Eine Stufung kam vor allem durch die Waldranddynamik, ständiges Vorwachsen und wieder Zurückgeschnitten-Werden des Waldrandes, zustande. Im Bereich der uneingezäunten Hüteweiden war die Waldrandgrenze auch nicht scharf.

Entwicklung

Seit 1900 hat, wie oben erwähnt, eine Umwandlung der Nieder- und Mittelwälder in viel vor-

ratsreichere Hochwälder stattgefunden. Schon 1925 entsprachen die Waldbilder an vielen Stellen weitgehend den heutigen (Abb. 42). Die Stockausschläge liess man auswachsen und bei den Durchforstungen begünstigte man die Kernwüchse. Viel weniger Menschen arbeiten heute im Wald, dafür um ein vielfaches leistungsfähiger. Die Hiebssätze konnten entsprechend der zunehmenden Zuwächse von 1,5 m³/ha/Jahr um 1905 auf 4 m³/ha/Jahr um 1990 gesteigert werden (Waldwirtschaftsplan Arlesheim 1990). Der Waldbau ist seit langem naturnah: Man arbeitet mit Naturverjüngung, ohne Zäune, Nadelholz wird kaum gepflanzt. Seit einigen Jahren gibt es auch schon Waldreservate, wo jegliche Nutzung unterbleibt, z.B. unter der Ingelsteinfluh. Der Erschliessungsboom seit 1950 hatte dadurch, dass an den Rändern der Waldstrassen interessante Säume entstanden sind, floristisch eher eine positive Wirkung.

Perspektiven

Wie könnte man eine artenreiche Waldvegetation weiter fördern? Vor allem Durchforstungen und kleine Schläge an unproduktiven Standorten und an Waldrändern – auch wenn sie die Forstrechnungen nur belasten – bringen nachhaltig mehr Licht in die Bestände und fördern die Kraut- und Strauchpflanzen. Das Schaffen von strukturreichen Waldrändern sollte vor allem von der Seite des Waldes her angegangen werden, eben durch Durchforstungen am Waldrand und das Zurücknehmen vorgewachsener Waldränder auf alte Waldlinien. Für derartige Naturschutzmassnahmen im Wald gibt es schon verschiedene Beispiele. Mit dem Ausholzen eingewachsener Waldwiesen könnten wertvolle Flächen wiederhergestellt werden. Vielleicht sollte man da nicht allzu stur am Prinzip der Walderhaltung festhalten. Das neue Waldgesetz lässt ja auch andere wertvolle Biotope als Ersatz für Wald gelten. Dem Auenwald könnte nur durch die grosszügige Erweiterung der Inundationszone geholfen werden. Der Wald auf den Birsdämmen wäre vor allem als ruderaler Trockenwald (v.a. Robinien) auf möglichst rohen Kiesböden (ohne Humusierung) ökologisch wertvoll.



Abb. 41: Kilchholz Arlesheim 1925. Mit Pfeifengras und Fiederzwenke vergrastetes Waldstück mit lockerer Föhren- und Mehlsbeerbestockung. Ehemalige Brandfläche. Vermutlich wurde diese Fläche, die zum Bürgergemeindeland gehört, bis ins 20. Jahrhundert hinein beweidet. In der Krautschicht des lichten Waldes kamen, begünstigt durch den wechselfeuchten Boden, die frühere Beweidung und die Brände, etliche Magerwiesenspflanzen, z.B. die Knollenspierstaude, vor.



Abb. 42: Gstüd in Arlesheim 1925. Auswachsener Mittelwald. Hauschicht und Überhälter sind schon etwa gleich hoch. Kniehohe, dichte Buchenverjüngung. Der (noch) lichte Mittelwald bot verschiedenen relativ lichtbedürftigen Waldpflanzen Lebensraum, hier z.B. dem Wunderveilchen.



Abb. 43: Birsteilufer südlich der Metallwerke um 1960, vor der Korrektur von 1971. Am Ufer Reste des Auenwaldes.

Artenzahlen und Gefährdung

Zur Ermittlung der zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet vorkommenden Artenzahl:

Die Auswertung der 16 historisch-botanischen Quellen (siehe Literaturverzeichnis) bot bei allen Arten mit einer namentlichen Erwähnung einer der Gemeinden oder einer Ortsbezeichnung im Untersuchungsgebiet keinerlei Schwierigkeiten, ebenso Arten mit weiter ökologischer Amplitude, die lediglich mit einer Pauschalangabe in Binz (1901, 1905 und 1911) erwähnt sind, die ja meistens heute noch vorkommen. Schwierigkeiten boten Arten mit nur Pauschalangaben in Binz (1901, 1905 und 1911) mit engerer ökologischer Amplitude, Arten saurer Äcker, saurer Wälder, Waldschläge, Sumpfpflanzen und unregelmässig auftretenden Ruderalpflanzen. In diesen Fällen musste die Datenbank danach abgesucht werden, ob z.B. andere Arten mit gleichen Standortsansprüchen für das Gebiet nachgewiesen sind. Die Texte der ein-

zelnen Autoren mussten textkritisch unter die Lupe genommen werden, es mussten z.B. folgende Fragen geklärt werden:

- Was sagte der Autor bei andern Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen?
- Waren dem Autor gewisse ökologische Gesetzmässigkeiten bekannt, z.B. die Unterscheidung in Kalk- und Säurezeiger?
- Waren ihm spezielle Verbreitungsmuster der Säurezeiger im Jura bekannt?

Nach der Klärung dieser Fragen konnten einige Arten bedenkenlos in die Liste aufgenommen werden. Es blieben jedoch immer noch 33 Arten, die nicht sicher nachgewiesen werden konnten, deren früheres Vorkommen jedoch wahrscheinlich ist, da andere Arten derselben Lebensraumtypen (oder Verbände), z.B. saurer Waldschläge oder saurer Riedwiesen, im Gebiet vorkamen. Somit bewegt sich die historische Artenzahl zwischen gesicherten 980 und 1013 recht wahrscheinlichen Arten im 13 km² grossen Untersuchungsgebiet (Tab. 6).

1880–1920 gesichert	1880–1920 wahrscheinlich	1880–1920 mit Nachbargebieten	Seit 1920 mit Sicherheit verschwunden	Seit 1920 neue Arten	aktuelle Artenzahl
980	1013	1052	185	57	852

Tab. 6: Artenzahl im Untersuchungsgebiet 1880 – 1920 und aktuell nach verschiedenen Berechnungsarten.

	Dornach/ Arlesheim	Dornach/Arlesheim und Nachbargebiete	Nordjura (nach Landolt 1991)	Schweiz (nach Landolt 1991)
Artenzahl	1045	1115	1630	2696
Fläche	13 km ²	26 km ²	2000 km ²	41 000 km ²
% der Arten in der Schweiz	39%	41%	60%	100%

Tab. 7: Vergleich von Artenzahlen verschieden grosser Gebiete: Die Artenzahlen enthalten alle jemals nachgewiesenen, ausgestorbene und neue Arten. Die Nachbargebiete sind: die angrenzenden Fluren von Aesch, Münchenstein, Gempen und Hochwald, sowie die Reinacher Heide.

Bei der Ermittlung der aktuellen Artenzahl ging es vor allem darum, festzustellen, welche Arten seit 1920 verschwunden und welche neu aufgetreten sind. Die Kenntnis der aktuellen Flora des Untersuchungsgebiets basiert auf den zwischen 1980 und 1997 für die Flora von Basel (Brodbeck et al. 1997/1999) durchgeführten Kartierungen. Für diese wurde das Gebiet in 50 naturräumlich abgegrenzte Teilflächen unterteilt und jeder Fund einer solchen Teilfläche zugeordnet (7700 Datensätze). Das Material besteht aus Transsekten, Artenlisten, pflanzensoziologischen Aufnahmen und Notizen von Einzelfunden. Aktuell kommen 852 Gefässpflanzenarten im Untersuchungsgebiet vor. 185 Arten sind seit 1920 ausgestorben, 57 Arten neu aufgetreten (Tab. 6). Bei den neuen Arten handelt es sich zum grössten Teil um Neophyten oder gelegentlich verwildernde Gartenpflanzen. In wenigen Fällen wurden seltene indigene Arten neu entdeckt, die früher wahrscheinlich übersehen wurden, z.B. *Festuca heterophylla* (Verschiedenblättriger Schwingel) oder *Asplenium fontanum* (Jura-Streifenfarn). Andere sind mit Sicherheit neu aufgetreten, z.B. *Dianthus armeria* (Rauhe Nelke).

Um einen Vergleich mit den Artenlisten bei Landolt (1991) zu ermöglichen, wurden nicht verwildernde Kulturpflanzen, Bastarde, nicht geläufige Subspezies, Kleinarten, Varietäten und

die Arten der *Rubus fruticosus*-Gruppe weggelassen.

Die 13 km² grosse Fläche des Untersuchungsgebiets enthält schon etwa 60% der in der 2000 km² grossen Fläche «Nordjura» (Landolt 1991) vorkommenden Arten (Tab. 7).

Dynamik der Arten und Gefährdung

Um die Dynamik der Arten (Zu-, Abnahme) darzustellen, wurde eine auf das Untersuchungsgebiet bezogene (lokale) Rote Liste erstellt. Diese hat natürlich nicht die Funktion eines amtlichen Dokuments, sondern es geht lediglich darum, die zeitliche Dynamik der Arten abzuschätzen. Dazu ist eine «Rote Liste» ein ausgezeichnetes Mittel. Da auch die Gefährdungsursachen mit einbezogen werden, können Prognosen für die Zukunft aufgestellt werden. Die Gefährdungskategorien von Landolt (1991) wurden wie folgt an die lokale Massstabebene adaptiert:

- Ex (extinct): Ausgestorben: Zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet nachgewiesene, heute nicht mehr auffindbare Arten. (Es wird auch kein Auflaufen auf Erddeponien beobachtet).
- (Ex): Vorübergehend eingeschleppte Arten, die wieder verschwunden sind.

E (endangered):

Stark gefährdet: Zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet häufige Arten, die heute nur noch an 5 oder weniger Stellen vorkommen. Die Gefährdungsursachen bestehen noch: Die Fundstellen befinden sich in der Bauzone und werden irgendwann überbaut, oder befinden sich in vergandenden Wiesen usw.

V (vulnerable):

gefährdet: Zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet häufige Arten, die heute nur noch an 10 und weniger Fundstellen vorkommen. Die Gefährdungsursachen bestehen noch: Die Fundstellen befinden sich in der Bauzone und werden irgendwann überbaut, oder befinden sich in vergandenden Wiesen usw.

R (rare):

selten: Zwischen 1880 und 1920 im Untersuchungsgebiet seltene, nur an wenigen Stellen vorkommende Arten, die heute nur noch an 5 und weniger Fundstellen vorkommen. Es ist keine Gefährdung ersichtlich. Falls eine Gefährdung vorliegt (z.B. Kletterei, Zuwachsen der Felsköpfe usw.), wurde die Art in die Kategorie E eingeteilt.

(R):

Nicht vollständig eingebürgerte, unbeständige Arten, die auch heute noch hie und da auftau-

chen (sonst (Ex)). Darunter befinden sich auch Kulturpflanzen, die gelegentlich verwildern.

U (not endangered):

nicht gefährdet.

Sonderfälle sind Arten, die aus dem Landwirtschaftsland (Magerwiesen) mehr oder weniger verschwunden sind, aber auf den Felsköpfen (noch) stabile Vorkommen haben, z.B. *Helianthemum obscurum* (Dunkles Sonnenröschen). Sonderfälle sind auch Pflanzen, die an Wildstandorten ausgestorben sind, aber regelmässig als Zierpflanzen angepflanzt werden (z.B. der Vogelbeerbaum oder der Gemeine Froschlöffel).

Einteilung der Arten in ökologische Gruppen nach Landolt (1991): Es wurde, wenn möglich, die Einteilung der Arten von Landolt (1991) übernommen. In einigen Fällen wurde im Untersuchungsgebiet eine andere Bevorzugung eines Lebensraums beobachtet. Dies war vor allem bei Pflanzen der Fall, die im Untersuchungsgebiet früher wie heute vor allem im Wald wachsen, bei Landolt aber als Sumpf- oder Magerwiesenpflanzen bezeichnet sind. Diese wurden als Waldpflanzen eingeteilt. Für Gruppe 7 von Landolt (Acker- und Ruderalpflanzen) wurde eine Einteilung in Acker- (7.1) und Ruderalpflanzen (7.2) versucht, was nicht immer einfach war, da viele dieser Pflanzen nur eine schwache Bindung an eine der pflanzensoziologischen Einheiten haben.

Nr.	Ökolog. Gruppe	U	V	R	(R)	E	Ex	(Ex)	Anzahl	Anzahl (%)	Anzahl Ex, E, V	Ex, E, V (%)
1	Waldpflanzen	147	36	33	10	36	23	2	287	27	95	33
2	Gebirgspflanzen	3	1	10	3	6	7		30	3	14	47
3	Pionierpflanzen niederer Lagen	10	12	16	6	23	10		77	7	45	58
4	Wasserpflanzen	6	6	4	5	8	12		41	4	26	63
5	Sumpfpflanzen	9	19	1	5	23	30		87	8	72	83
6	Magerrasenpflanzen	25	23	3	1	57	36		145	14	116	80
7	Acker- und Ruderalpflanzen	114	43	2	36	39	64	11	309	30	146	47
7.1	Ackerpflanzen	44	13	0	5	20	39		121	12	72	60
7.2	Ruderalpflanzen	70	30	2	31	19	25	11	188	18	74	39
8	Fettwiesenpflanzen	51	7	2	2	4	3		69	7	14	20
	Alle Gruppen	365	147	71	68	196	185	13	1045	100	528	51

Tab. 8: Gefährdung der Gefässpflanzen im Untersuchungsgebiet, insgesamt und in den einzelnen ökologischen Gruppen. Die total 1045 Arten sind die jemals sicher nachgewiesenen und neuen Pflanzenarten.

Am stärksten zurückgegangen sind im Untersuchungsgebiet die Sumpf- und Magerwiesenspflanzen mit über 80% verschwundenen und gefährdeten Arten (Ex, E, V). Deutlich am wenigsten verschwundene oder gefährdete Arten enthalten die Fettwiesen. Diese Zahlen sagen aber wenig aus über die Physiognomie der Fettwiesen, die sich bei näherer Betrachtung doch wesentlich verändert hat. Erstaunlich hoch ist mit 33% auch der Anteil an verschwundenen und gefährdeten Pflanzen im Wald, wo doch immer noch eine Art Sammelwirtschaft betrieben und dadurch die Standorte nicht wesentlich verändert werden. Wie wir gesehen haben, spielt hier jedoch auch die Bewirtschaftungs-, möglicherweise die Klimaänderung eine Rolle. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet 528 (51%) Gefässpflanzenarten verschwunden oder gefährdet. Das entspricht etwa den Verhältnissen im westlichen Mittelland (50%, nach Landolt 1991). Entgegen der Erwartung, dass auf kleinerer

Masstabebene (13 km²) wesentlich mehr Arten verschwunden oder gefährdet sein müssten als auf einer grösseren Masstabebene (2000 km²), sind im Untersuchungsgebiet mit 51% anteilmässig nicht viel mehr Arten ausgestorben oder gefährdet (Ex, E, V) als im Nordjura (43%, nach Landolt 1991), zumal die 43% bei Landolt (1991) heute zu tief sein dürften, da sie auf den Kartierungen für den Verbreitungsatlas (Welten/Sutter 1982) basieren, welche in den 70er-Jahren durchgeführt wurden.

Die Zahlen in Tab. 8 spiegeln den oben besprochenen Ausdünnungseffekt: Die heutige Landschaft enthält 16% weniger Arten als früher. Welche Artenzahl sich mit der Zeit einpendeln wird, hängt von vielen Faktoren ab. Wie wir gesehen haben, gibt es viele Möglichkeiten, den Rückwärtstrend aufzuhalten oder sogar umzukehren, d.h. lokal eine hohe Biodiversität insgesamt, wenn auch nicht auf allen Flächen, zu erhalten.



Abb. 44: Im Lee, Arlesheim, um 1930. Blick gegen die Birsebene. In der Birsebene gibt es, gemäss den floristischen Angaben, neben den Äckern auch noch frische Magerwiesen mit z.B. *Galium wirtgenii* (Frühes Labkraut). Die Wässermatten sind im Rückgang begriffen. Der Birsdamm ist, im Gegensatz zu heute, nur locker mit Gehölzen bestockt.

Diskussion, Ausblick

Es konnte am Beispiel von Dornach und Arlesheim, deren Vegetation und Landschaft zwischen 1880 und 1920 aufgrund von verschiedensten Quellen rekonstruiert werden konnte, gezeigt werden, dass die traditionelle Kulturlandschaft in jener Periode kleinräumig sehr differenziert war und eine ganze Reihe von Lebensraumtypen hervorbrachte, die heute nicht mehr oder nur noch fragmentarisch existieren: Getreidefelder, Äcker, Gärten und Rebberge mit einer vielfältigen, bunten Begleitvegetation, ungedüngte Ziegenweiden und Wiesen, Sümpfe, Streuwiesen, nasse und feuchte krautreiche Wiesen, mässig gedüngte blumenreiche Heumatten, dicht bepflanzt mit Obstbäumen, Gebüsche, Lesesteinhaufen, Mauern, trockene Dämme und steinige Feldränder, ferner die Bäche und Wassergräben, Altwässer, Heide und Gebüsche der Birsau, Teiche mit klarem sauberem Wasser und kahl geschlagene Berghänge. Die Ursache für das Verschwinden vieler dieser Landschaftselemente besteht darin, dass es die entsprechenden Landnutzungen heute nicht mehr gibt. Es wurde versucht zu zeigen, dass es Landnutzungsformen sind, die auf einem bestimmten Standort (Boden, Exposition usw.) eine bestimmte Vegetation hervorbringen. Die extensive Landnutzung (was den Energie- und Stoff-Input betrifft) liess sehr fein die naturräumlichen Gegebenheiten und Standortunterschiede hervortreten, an die sich die Vegetation, auf feinste Unterschiede reagierend, anschmiegte. Eine differenzierte Morphologie der Erdoberfläche wurde sichtbar mit ihren Buckeln, Kanten, Felsen, Gräben und Löchern. Die traditionelle Landwirtschaft bereicherte die Vielfalt des Reliefs mit Lesesteinhaufen, Mauern und Ackerrainen. Unter den ursprünglichen hydrologischen Verhältnissen entsprangen in den Tälchen und Mulden zahlreiche Quellen, welche die Bäche speisten. In Lehmgruben, in Mulden und Gräben im Acker- und Wiesland usw. blieb nach Regenflällen das Wasser längere Zeit stehen. Die Ebene war ganz vom Wasser geprägt, gestaltet vom Geschiebe der Birs, die Kiesmassen getränkt vom Grundwasser, das an gewissen Stellen an die Oberfläche trat. Der Mensch vergrösserte das Gewässernetz durch das Anlegen von Bewässerungsgräben.

Andersherum passte sich die Bewirtschaftung, im Rahmen der dörflichen Struktur, fein an die naturräumlichen Bedingungen an. Das zeigt sich in der Wahl der Standorte für Reben, Äcker, Obstgärten, Fett- und Magerwiesen und -weiden, auch in der Verteilung von Wald und Offenland. Daraus ergibt sich eine logische Gliederung der Landschaft, was diese als ein aus unbewussten Kräften gestaltetes Kunstwerk erscheinen lässt. Die Gemeinde, mit dem Dorf als Zentrum, war sozusagen die Grundzelle der Landschaft. Vom Dorf aus wurde gewirtschaftet, mit zunehmendem Abstand von ihm nahm die Bewirtschaftungsintensität ab. Es pflegte über den Handel einen regen Austausch (von Stoffen) mit der Umgebung und mit der ganzen Welt. Die Bevölkerung – auch die in der Industrie tätige – war noch stark in der Landwirtschaft verankert. Für den Eigengebrauch oder für den Markt wurden Getreide, Wein, Obst, Gemüse, Fleisch und Milch produziert. Für das Vieh wurden verschiedenste Futterpflanzen angebaut und Heu von den Naturwiesen gewonnen. In viel höherem Masse als heute wurden die «Erzeugnisse» der Landschaft gebraucht: Holz in Form von Stämmen, Spalten und Wellen, Stecken, Dürrholz, Laubstreu, ferner Segenstreue, Gras, Hagebutten, Steine, Wasser zum Wässern, das Wild in den Wäldern, Fische im Fluss, in Notzeiten sogar die Weinbergschnecken usw. Alles hatte einen Markt und einen Preis.

Die Darstellung der Vegetationsverhältnisse folgt einem Ausdünnungsparadigma: Die Vielfalt der traditionellen Kulturlandschaft lässt sich am besten anhand der verschwundenen oder rückläufigen Arten aufzeigen. Das entspricht nicht einem negativen Vorurteil oder einer Nostalgieabsicht, sondern den Tatsachen. Beim Wandel von der traditionellen Kulturlandschaft zwischen 1880 bis 1920 zur heutigen modernen Landschaft verschwanden etliche Lebensräume – betrachtet nach dem vegetationskundlichen Raster –, andere verarmten. Neue Lebensraumtypen gibt es wenige, und diese sind eintönig und artenarm. Es ist kein einziges neues differenziertes Element entstanden. Einzig der Wald ist über grössere Strecken etwa gleich divers geblieben.

Es wurde versucht, für jeden Vegetationstyp, Magerrasen, Äcker, Fettwiesen, Wälder usw.

herauszuschälen, was sich qualitativ (bezüglich der Artenzusammensetzung) und quantitativ-räumlich (bezüglich Häufigkeit und Verteilung) in den letzten 80 Jahren verändert hat. Gleichzeitig wurde versucht, die Gründe des Wandels, Bewirtschaftungsänderungen, Eingriffe usw. aufzuzeigen. Die heutige Situation konnte jeweils nur relativ grob dargestellt werden. Der Vergleich der dargestellten historischen mit der heutigen Situation wird – was Details betrifft – der Leserin / dem Leser überlassen.

Im Fall der beiden untersuchten Gemeinden hat sich die traditionelle Kulturlandschaft über weite Strecken in eine parkartige Siedlungslandschaft verwandelt, die zum Teil alte Elemente in sich aufgenommen hat. Auch ist im Verlauf der Strassen und der Einteilung der Quartiere die ur-alte Einteilung der Fluren teilweise übernommen worden. Die Artenzahl (der Spontanflora) ist, aus obigen Gründen, überschlagsmässig berechnet, in der Siedlung höher als im Landwirtschaftsgebiet. Das wird aber nicht so bleiben, da die Bauzonen, ihrem Zweck entsprechend, immer mehr aufgefüllt werden. Die Zonenplanung hat bis jetzt keine Mittel, den Raum innerhalb einmal ausgeschiedener Bauzonen kleinräumig, qualitativ ökologisch zu gliedern und dementsprechend zu behandeln.

Beim Vergleich der historischen mit der aktuellen Situation, vor allem, wenn man die Zahlen der «Roten Liste» (Tabelle 8) in Betracht zieht, drängt sich die Frage nach den Perspektiven auf. Entwicklung geht immer nur vorwärts und wir können nur immer vom Gegebenen ausgehen. Inspiriert von den Bildern der traditionellen Kulturlandschaft (1880–1920) wurde versucht, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie Elemente der traditionellen Kulturlandschaft in die moderne Landschaft integriert werden könnten. Diese Möglichkeiten sind effektiv sehr vielfältig, und es gibt auch schon zahlreiche Beispiele, wo auf verschiedenen Ebenen solche Ideen in die Praxis umgesetzt werden. Für die Entwicklung der Ideen ist es jedoch wichtig, dass man sich am effektiven Naturraum-potenzial orientiert und nicht Ideen und Ideale von irgendwo her übernimmt, die hier in der speziellen Situation gar nicht passen.

Aus verschiedenen Gründen macht es durchaus Sinn, Elemente der traditionellen Kultur-

landschaft – wie oben vorgeschlagen – erhalten zu wollen: Erstens wird damit auf der Massstabsebene der Gemeinde Biodiversität erhalten. Die Flächen von Mager- oder Nasswiesen werden nie mehr so gross sein wie früher. Doch lassen sich die entsprechenden Arten auch auf viel kleineren Flächen, wenn sie richtig bewirtschaftet werden, erhalten. Zweitens ist es für die Menschen vor Ort wichtig, an lebendigen Beispielen zu sehen und zu erleben, «wie so etwas ausgesehen hat und immer noch aussehen kann» – eine Mager- oder Nasswiese –, wenn man sich die Mühe nimmt, dies zu erhalten. Drittens können sich Menschen, die sich aktiv in der Naturschutzarbeit engagieren, sei es in einer Kommission oder bei praktischen Pflegearbeiten, vermehrt mit ihrer natürlichen Umgebung verbinden. Jemand, der beispielsweise regelmässig eine alte magere Strassenböschung mäht, kann über Jahre beobachten, wie sich der Pflanzenbestand langsam verändert. Man bekommt es dabei mit der belebten Natur zu tun, die sozusagen auf unser Handeln reagiert. Eine in diesem Sinn gepflegte moderne Kulturlandschaft bietet mehr Menschen die Möglichkeit Identifikationsraum zu sein, als eine Landschaft, die man unachtsam den Entwicklungen überlässt.

Dank

Danken möchte ich allen Personen und Institutionen, welche die vorliegende Arbeit unterstützt und ermöglicht haben: Inge Kober, Arlesheim, und ihrer Stiftung, dem Lotteriefonds Solothurn, der Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Basel, dem Natur- und Heimatschutzfonds Baselland, welche das Projekt finanziell unterstützt haben;

Karl Martin Tanner und Professor Klaus C. Ewald an der Professur für Natur- und Landschaftsschutz, ETH Zürich, für die fachliche Betreuung und Beratung bei den Abschlussarbeiten;

Heinz Schneider, Botanisches Institut der Universität Basel, für die Transkription verschiedener älterer botanischer Quellen und die Beratung bezüglich der elektronischen Erfassung der Daten;

meinen Kollegen von der «Arbeitsgemeinschaft für Vegetationskunde Basel», Thomas Brodtbeck, Riehen, Ulrich Kienzle, Basel, Michael Zemp, Basel, und Martin Frei, Basel, für die jahrelange fruchtbare Zusammenarbeit an der «Flora von Basel und Umgebung», welche eine Grundlage für diese Arbeit war;

Yvonne Studer, Dornach, und Nicole Burckhardt, Arlesheim, welche mir aus den von ihnen betreuten Sammlungen viele Fotos zur Verfügung gestellt haben;

den Kreisförstern Martin Roth, Dornach, und Christian Gilgen, Liestal, die mir Fotos und Waldwirtschaftspläne aus ihren Archiven zugänglich gemacht haben;

Hanspeter Lorez, Muttentz, für die Durchsicht des Manuskripts.

Quellenverzeichnis

Literatur

- (DIE) ARLESHEIMER WALDUNGEN. 1973: Ein Leitbild für deren Pflege. Bürgergemeinde Arlesheim.
- BINGGELI VALENTIN, 1999: Die Wassermatten des Oberaargaus, Langenthal.
- BINZ AUGUST, HEITZ CHRISTIAN, 1986: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 18. Aufl. Basel.
- BITTERLI-BRUNNER PETER, 1987: Geologischer Führer der Region Basel. Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel Nr. 19. Basel.
- BLOCH TH.: Die Wasserversorgung von Dornach seit 1875–1964. Eine Zusammenstellung aus Protokollen. Unveröffentlichter Bericht. Einwohnergemeinde Dornach.
- BLÖCHLINGER ALFRED, 1995: Forstgeschichte des Kantons Solothurn von ihren Anfängen bis 1931. Hrsg. vom Regierungsrat des Kantons Solothurn.
- BODENNUTZUNG IN DER SCHWEIZ, 1992: Arealstatistik 1979/85. Bundesamt für Statistik. Bern.
- BRODTBECK THOMAS, 1988: *Ranunculi auricomi helvetici et transhelvetici*. I. Vier Sippen aus der Basler Region. *Bauhinia* 9/1. Basel.
- BRODTBECK THOMAS, ZEMP MICHAEL, 1986: Über einige kritische Gattungen und Sippen in der Umgebung von Basel. *Bauhinia* 8/3. Basel.
- BRODTBECK THOMAS, ZEMP MICHAEL, FREI MARTIN, KIENZLE ULRICH, KNECHT DANIEL, 1997/1999: Flora von Basel und Umgebung 1980–1996, Teil I und II, Sonderdruck der Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel Vol. 2 & 3. Liestal.
- BRUGGER HANS, 1978: Die schweizerische Landwirtschaft 1850–1914. Frauenfeld.
- BRUGGER HANS, 1985: Die schweizerische Landwirtschaft 1914–1980. Frauenfeld.
- BÜCHEL EMANUEL, 1973: Die Landschaft Basel. Kupferstiche aus der Zeit um 1750 aus Daniel Bruckners Sammelwerk «Die Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel». Pharos-Verlag H. Schwabe AG, Basel.
- BURNAND JACQUES, HASSPACHER BEATE, STOCKER RICHARD, 1990: Waldgesellschaften und Waldstandorte im Kanton Basel-Landschaft. Liestal.
- CHRIST HERMANN, 1923: Zur Geschichte des alten Bauerngartens der Schweiz und der angrenzenden Gegenden. 2. Aufl., Basel.
- DIETL WALTER, 1994: Unsere Wiesen kennen. Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF, Hrsg.). *Landfreund* Nr. 8, 22.2.1994.
- DIETL WALTER, 1995: Wandel der Wiesenvegetation im Schweizer Mittelland. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 4: 239–249.
- DIREKTION DES INNERN (Kt. Baselland), 1898: Die forstlichen Verhältnisse im Kanton Baselland. Liestal.
- EINWOHNERGEMEINDE DORNACH (hrsg.), 1988: Dornach. «Dornacher Chronik».
- ELLENBERG HEINZ, 1978: Vegetation Mitteleuropas und der Alpen. 4. Aufl., Stuttgart.
- EWALD KLAUS C., 1978: Der Landschaftswandel. Zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften. *Tätigkeitsber. Naturf. Ges. Baselland* 30: 55–308 (Sonderdruck mit Karten).
- FRINGELI ALBIN, 1963: Wassernot in Dornachbrugg. Dr. Schwarzbueh, 41. Jahrgang, Breitenbach.
- FRITZ-REMUND ERNST, 1974: Beobachtungen am unteren Birslauf zwischen Münchenstein und Dornach. *Baselbieter Heimatblätter*, 39/1, Liestal.
- GUTZWILLER KARL, 1911: Landwirtschaftliche Entwicklung und Wanderbewegung im Kt. Baselland. Diss. Basel.
- GUTZWILLER KARL, 1915: Geschichte des Birsecks. Gedenkschrift zur hundertjährigen Zugehörigkeit zur schweizerischen Eidgenossenschaft. Liestal.
- HEIMATKUNDE ARLESHEIM, 1993: Redaktion: Oskar Studer. Liestal.
- HUGGEL SAMUEL, 1979: Die Einschlagsbewegung in der Basler Landschaft. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Baselland, Bd. 17/1 u. 2, Liestal.
- IUCN, 1978: The IUCN Red Data Book. Morges.
- KIENZLE ULRICH, 1983: Sterben die Mesobrometen aus? *Bauhinia*, Bd. 7, Heft 4, Basel.
- KNECHT DANIEL, 1989: Vegetationsveränderungen in den Arlesheimer Waldungen in den letzten 50 Jahren. Unveröffentlichte Diplomarbeit am Botanischen Institut der Universität Basel.
- KNECHT DANIEL, 1998: Flora von Arlesheim BL und Dornach SO mit «lokaler Roter Liste». Schweizer Botanik CD, 2. Aufl. Hrsg. Botanisches Institut der Universität Basel.
- KNECHT DANIEL, 1999: Felsinventar Basler Jura und Schutzkonzept. Unveröffentlichter Bericht, im

- Auftrag der IG Klettern Basler Jura (SAC und andere Bergsportorganisationen).
- KNECHT DANIEL, CAMENZIND MARKUS, 1996: Führen Stickstoffeinträge aus der Luft zu Vegetationsänderungen? Eine Fallstudie in der Gemeinde Arlesheim, mit aktuellen pflanzensoziologischen Aufnahmen. Unveröffentlichter Bericht. Kober-Schwabe-Stiftung, Arlesheim.
- KÜNZLI W., 1967: Über die Wirkung von Hof- und Handelsdüngern auf Pflanzenbestand, Ertrag und Futterqualität der Fromentalwiese. Schweiz. landw. Forschung 1: 34-130.
- LANDOLT ELIAS, 1977: Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröffentlichungen des geobotanischen Instituts Rübel der ETH, Heft 64, Zürich.
- LANDOLT ELIAS, 1991: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz, hrsg. BUWAL, Bern.
- LEUTHARD FRANZ, 1931: Natur- und Kulturgeschichtliches aus Arlesheim vor 60 Jahren. Von einem alten Arlesheimer Bürger. Manuskript für einen Artikel in der «Basellandschaftlichen Zeitung». Staatsarchiv Baselland, Liestal, Privatarchive PA 102 (Nachlass Dr. Franz Leuthardt) Nr. 14.
- MATTMÜLLER MARKUS, 1995: Geschichte des Getreidebaus in der Schweiz. Dr. Schwarzbuech, 73. Jg., Breitenbach.
- MEIER-KÜPPER HANS, 1985: Florenwandel und Vegetationsveränderungen in der Umgebung von Basel seit dem 17. Jahrhundert. Beiträge zur Geobotanischen Landsaufnahme der Schweiz, hrsg. von der Geobotanischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Teufen.
- MEIER-KÜPPER HANS, 1992: Pflanzenkleid im Wandel – Entwicklung in und um Basel seit 1600. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel, Bd. 102 (1). Basel.
- MOOR MAX, 1952: Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Bern.
- MOOR MAX, 1962: Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels. Lehrmittelverlag des Kantons Basel-Stadt.
- MOOR MAX, 1963: Pflanzengesellschaften als geologische Zeiger im Jura. Regio Basiliensis, H. IV/1. Basel.
- MOSER HEINER, 1988: Der schweizerische Getreidebau und seine Geräte. Bern.
- MUGGLI HUGO W.: Arlesheim und seine Landschaft. VVA Arlesheim.
- NATIONAL-ZEITUNG BASEL, Nr. 323, 19. Juli 1971, S. 15: Es entstand eine neue Landschaft, Birs bei Dornach in neuem Bett.
- OBERDORFER ERICH, 1977–1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, 2. Aufl., Bd. I–IV, Stuttgart.
- OBERDORFER ERICH, 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 6. Aufl., Stuttgart.
- PROBST JOSEPH, 1868: Der Pfarrer von Neudorf, eine lehrreiche Geschichte für das liebe Landvolk. Dritte, nach den wirklichen Zeitbedürfnissen umgearbeitete Ausgabe. Von Altwegg-Weber zur Treu- burg, St. Gallen.
- SALATHÉ RENÉ, 1987: Der Unterlauf der Birs im Wandel der Jahrhunderte. Baselbieter Heimatbuch 16, Liestal.
- SCHAPPE, DIE ERSTE FABRIK IM BASELBIET, ein Portrait. Katalog zur gleichnamigen Ausstellung vom 12. März bis 27. Juni 1993 im Ortsmuseum Trotte, Arlesheim. Bearbeitung: Anna C. Fridrich, Roland Grieder.
- SCHERRER MAX, 1925: Vegetationsstudien im Limmatal. Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel, 2. Heft. Zürich.
- (DR) SCHWARZBUEB 1923, S. 93: Sprengstoffe in der Landwirtschaft. (Der Autor wird nur mit den Initialen «W.Sp.» angegeben).
- SCHWEIZER HANS, 1973: Die Amphibien und Reptilienfauna von Arlesheim und Umgebung. In «Die Arlesheimer Waldungen, Anhang zum Leitbild». Bürgergemeinde Arlesheim. Aus: Aquaterra 8 (9) 1971.
- STEBLER F. G., 1883: Der rationelle Getreidebau in der schweizerischen Landwirtschaft. R. Z. Wyss, Bern.
- STEBLER F. G., 1888: Die Streuekultur in der Schweiz. Separatdruck aus dem Jahrbuch der k.k. Landwirtschaftsgesellschaft in Wien.
- STEBLER F. G., 1892: Anlage und Behandlung der Streuwiesen und der Wert der verschiedenen Streumaterialien. Gedruckter Vortrag, Genossenschafts-Buchdruckerei Zürich.
- STEBLER F. G., 1893: Die Bekämpfung der Futternot durch den Anbau von Ersatzfutterpflanzen. E. Wirz, Aarau.
- STEBLER F. G., SCHRÖTER C., 1883/84: Die besten Futterpflanzen. Kultur, ökonom. Wert, Samen-Gewinnung, -Verunreinigungen, -Verfälschungen etc. Teil I und II. K.J. Wyss. Bern.
- STEBLER F. G., SCHRÖTER C., 1892: Beiträge zur Kenntnis der Weiden und Matten der Schweiz. I. Band: Methode und Zweck der Untersuchungen der Matten und Weiden der Schweiz. X. Band: Versuch einer Übersicht über die Wiesentypen der Schweiz. XI. Band: Die Streuwiesen der Schweiz. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, Bd. 6. Bern.
- STOECKLE FRITZ, 1959: Die Entwicklung der basellandschaftlichen Waldwirtschaft 1899–1954. Hrsg. von der Direktion des Innern des Kt. Basel-Landschaft, Liestal.
- SUMPF AUGUST, 1975: Die Flurnamen von Arlesheim. 2. Aufl. Verkehrsverein Arlesheim.
- SUTER PAUL, 1988: Die Wäsematten im Kanton Baselland. Baselbieter Heimatblätter 53/3, S. 339–344.
- SÜTTERLIN, G., 1910: Heimatkunde des Dorfes und Pfarrei Arlesheim. Verkehrs- und Verschönerungsverein Arlesheim.
- UTZ-JORDI HANS, 1993: Die Meliorationen von Ettlingen. Verlag des Kantons Basel-Landschaft. Liestal.
- WELTEN MAX, SUTTER RUBEN, 1982: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. Basel.
- WIEDE JOCHEN, 1974: Landschaftspflege und Technik. Baselbieter Heimatblätter, 39/1, Liestal.

- WINDLER HANS, 1973: Veränderungen an den Gewässern im westlichen Teil des Birseckes. Baselbieter Heimatbuch 12. Liestal.
- WYSS GOTTLIEB, 1933: Geschichte der Burg Reichenstein. Privatdruck, Officin Frobenius AG, Basel.
- ZEMP MICHAEL & BRODTBECK THOMAS, 1989: Rote Liste der Gefäßpflanzen des Kantons Basel-Landschaft. In Natur aktuell, Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft, Bd 32. Liestal.
- ZEMP MICHAEL, 1988: Zur Kenntnis von Polypodium L. in der Umgebung von Basel. Bauhinia 9/1. Basel.
- ZOLLER HEINRICH, 1954b: Die Typen der Bromus erectus Wiesen des Schweizer Juras. Beiträge zur geobotanischen Landesaufnahme 33. Bern.
- ZOLLER HEINRICH, 1954a: Die Arten der Bromus erectus Wiesen des Schweizer Juras. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel 28. Zürich.

Historisch-botanische Literatur bis 1962 und Herbarien:

(fett hervorgehoben sind die beiden wichtigsten Quellen)

BINZ AUGUST, 1911: Flora von Basel und Umgebung, 3. Aufl. Basel.

- Binz August, 1905: Flora von Basel und Umgebung, 2. Aufl. Basel.
- Binz August, 1901: Flora von Basel und Umgebung, 1. Aufl. Basel.
- Binz August, 1910: Neuere Ergebnisse der floristischen Erforschung der Umgebung von Basel. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd. 21.
- Binz August, 1915: Ergänzungen zur Flora von Basel. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd. 26.
- Binz August, 1922: Ergänzungen zur Flora von Basel, II. Teil. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd.33.
- Binz August, 1942: Ergänzungen zur Flora von Basel, III. Teil. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd. 53.
- Binz August, 1945: Ergänzungen zur Flora von Basel, IV. Teil. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd. 56/2.
- Binz August, 1951: Ergänzungen zur Flora von Basel, V. Teil. Verh. Nat.forsch. Ges. Basel, Bd. 67/2.
- SUTER ERNST, 1901–1913: Handexemplar einer «Flora des Kantons Solothurn» (H. Lüscher 1898) mit handschriftlichen Einträgen zu floristischen Beobachtungen in Dornach und Umgebung zwischen 1901 bis 1913.***

- Lüscher Hermann, 1898: Flora des Kantons Solothurn. Solothurn.
- Probst Rudolf, 1949: Gefäßkryptogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete. Solothurn.
- Herbarium Helveticum am Botanischen Institut der Universität Basel.
- Moor Max, 1962: Einführung in die Vegetationskunde der Umgebung Basels. Basel.

Schneider Ferdinand, 1880: Taschenbuch der Flora von Basel und Umgebung und der angrenzenden Gebiete des Jura, des Schwarzwaldes und der Vogesen. H. Georgs's Verlag, Basel.

Hagenbach, C.F., 1821–43: Tentamen Florae Basiliensis, 1821 u. 1834 und Supplement 1843 (in Auszügen)*.

Lachenal Werner de, 1759: Specimen inaugurale observationum botanicarum Basileae. – Bemerkungen über schweizerische, besonders Basler Pflanzen (in Auszügen)*.

Bruckner Daniel, 1748–63: Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel (in Auszügen)*.

Bauhin Caspar, 1671: Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium, editio tertia (in Auszügen)*.

* Transkription und Auszüge durch Dr. H. Schneider, Botanisches Institut der Universität Basel.

Pläne, Landkarten und amtliche Dokumente

AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL DES REGIERUNGSRATES des Kantons Solothurn, 8. Jan. 1943: Projekt Nr. 228: Drainage des Allmendlandes Dornach.

BAU- UND STRASSENLINIEN- UND ZONENPLAN über das Baugebiet der Gemeinde Dornach, 1: 5000, 1964.

BIRSKORREKTION ZWISCHEN DEN METALLWERKEN UND DORNACH 1900: Projektdossier (Berichte, Pläne usw.), Staatsarchiv Solothurn.

COPIE DU PLAN GEOMETRIQUE d'une forêt située dans le Ban d'Arlesheim tenue en Fief mouvant de l'Evêche de Bâle par la Noble Famille de Reichenstein 1780, Archiv des Ortsmuseums Trotte in Arlesheim.

DUFOUR-KARTE 1:100'000, 1836.

ENTWÄSSERUNG RÄNGGERSMATT, Ausführungsplan 1:1000, 1977. Kant. Meliorationsamt, Liestal.

FLURNAMENKARTE VON DORNACH 1: 10'000, 1988. Zusammengestellt von Dagmar Hamburger. In: Dornacher Chronik 1988, hrsg. Einwohnergemeinde Dornach.

GEMEINDE ARLESHEIM, Übersichtsplan 1:2000, 1827. Gezeichnet von Geometer Siegfried. Gemeindecarchiv Arlesheim.

GEMEINDE ARLESHEIM, Übersichtsplan 1:5000, Ausgaben 1914 und 1926. Vermessungsamt Basellandschaft.

GEMEINDE DORNACH, Übersichtsplan 1: 5000, Ausgaben 1932 und 1954: Hrsg. Gemeinde Dornach.

GEMEINDE DORNACH, Übersichtsplan, 1900. Staatsarchiv Solothurn.

GEMEINDE DORNACH, Übersichtsplan über das Baugebiet, 1:2000, 1919. Staatsarchiv Solothurn.

GEOLOGISCHER ATLAS DER SCHWEIZ, 1965ff: 1:25'000. Blatt 1067, Arlesheim («geologische Karte»).

GRENZPLAN DES KANTONS SOLOTHURN 1756: Staatsarchiv Solothurn.

GRENZPLAN DES KANTONS SOLOTHURN 1836: Staatsarchiv Solothurn.

KARTE DER SÜDÖSTLICHEN UMGEBUNG BASELS 1 : 10'000. Blatt I Arlesheim. J. Christen 1875, Nachträge 1881 («Christen-Karte»).

KARTE VON ARLESHEIM UND UMGEBUNG 1: 10'000, 1878, gezeichnet durch das technische Bureau der Herren Alioth und Cie. Planarchiv der Basler Universitätsbibliothek.

LANDESKARTE DER SCHWEIZ 1 : 25'000, Blatt 1067, Ausgaben 1955 und 1994.

PLAN ÜBER DIE VERSORGUNG DES DORFES ARLESHEIM MIT BRUNNWASSER. J. Christen 1891. Gemeindearchiv Arlesheim («Brunnen-Plan»).

PLAN VON ARLESHEIM (und Dornach), 1 : 5000, 1926: Hrsg. vom Verkehrs- und Verschönerungsverein Arlesheim.

RODUNGS- UND DRAINAGEPROJEKT auf Grdb. Nr. 2303 der Bürgergemeinde (Schlangenbergli), Ausführungsplan 1: 2000, 1944: Meliorationsamt Solothurn.

TOPOGRAPHISCHER ATLAS DER SCHWEIZ (Siegfried-Karte) 1:25'000, Blatt 10, Gempfen, und Blatt 8, Muttentz: Erstausgabe 1877/1878; Zweitausgabe 1896/1906; Drittausgabe 1917/1923.

ÜBERSICHTSPLAN ÜBER DIE WALDUNGEN DER HERREN BURCKHARDT & CIE., Basel, im Gemeindebann Arlesheim, 1910. Gemeindearchiv Arlesheim.

WALDWIRTSCHAFTSPÄNE ARLESHEIM, 1900/1990. Kantonsforstamt Liestal.

WALDWIRTSCHAFTSPÄNE DORNACH, 1895/1990. Kreisforstamt Thierstein – Dorneck.

Statistische Quellen

Publikationen des Bundesamtes für Statistik (vormals Eidgenössisches Statistisches Bureau):

XII. VIEHZÄHLUNG DER SCHWEIZ 1921

SCHWEIZERISCHE ANBAUSTATISTIK 1917/1919

SCHWEIZERISCHE OBSTBAUMZÄHLUNG 1929

SCHWEIZERISCHE OBSTBAUMZÄHLUNG 1951

EIDGENÖSSISCHE BETRIEBS- UND LANDWIRTSCHAFTSZÄHLUNGEN 1985-96

Publikationen des Statistischen Amtes des Kantons Basel-Landschaft:

STATISTISCHES JAHRBUCH DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT 2000

LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBSZÄHLUNGEN

JAGDSTATISTIK DES KANTONS BASEL-LANDSCHAFT

Gesetze

Eine gute Übersicht über die Entwicklung der Landwirtschaftsgesetzgebung auf Bundes- und Kantonebene (BL) gibt Utz-Jordi (1993).

Mündliche Mitteilungen

Mündliche Mitteilungen stammen von folgenden Gewährspersonen:

Bischof Niklaus, Arlesheim (1)
Boder Richard, Dr., Dornach (2)
Borer Joseph, Dornach (3)
Dietl Walter, FAL Reckenholz, Zürich (4)
Kober Inge, Arlesheim (5)
Kunz Paul, Dornach (6)
Leuthardt Franz, Arlesheim (7)
Plattner Hansruedi, Förster, Arlesheim (8)
Rüegg Peter, Arlesheim (9)
Vögtli Albert, Dornach (10)
Zeltner Joseph, Dornach (11)

Bildnachweis

Christ Jürg, Aesch BL: Abb. 21
Fotosammlung Studer, Dornach: Abb. 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 19, 22, 23, 25, 30, 35, 36
Graphische Sammlung der ETH Zürich: Abb. 8
Hänggi Hannes, Arlesheim: Abb. 34
Kantonsforstamt BL, Liestal: Abb. 41, 42
Kienzle Ulrich, Basel: Abb. 43
Metallwerke (UMS), Dornach: Abb. 38, 39
Ortsmuseum Trotte, Arlesheim: Abb. 1, 4, 10, 15, 18, 20, 24, 226, 27, 28, 29, 37, 40
Rumpel Thedi, Dornach: Abb. 14, 32, 32
Stalder Oskar, Arlesheim: Abb. 13, 44
Sutter Anna, Arlesheim: Abb. 16, 17, 31

Daniel Knecht

Apfelseestrasse 55

4143 Dornach