

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Basel ; Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 2 (1997)

Artikel: Flora von Basel und Umgebung 1980-1996. Teil 1

Autor: Brodtbeck, Thomas / Zemp, Michael / Frei, Martin

Kapitel: 3: Charakterisierung der Teillandschaften

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676597>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

3. Charakterisierung der Teillandschaften

In Kap. 2.2. (Geologie, Relief), Kap. 2.3. (Böden) und Kap. 2.4. (Klima) wurden bereits Details und Zusammenhänge zum spezifischen Charakter der Einzellandschaften vorausgeschickt, da ja Geologie, Oberflächenformen, aber auch die Böden und das Lokalklima im Untersuchungsgebiet örtlich starke Unterschiede zeigen. Diese Geofaktoren sind die Grundlage zur individuellen Eigenart einer Landschaft und somit auch zum Verteilungsmuster von Pflanzenarten.

Bleibt noch, die kulturräumlichen (d.h. alle vom Menschen hervorgebrachten) Grundzüge und Spezifitäten der Einzellandschaften entweder aus den naturräumlichen Grundlagen zu erklären, oder sie mit der besonderen kulturhistorischen Entwicklung in Zusammenhang zu bringen. Letzteres ist jedoch im eng bemessenen Untersuchungsgebiet oft recht schwierig. Die Kulturgeschichte wird zwar allgemein für den alemannischen Raum oder für die Kantone beschrieben, ihre lokalen historischen Besonderheiten wurden jedoch oft nur als isolierte Episoden bekannt. Viele der örtlichen Quellen (z.B. Heimatkunden der BL-Gemeinden) sind zum Teil lückenhaft und leider auch oft laienhaft verfasst, d. h. sie versäumen es meist, den kausalen Bezug von Geschichte und Landschaft aufzuzeigen.

Dem Botaniker ist es ein besonderes Anliegen, die Eigenheiten der Vegetation, welche ja das spezifische Bild einer Landschaft prägt, herauszuarbeiten und die daraus resultierenden bezeichnenden Pflanzenarten der einzelnen Landschaften zu nennen.

3.1. Die Landschaften des Jura

Auf die geologischen und morphologischen Unterschiede zwischen Faltenjura und Tafeljura wurde bereits in Kap. 2.2.3.2. eingegangen.

Die Besiedlung des Faltenjura geht von den Tälern aus und strahlt höchstens in die untersten sanften Lehnen der Gebirgsketten aus. Im Tafeljura jedoch wirkt seit dem frühen Mittelalter der Gegensatz zwischen gut erschlossenen Talgemeinden mit viel Gewerbe und Verkehr und andererseits den abgelegenen Berg-

gemeinden auf den Hochplateaus. Heute zeichnen sich die Taldörfer durch eine starke Industrialisierung und entsprechende bauliche Ausdehnung aus, die bis zum ungegliederten "Siedlungsbrei" in den Talsohlen eskaliert ist.

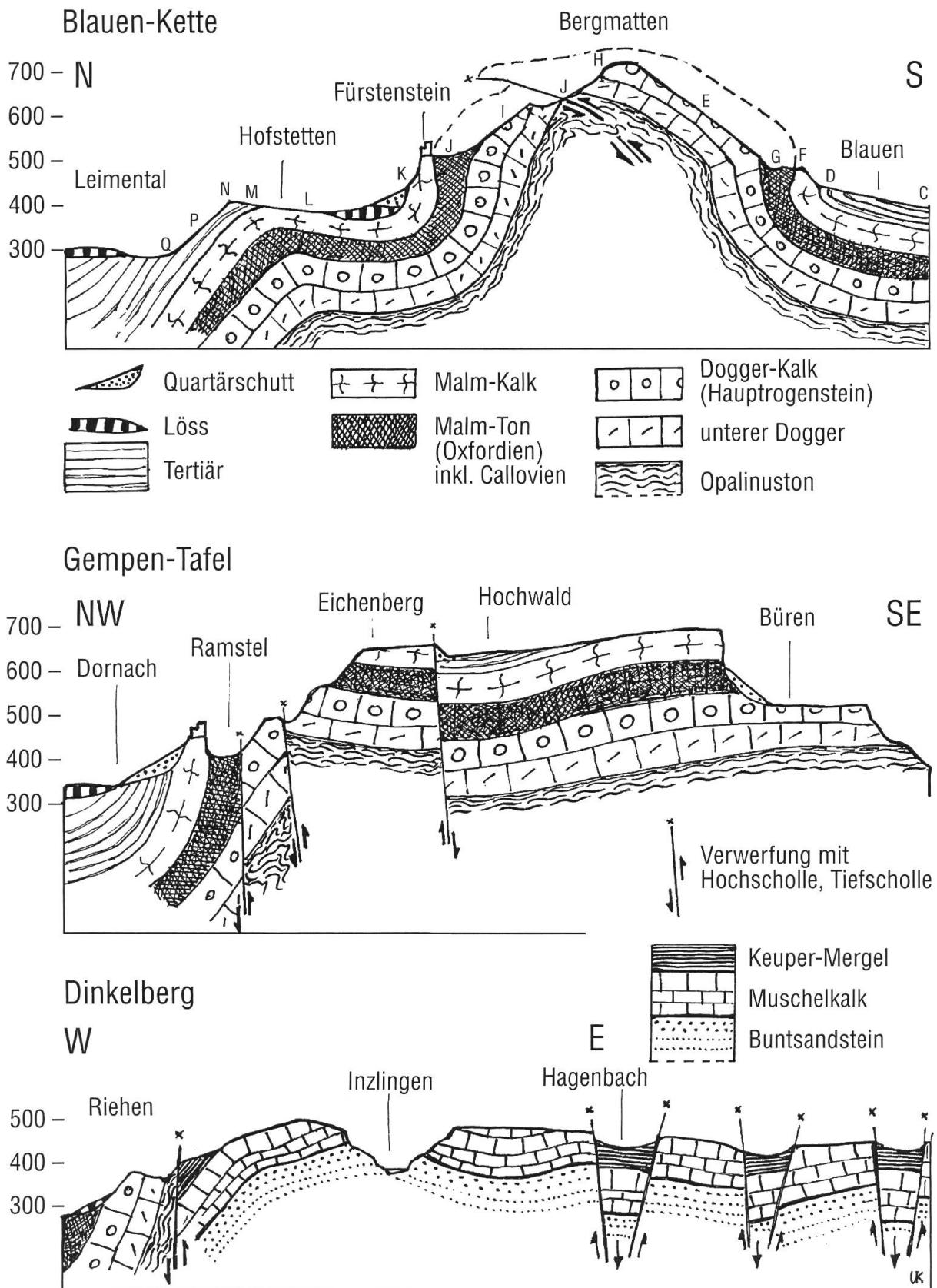
Die Bergdörfer tragen dagegen immer noch vorwiegend bäuerlichen Charakter. In der Nähe der Agglomeration macht sich jedoch zunehmend die Verhäuselung durch Neuzüger und dank Baulandverkauf reich gewordene Einheimische bemerkbar, die ihre Villen im Grünen haben wollen (z.B. Hofstetten, Hochwald).

Die ursprüngliche Vegetation der traditionellen (d.h. agrarischen) Kulturlandschaft, wie sie um 1900 noch zum grossen Teil erhalten war, ist in den Talböden durch die Siedlungsexpansion heute weitgehend überwalzt worden. Auf den "unterentwickelten" Höhen aber sind noch namhafte Überreste dieses reichen kulturellen Erbes vorhanden (und hier unbedingt schutzwürdig!). Beispiele sind: Hecken, Magerwiesen, natürliche Flussläufe, nicht asphaltierte Feldwege usw. Die psychologischen und wirtschaftlichen Probleme dieses Landschaftsschutzes siehe Kap. 4.

Viele der Pflanzenarten, die der gewohnten Juralandschaft den typischen Akzent geben wie z.B. die Strauch-Kronwicke (*Coronilla emerus*), zeigen in unserem Raum ein Verbreitungsbild, das über den Rahmen des Juras hinaus in die Hügelländer des Dinkelbergs und der Isteiner Malmscholle und z.T. in die Oberrheinebene zieht. Dazu gehören z.B.: *Anthyllis vulneraria*, *Bupleurum falcatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Melittis melissophyllum*, *Stachys recta*, *Digitalis lutea*, *Carlina vulgaris*, *Aster amellus*, *Scilla bifolia*, *Orchis militaris*, *Carex alba* und viele andere.

Die folgenden Arten sind im aktuellen Zeitpunkt (fast) ganz auf den Juraanteil im Bereich des Untersuchungsgebiets beschränkt (die den einzelnen Jurateilen eigenen Arten folgen in Kap. 3.1.1. bis 3.1.4.):

Asplenium fontanum (+ Basel), *Asplenium viride*, *Saxifraga paniculata*, *Alchemilla glaucescens*,



Rubus saxatilis, Cotoneaster tomentosus, Sorbus domestica, Sorbus mougeotii, Genista pilosa, Coronilla coronata, Coronilla vaginalis, Anthriscus nitida, Athamanta cretensis, Laserpitium latifolium, Laserpitium siler, Seseli libanotis, Rhamnus alpinus, Daphne laureola (+ Dinkelberg), Arabis turrita (+ Basel), Draba aizoides, Kernera saxatilis, Thlaspi montanum, Orthilia secunda, Moehringia muscosa, Gentiana cruciata (Reinacherheide †), Gentiana lutea, Gentianella germanica, Lonicera alpigena, Valeriana tripteris, Erinus alpinus (+ Basel), Globularia cordifolia, Stachys alpina (die häufigste, ganz auf den Jura beschränkte Art), Campanula cochleariifolia (+ Basel), Antennaria dioica, Bupthalmum salicifolium, Leucanthemum adustum (+ Dinkelberg ?), Adenostyles alliariae, Carduus defloratus, Carlina acaulis, Cirsium × rigens, Hieracium amplexicaule, H. humile, H. calodon (Landskron), Goodyera repens, Ophrys insectifera, Sesleria varia (+ Kirch. Kopf).

Auffallend an dieser Liste ist das starke Überwiegen ausgesprochener Felspflanzen sonniger und schattiger Partien.

3.1.1. Das Blauengebiet

Siehe Profil Fig. 7

Gliederung von Süd nach Nord:

Südflanke:

- A Südlicher Bergfuss im Birstal
- B Steilhang zum Birstal
- C Plateau von Röschenz, Blauen und Nenzlingen
- D Weidehänge von Dittingen, Blauen und Nenzlingen

Zentralkamm:

- E Südexponierter Steilhang
- F ev. Isoklinalfelskämme (Burgkopf, Obmert, Chuenisberg)
- G ev. Oxford-Comben (Im Ring, Dittinger Bergmatte, Blatten)
- H Zentralkamm mit Gipfelkuppe
- I Nordexponierter Oberhang
- J ev. Comben (Bättental, Hofstetter Bergmatten)

K Unterhang

- Nordflanke:
- L Mulde von Metzerlen-Hofstetten
- M Südexponierter Gegenhang der ehemaligen Rebberge
- N Kamm der Landskronkette (bis Amselfels im Osten)

O ev. Klusen und Halbklusen von Flüh, Büttetenloch und Schalberger Chlus
P Steilhang zum Leimental
Q Nördlicher Bergfuss im Leimental

Diese detaillierte Landschaftsgliederung hat bereits einen so grossen Massstab, dass sich die Kleinlandschaften oft nicht mehr scharf abgrenzen lassen. Vielmehr sind z.B. die nördlichen und südlichen Bergfusse sowohl den Tälern (Leimental zu Sundgau, Birstal zu Laufenbecken) als auch dem Berggebiet des Blauen zuzuordnen, müssen also als Grenzgürtel gelten.

Eine ganze Reihe von im Untersuchungsgebiet seltenen Arten sind ganz oder weitgehend auf das Blauengebiet beschränkt; in Klammern die Zuordnung zu den obigen Landschaftselementen:

| | |
|-----------------------------------|-------|
| <i>Trollius europaeus</i> | (C) |
| Trollblume | |
| <i>Cirsium eriophorum</i> | (C/D) |
| Wollköpfige Kratzdistel | |
| <i>Coeloglossum viride</i> | (D) |
| Grüne Hohlzunge | |
| <i>Spiranthes spiralis</i> | (D) |
| Herbst-Wendelähre | |
| <i>Blackstonia perfoliata</i> | (D) |
| Gewöhnl. Bitterling | |
| <i>Gentiana verna</i> | (D) |
| Frühlings-Enzian | |
| <i>Phyteuma orbiculare</i> | (D) |
| Rundköpfige Rapunzel | |
| <i>Trifolium ochroleucum</i> | (D/M) |
| Gelblicher Klee | |
| <i>Dianthus gratianopolitanus</i> | (F) |
| Pfingst-Nelke | |
| <i>Alchemilla micans</i> | (G/I) |
| Schimmernder Frauenmantel | |
| <i>Rosa glauca</i> | (H) |
| Bereifte Rose | |
| <i>Primula auricula</i> | (I) |
| Felsen-Aurikel | |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | (I) |
| Preiselbeere | |
| <i>Lunaria rediviva</i> | (J/O) |
| Mondviole | |
| <i>Ophioglossum vulgatum</i> | (N) |
| Natterzunge | |

Wie in Kap. 2.2.3.2. geschildert, gehört der "Blauen", zu einer weit nach Norden vorge-

schobenen Antiklinale des Faltenjuras. Dank seiner Höhe (über 800 m) und exponierten Lage ist der Blauenkamm ein Niederschlagsfänger erster Ordnung (über 120 cm Jahresniederschläge).

Die geologischen Profile (Fig. 3 und Fig. 7) zeigen die Besonderheiten dieser Falte: Als disharmonische Kofferfalte weist sie an der Kulmination eine fast waagrecht liegende Dogger-Dekke auf ("Kofferdeckel"). Nach Norden erweist sich der Höhenzug sogar als überkippter Faltenschenkel mit einer Neigung bis zu 120°. Die sonnige Südflanke birgt als botanische Juwelen die Magerweiden von Nenzlingen, Blauen und Dittingen (Teucrio-Mesobrometum) mit ihrem immer noch reichen Orchideenflor. Gegen das Birstal hin fällt die Südflanke nochmals steil ab zum Rebgelände von Zwingen in günstiger Klimalage, wo mit *Bothriochloa ischaemum* noch einmal von ferne die Oberrheinebene grüßt.

Die schattige Nordflanke ist durch ihren komplexen Aufbau ("Kofferöffnung") stellenweise tief hinab bis zum Opalinuston erodiert. Nasse Comben mit Rutschhängen und verschobenen Bergsturzmassen tragen artenreiche Feuchtwiesen oder gar Hangmoore (Caricetum davallianae). Steile Schenkelrippen (Burg, Rotberg, Fürstenstein) sind von interessanten, trockenen, aber schattigen Föhrenwaldbeständen gekrönt. Das fast ebene nördliche Vorfeld trägt die fruchtbaren Obstgärten und Äcker der Mulde von Metzerlen (z.T. Lössboden), um dann zur nördlich vorgeschobenen Ländskronkette nochmals etwas anzusteigen. In diesen Tieflagen haben sich die letzten Relikte des Rebbaus noch halten können, doch sind leider die bevorzugten Südlagen heute zum grossen Teil mit platzverschwenderischen Villen überbaut worden: Die südlichsten Ausläufer der Agglomeration Basel haben also die Gebirgsmauer des Juras hier bereits durchbrochen (Kap. 4.8.)

Eindrücklich sind die tief in den Malmkalk der Ländskronkette eingegrabenen Schluchten (Büttenenloch und Felsental von Biederthal) mit *Lunaria rediviva*, der Mondviole, im feuchtschattigen Kalkschutt, die relativ lange Kehlengrabenschlucht ob Hofstetten sowie die Klusen von Burg, Flüh und Aesch, wo moos- und farnbesetzte Felsen bis an den Rand der eingeengten Wege herunterreichen. Wer diese Klusen an einem heissen Sommertag

durchwandert, erlebt den frappanten Wechsel des Lokalklimas: Aus der flimmernd-heissen Luft der südexponierten Rebhänge oder des sonnengetränkten flachen Vorlands (Sundgau) taucht er in die kühl-schattige Klus ein, wo ihn die leicht feuchten, Kühle atmenden Malmkalkfelsen mit angenehmer Frische empfangen. Nicht von ungefähr gedeihen in diesem ozeanisch-montan getönten Schluchtklima auch Pflanzen, die eigentlich in der höher gelegenen montanen Gebirgszone zu Hause sind, z.B. die Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*), der Grünstielige Streifenfarn (*Asplenium viride*).

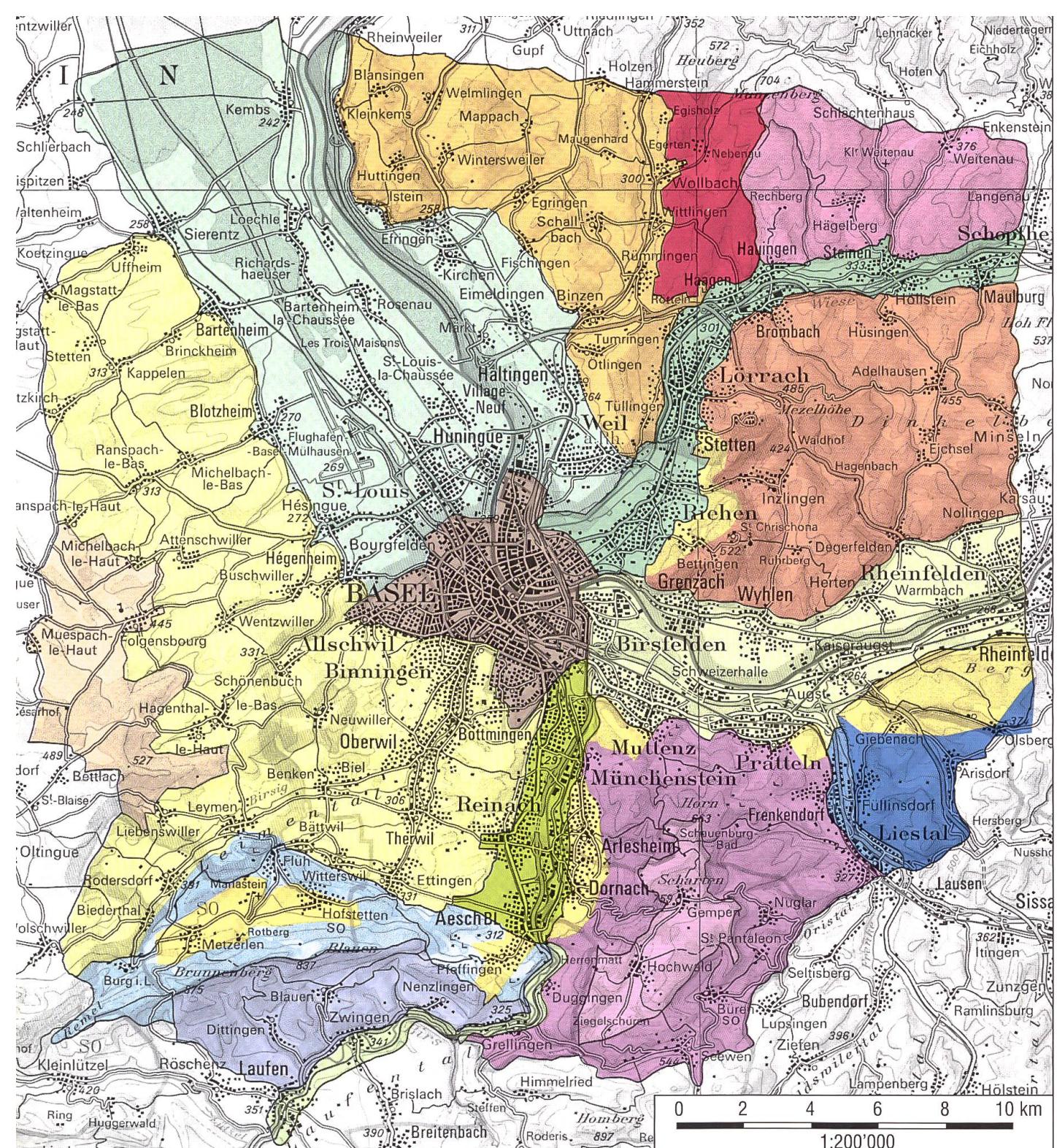
In der Nordostecke wird die Lössnische von Pfeffingen umrahmt von Kalkrippen (Eischberg, Pfeffinger Schlossberg, Schalberg, Tschäpperli) und der Sackungsmasse Chlusb erg mit dem Aescher Rebgelände, wo der gute Tropfen "Chluser" in warmer Südexposition gedeiht.

3.1.2. Das Laufental

Diese Landschaftsbezeichnung entspricht nicht dem politischen Begriff "Laufental", der das ganze Areal der ehemals zum Kanton Bern gehörenden Gemeinden Duggingen, Grellingen, Nenzlingen, Zwingen, Blauen, Dittingen, Röschenz, Laufen und Burg umfasst. Vielmehr ist hier aus diesem seit 1994 neuen Teil des Kantons Basel-Landschaft nur das Birstal von Laufen bis hinunter nach Angenstein mit den Seitenhängen gemeint.

3.1.2.1. Die Klus von Grellingen–Duggingen (siehe Fig. 9)

Die Birs durchbricht auf einer Länge von 5 km zwischen Chessiloch und Angenstein die beiden nördlichsten Antiklinale (Kap. 2.2.3.2.) des Faltenjuras, nämlich die nordwestlich gelegene Blauen-Antiklinale und die südlich gelegene Wisig-Antiklinale. Diese beiden Faltenzüge tauchen jedoch im Bereich dieser Birsklus gegeneinander versetzt ab, sodass die 7 km lange Flussstrecke nicht einem echten Durchbruchtal entspricht (wie z.B. die Klus von Moutier). Vielmehr zielt der Fluss im Raum Grellingen exakt in die Bresche der hier unterbrochenen Faltenbarriere, die hier ihre abriegelnde Wirkung zudem durch die aus-



Teillandschaften

1. Jura:

- 1.1 Blauengebiet, Nord/Süd
- 1.2 Birstal
- 1.3 Gempengebiet, -Plateau
- 1.4 Elbis-Tafeljura, Ergolztal

2. Vorberge des Schwarzwaldes:

- 2.1 Dinkelberg
- 2.2 Weitenau
- 2.3 Flexurzone

3. Lösshügelländer:

- 3.1 Markgräflerland
- 3.2 Sundgau, höherer Sundgau
- 3.3 externe Lössgebiete

4. Flussebenen:

- 4.1 Oberrhein-Ebene
- 4.2 Birs-Ebene
- 4.3 Hochrhein-Ebene
- 4.4 Wiesental

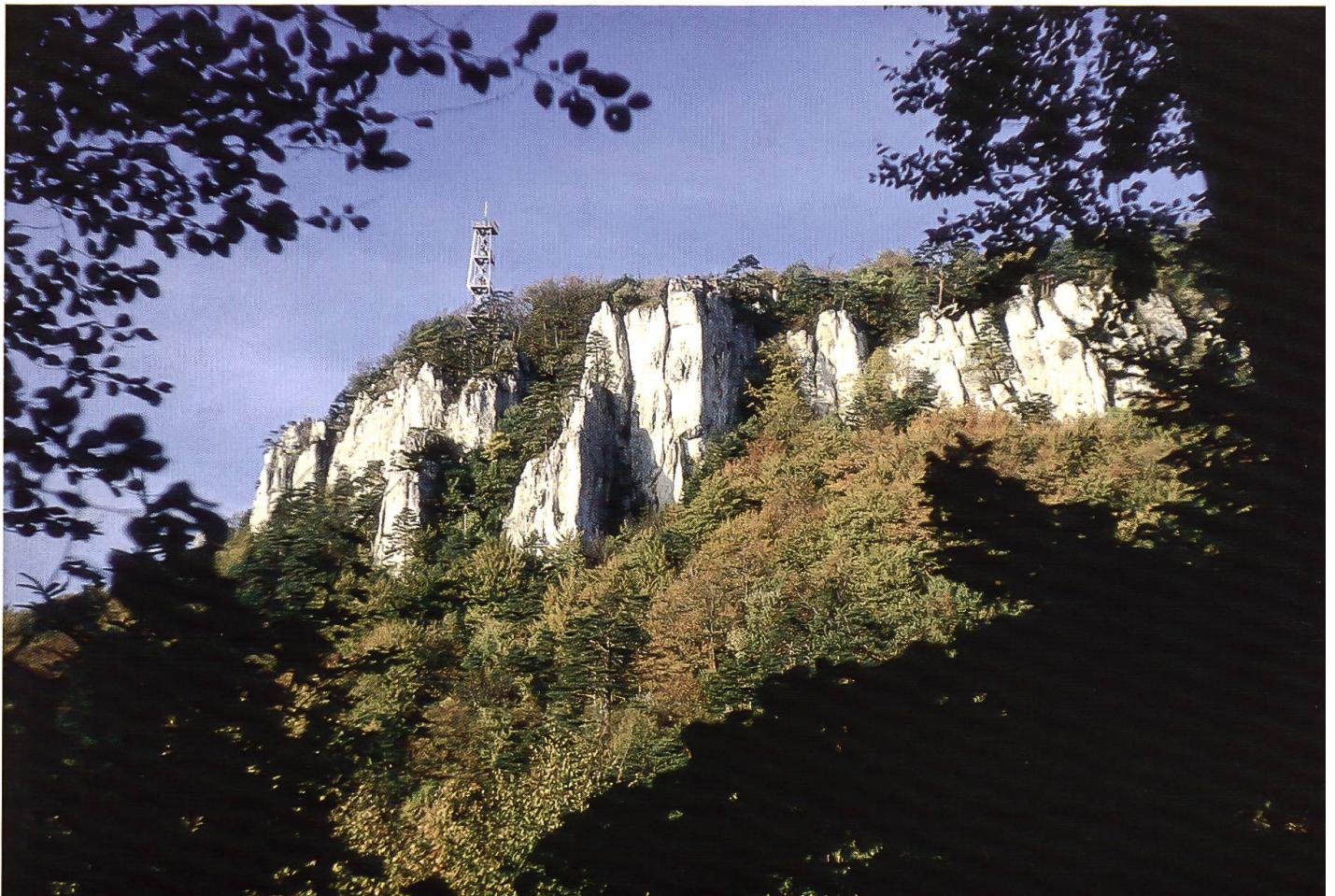
5. Stadtgebiet

Fig. 8. Gliederung des Untersuchungsgebiets in Teillandschaften.



Sundgau bei Brinckheim. Flachwellige Löss hügel mit dominantem Ackerbau. Hinten Schwarzwald (in Wolken), Isteiner Klotz. →O. – 6.1995.

Schartenfluh vom Ingelstein her. Westabsturz der Rheintalflexur mit zerklüfteter Malmrippe, darunter Schutthang mit Seggen-Buchenwald. →N. – 10.1970.



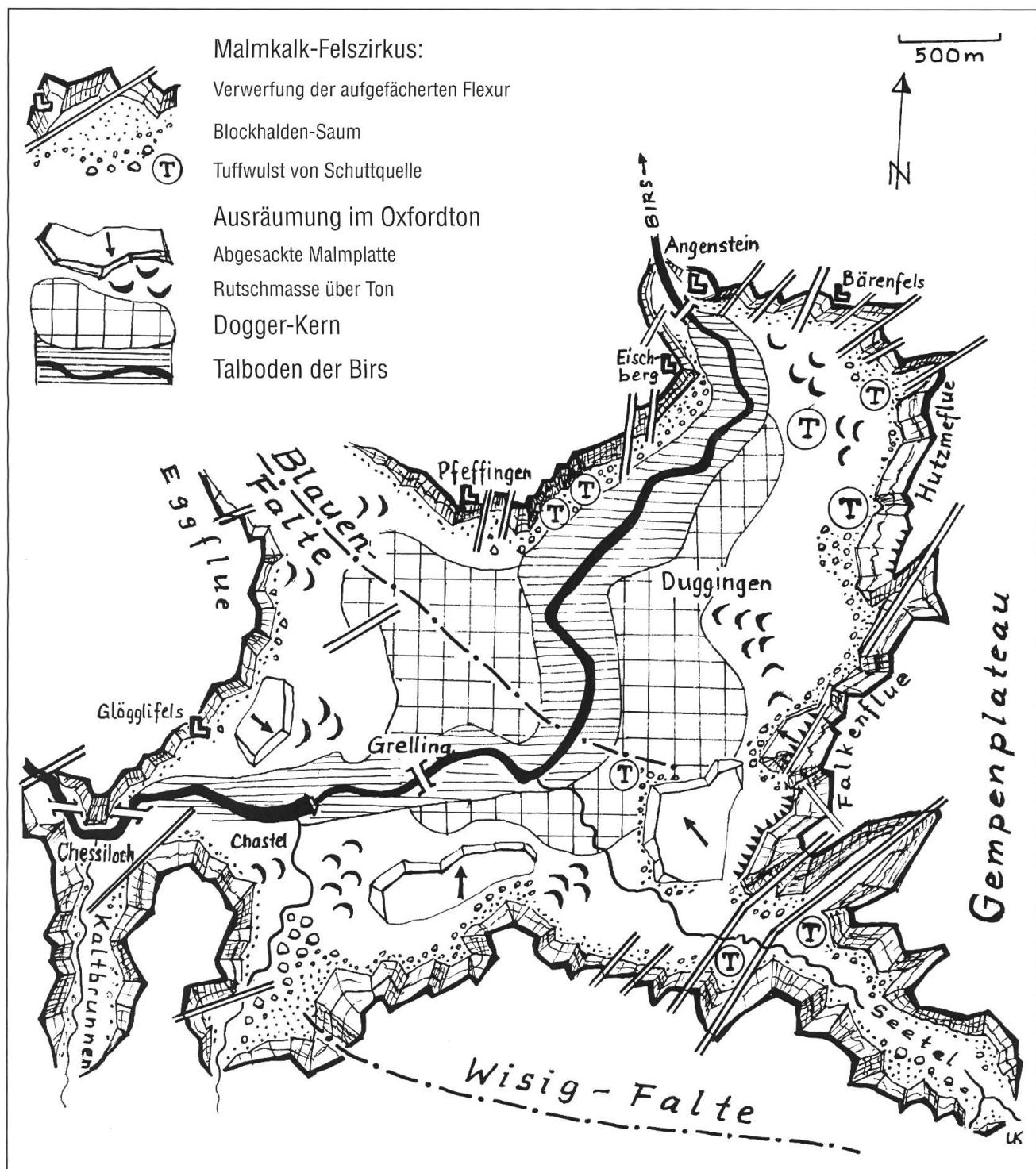


Fig. 9. Die Birsklus von Grellingen-Duggingen.

fächernde Flexurzone mit vielen Verwerfungen eingebüsst hat.

Die Auswirkungen dieser sehr speziellen geologischen und tektonischen Situation auf Relief und Böden im ausgedehnten, 11 km² grossen Klusraum sind mannigfaltig:

Die Klusränder mit den schroffen Malm-Felsklippen sind gleich einer Sternfestung mit zahlreichen vorspringenden Felsbastionen und weit ins Hochland eingeschnittenen Kerben ausgestattet, sodass die randliche Felsmauer eine Gesamtlänge von über 20 km erreicht. Entsprechend gross ist der die Felsmauer säumende Gürtel der Blockhalden. Der gigantische Felszirkus beherbergt einige floristisch ausgezeichnete Stellen: Pfeffinger Schlossberg, Bärenfels, Hutzme, Falkenfluh, Pelzmühletal, Eggfluh, Muggenberg.

Fährt man von Basel in den Jura, so verlässt man die weite Birsebene bei Aesch. Schon von weit her erblickt man auf dem Rücken des Eischberges wie eine Eintrittstafel die hohen Mauerreste der Ruine Pfeffingen thronen. Angesichts der quadrischen Burg Angenstein, direkt über der Flussenge, wird vollends bewusst: Wir treten vom sanft geformten Mesoeuropa ins schroffe Gebirgsland Neoeuropa ein (Kap. 2.2.): Die Felsenmauer des weissen Malmkalks senkt sich hier bis ins Birswasser, die Strasse wird eng, sie ist in den gegenüberliegenden Fels eingehauen. Hinter einer scharfen Kurve sind ihr – völlig überraschend – Panzersperren aus dem 2. Weltkrieg übriggeblieben. Nicht von ungefähr trafen beim nahen Bahnhof Aesch die politischen Grenzen der Kantone Bern, Solothurn und Baselland aufeinander. Die Bahn durchbricht den Riegel der Felsensperre im kurzen Tunnel: Wir durchqueren einen geologischen und strategischen Grenzpunkt erster Ordnung und von beklemmender Enge. Unmittelbar dahinter überrascht uns bei der alten Birsbrücke die jurassische Felsenflora mit dem Stengelumfassenden Habichtskraut (*Hieracium amplexicaule*), und am senkrecht aufragenden Burgfelsen entdecken wir den Goldlack (*Cheiranthus cheiri*).

Doch schon nach 200 m weitet sich der Horizont, und wir treten in die mysteriöse Szenerie der Klus-Weitung ein, die auch mit etlichen vegetationskundlichen Kardinalstellen in massiger Dichte aufwartet: Im Westen ragt der bewaldete Steinhang zur Felsbastion

Eischberg–Pfeffingen auf. Hier, am Mückenbergt, haben M. Moor und R. Bach die beispielhafte Zonation der kollinen Jurawälder mit den dazugehörigen Hangschuttböden exemplarisch dargestellt (MOOR 1962, BACH 1950). Der südlich anschliessende Schlossgraben zeigt in klassischer Ausprägung den Unterschied von nord- und südexponierten jurassischen Hangwäldern.

Bei der Papierfabrik Grellingen wird der Steilhang des Doggerkerns hart vom Prallhang der Birs angeschnitten. Die Tallehne von Duggingen auf der andern Talseite zeigt einen völlig konträren Charakter: Allmählich steigen die obstbaumbestandenen Wiesen aus dem Talboden hoch, das Relief ist viel unruhiger als am straff und steil abgedachten Westhang. Die Ausräumungszone liegt im weichen, glitschigen Opalinus-Ton. Überall quellen hügelige Rutschmassen hangabwärts, die Obstbäume stehen schief im Rutschhang. Da und dort säumen auch kurze Steilböschungen die Felsblockgruppen, ja ganze Malmplatten rutschen als Sackungspakete über den Gleithorizont des Tons ab, z.B. 'Pelzfeld' und auf der Gegenseite 'Felsenacker'. Diese beiden Malmplatten sind talwärts durch schroffe Steilböschungen begrenzt, auf denen als Feldgehölze ein sonderbarer wärmeliebender Mischwald stockt. Nach oben hin versteilt sich der Wiesenhang und kann in manchen steilen Nischen nur noch als Magerweide (Mesobrometum) genutzt werden. Die Typen dieser Brometen sind hier – entsprechend den verschiedenen Böden (tonig, mergelig oder steinig) und den Expositionen (süd trocken oder nordfeucht) – ausserordentlich vielgestaltig. Weit zurückversetzt schliesst die senkrecht aufragende weisse Mauer des Malmkalks die Klus im Osten ab (Falkenfluh, Hutzme). Viele Verwerfungen der Rheintalflexur haben den Weg für schluchtartige Einkerbungen der Seitenbäche vorgezeichnet: Was von weitem gesehen als unüberwindliche Felsenmauer erscheint, ist auf stotzigen Waldwegen in eng verwinkelten Felseinschnitten überwindbar. Hier reicht der montane Hirschzungen-Ahornwald (Phyllitidi-Aceretum) in Schattenglage bis an den Weg herab, seine Domäne sind aber vor allem die ausgedehnten, unbegangenen, nordexponierten Blockhalden mit z.T. hausgrossen Felstrümmern, wie sie sich z.B. vom Pelzmühletal (auf der Karte 'Seetel')



Dittingen am Südfuss des Blauen. Ringsum Magerweiden (Teucrio-Mesobrometum). Vorn *Juniperus*, verbissfest.
→SSO. – 6.1986.

Blauenweide an der Südflanke des Blauen, Magerweide (Teucrio-Mesobrometum). Hinten links Nenzlingen; eingetiefe Birsklus von Grellingen und Faltenjura. →SO. – 8.1980.





Landskronkette (rechts), Klusweite von Flüh und Nordfuss des Blauen vom Hofstetterköpfli aus. Vorn Seggenbuchenwald. →W. – 4.1995.

Schartenfluh mit Kronwicken-Föhrenwald und Felsenmispelgebüsch auf Malmfels. Hinten Gempenplateau mit Berg-Getreidebau. →SW. – 10.1970.



über Eigenhollen, Stollenrain bis zum Chasteltal hinziehen.

Der Talboden bei Duggingen – leider mehr und mehr durch platzverschwendende Nutzungen (Industrieareale, Parkplätze, Deponien) arg verunstaltet – bot bis vor wenigen Jahrzehnten noch anschauliche und floristisch interessante Bestände des kollinen Silberweidenwaldes, wohl einst die grössten der Nordwestschweiz, völlig unbeachtet vom Berner Naturschutz, der das ferne Laufental von jeher stiefmütterlich behandelte. Hoffentlich ergreift das nähere Liestal jetzt die Chance, die noch verschonten kleinen Relikte wirksam unter Schutz zu stellen.

3.1.2.2. Das Laufenbecken

Beim Felssporn "Uf Geren", nahe der Mündung der Lützel (Lucelle) in die Birs, stossen wir an die Südwestecke des Untersuchungsgebiets. Nur noch 5 km trennen uns von der deutsch-französischen Sprachgrenze bei Riedes-Dessus, das zur jurassischen Gemeinde Soyhières gehört. Der alte romanische Ortsname Röschenz deutet darauf hin, dass an dieser Stelle romanische Kulturelemente ehemals noch weiter ostwärts verbreitet waren. Auch landschaftlich befinden wir uns hier in einer Übergangszone: Das durch Verwerfungen zerhackte, kleincoupierte Relief des Baselbieter Juras weicht hier mehr und mehr dem grosszügigen Landschaftsstil des welschen Juras, den weiten tektonischen Mulden (Laufenbecken, Delsberger Becken), die sich behäbig zwischen weit entfernte und langgezogene Gebirgsrücken einbetten. Zwischen dem breiten Talboden und den fernen Bergkämmen sind fast waagrecht liegende Vorbergplatten eingeschaltet. Auf einer solchen Platte liegt z.B. in fruchtbarem Acker- und Obstbauland das Dorf Röschenz. Der Malmkalk im Unterbau dieser Platten tritt nur an den Prallhängen der Birs offen zutage (z.B. "Goben" südöstlich Zwingen) oder dort, wo er seit der Römerzeit für die Gewinnung fast marmorartiger Quadern gebrochen wurde. Diese z.T. aufgelassenen Kalksteinbrüche (z.B. "Schachleiten" nördlich Laufen) weisen – im strahlungs- und wärmebegünstigten Laufener Klima – eine Xerothermflora auf: Föhrenwäldchen, gesäumt mit *Anthericum ramosum*, *Peucedanum cervaria*, *Euphrasia stricta*.

Auf der Oberfläche der Platten liegen über Tertiärschichten älteste (pliozäne) Schotter und Verwitterungslehme mit z.T. ziemlich sauren Böden aus alten, zerrütteten Schottertrümmern und voreiszeitlichen Verwitterungslehmen (z.B. 'Brislachallme'). Auf solchen sauren Substraten stocken eigentümliche, im Jura sonst kaum bekannte bodensaure Eichenwälder (*Quercion robori-petraeae*) und ein Weisstannen-Fichtenforst (*Luzulo-Abietetum*?), vielleicht ein Äquivalent zu den Nadelwäldern der westlichen Weitenauer Vorberge, allerdings in klimatisch wohl trockenerer Lage.

Die prächtigen Talauen beherbergen am feuchten Ufer der weit ausholenden Birsmäander z.B. die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und die Nachtviole (*Hesperis matronalis*), aber auch im Waldschatten den Eisenhutblättrigen Hahnenfuss (*Ranunculus aconitifolius*) als demonstanes Element (Kap. 5.3.).

3.1.3. Das Gempengebiet

Siehe Karten Fig. 16 und Profil Fig. 7

Dieser Jurateil weist eine ganz andere Gestaltung auf als das Blauengebiet, obwohl er aus denselben geologischen Schichten aufgebaut ist und etwa dieselbe Höhenlage einnimmt. Sein Westflanke ist geprägt durch schief gestellte Schenkelberge aus Malmkalk (Richenstein, Hollen, Dorneck, Dornachberg, Länzberg) in der Rheintal-Flexurzone (Kap. 2.2.2.). Zwischen diesen schroffen, teils ruinengekrönten Malmfelsrippen schlängeln sich die Seitenbäche, die in den dahinter liegenden Comben auf Oxfordton entspringen (Tüfleten, Ramstel, Gobenmatt, Ränggersmatt).

Über dieser stark zerschnittenen Flankenzone, die – durch Brüche kreuz und quer zerhackt – ein stark coupiertes Relief zeigt, erhebt sich blockartig das eigentliche Gempenplateau, eine ebenfalls von Brüchen zerteilte, aber dennoch morphologisch viel ruhigere Kalktafel in mehr oder weniger waagrechter Lage. Der Gipfelpunkt, die Schartenfluh (759 m), ist der westliche Eckpfeiler der tektonisch abgesunkenen Tiefenscholle des Gempenstollen. Das leicht gewellte Plateau (590-750 m) erlaubt trotz klimatisch rauher Lage – mit starken Bo-

denfrösten in abflusslosen Senken – eine eigenartige, z.T. noch traditionelle Kultur des Bergackerbaus: geschützt hinter Windschutzhäckchen und Feldgehölzen ziehen sich die teils lehmigen, teils steinigen Ackerflächen hin. Um die Dörfer aber breiten sich saftige Wiesen mit Obstgärten aus. Nur über den wenigen, bodentrockenen und mageren Kalkrücken verbleiben noch Reste von kargen Mäh-Weiden mit dem im Aussterben begriffenen *Orchido morionis-Mesobrometum* (ZOLLER 1954b, ZOLLER, WAGNER & FREY 1986). Zahlreich sind die grossen Lesesteinhäufen, oft als Kern von Feldgehölzen, die unterdessen breiter geworden sind. Das weist darauf hin, dass die Kulturfläche früher etwas grösser war als heute.

Der Plateaurand ist auf grosse Strecken hin als senkrechte Felsmauer ausgeprägt: Falkenfluh, Tüfleten, Hilzenstein, Ingelstein, Schartenfluh, Hornichopf, Sulzchopf, Schauenburgerfluh, Galgenstein, Wolfenried, Rappenfluh, Chanzel, Schlimmberg, Lochfluh, Spitzenfluh, Bürenfluh, Chöpfli und Horn heissen die z.T. furchterregenden oder geheimnisumwitterten Namen dieser das Plateau umgärtenden Flühe. Dieser ganze Felsenring ist aber, bedingt durch rückwärts sich einnagende Kerbtälchen oder ausstreichende Brüche, sehr verzackt und lässt an manchen Stellen die steil ansteigenden Zugänge zum Plateau offen. Am Fuss der massigen Malmfelsen fallen stotzige Grobblockhalden ab mit bis hausgrossen, be-moosten Felsbrocken (z.B. unter der Schauenburgerfluh, Fulnau westlich Seewen).

Die Nordflanke des Plateaus hat einen weniger wilden Charakter, da hier der leicht zerbröckelnde Hauptrogenstein (Doggerkalk) die Plateaukante bildet und die Ausräumungszone im rutschigen Opalinuston (unterer Dogger) liegt. Markant heben sich die leicht abgesackten Dogger-Restberge Wartenberg, Cholholz und Adler aus der sanfteren Umgebung heraus. An ihren sonnigen Südängen wachsen im warmen Trockengebüsch der Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*), die Straussblütige Margrite (*Tanacetum corymbosum*) etc., und an den südexponierten Rebhängen auf dem fruchtbaren Boden des Keuper-Mergels die schmucke Weinbergs-Tulpe (*Tulipa sylvestris*).

Die beiden Eckpfeiler Rütihard und Blözen-Plateau gehören geologisch nicht zum Gem-

pengebiet, sondern stellen lössbedeckte Relikte ältester Talböden dar (mit pliozänen Deckenschottern). Sie werden agrargeographisch der Talackerbauzone zugeordnet (externe Lössgebiete, Kap. 3.3.3.).

Die Ostflanke ist stufenartig erweitert, da hier unter der Ausräumungszone im Oxfordton noch das Doggerkalk-Plateau der Sichtern weit ostwärts bis vor Liestal ausgreift. Die ostwärts abfliessenden Bäche Orisbach und Röserenbach haben wegen ihres längeren Talwegs eine viel geringere Erosionsenergie als die Bäche der Westflanke und konnten so flache Talböden ausbilden mit breiten, farbenprächtigen Spierstaudensäumen in der Uferzone. Dort, wo diese beiden Bäche entspringen, unter der Bürenflue und unter Wolfenried-Schauenburg, springt die schroffe Steilheit der Ostflanke ins Auge: Mit über 200 m Höhendifferenz auf 500 m Distanz beträgt die Flankensteigung 40%! Von Osten her gesehen ist der Unterschied zwischen Talackerbau im Ergolztal und Bergackerbau auf dem Plateau etwas weniger markant, da auf dieser Höhe zwischen 400-500 m manche Übergangsformen auftreten.

Einige im Untersuchungsgebiet seltene Arten haben ihre (fast) einzigen Vorkommen im Gempengebiet (G = Schartenfluh, O = Ostflanke, P = Plateau, S = Südseite, W = Westflanke):

| | |
|---------------------------------------|-------|
| <i>Botrychium lunaria</i> | (W) |
| Mondraute | |
| <i>Filipendula vulgaris</i> | (W+O) |
| Knollige Spierstaude | |
| <i>Geranium sylvaticum</i> | (P) |
| Wald-Storzschnabel | |
| <i>Viola canina</i> | (S) |
| Hunds-Veilchen | |
| <i>Pyrola rotundifolia</i> | (W) |
| Rundblättriges Wintergrün | |
| <i>Euphrasia salisburgensis</i> | (W) |
| Salzburger Augentrost | |
| <i>Melampyrum cristatum</i> | (W) |
| Kamm-Wachtelweizen | |
| <i>Adenostyles glabra</i> | (O) |
| Grüner Alpendost | |
| <i>Hieracium lycopifolium</i> | (O) |
| Wolfstrappblättriges Habichtskraut | |
| <i>Hieracium scorzonerifolium</i> | (G) |
| Schwarzwurzelblättriges Habichtskraut | |



Dinkelberg südlich Inzlingen. Fettwiesen über feuchten Keuperböden. Wald forstlich verändert. Hinten Tüllinger Tafel und Vogesen. →W. – 6.1987.

Weitenau. Mitte Erlenauen als Bachzeilen, roterdiges Ackerland, hinten rechts Schwarzwald-Südfuss. →W. – 3.1995.





Markgräfler Lösshügelland, Kandertal nördlich Hammerstein mit Eschen und Erlen längs dem Fluss. Wald nur reliktisch auf Kuppen. →W. – 3.1996.

Isteiner Klotz im W des Markgräflerlandes. Xerobrometum und Quercetum pubescenti-petraeae auf Malmtrappen. Salvio-Mesobrometum am Felsfuss zur Oberrheinebene. – 5.1987.



Achnatherum calamagrostis (S)
Rauhgras

3.1.4. Das Elbisgebiet (Tafeljura östlich der Ergolz)

Die östliche Fortsetzung der Sichterntafel finden wir jenseits des Ergolztals im Schleifenberg-Plateau, das gleichfalls tektonisch fast wagrecht liegend das Ergolztal um fast 300 m überragt. Die kurzen Seitentäler folgen oft den SW-NE verlaufenden Brüchen. Da das Kastental der Ergolz durch steile Dogger-Schutthänge begleitet wird, bleibt hier wenig Platz für Ackerbau, und die wenigen noch bestehenden Obstbaum-Wiesen ob Füllinsdorf, Liestal und Lausen sind zum grossen Teil dem Siedlungsdruck zum Opfer gefallen, der von der im Ergolztal eingeengten Kantons-hauptstadt Liestal ausgeht.

Dem Elbisgebiet ist eine einzige Art eigen, die der weiteren Umgebung sonst fehlt (abgesehen von Verwildерungen): das Leberblümchen, *Hepatica nobilis*.

Um Arisdorf und Olsberg herum ändert das Landschaftsbild: Grossflächig ist das längst gerodete Ausräumungsareal über den fruchtbaren weichen Keupermergeln und Opalinustonen dicht mit Einzelhöfen besetzt, von denen aus Obstbau (Kirschen!) und Ackerbau auf schweren Mergelböden betrieben wird. Bemerkenswert sind das Plateau von Olsberg und sein westlicher Ausläufer um Giebenach. Über Muschelkalk liegt hier quartärer Deckenschotter und Löss, darum ordnen wir diese Landschaft den externen Lössgebieten zu (Kap. 3.3.3.).

3.2. Schwarzwald-Vorberge

Dazu zählen wir aus unserem Untersuchungsgebiet die beiden Höhenrücken Dinkelberg und Weitenauer Vorberge, welche das untere Wiesental einrahmen. Mit Höhen zwischen 400 und 600 m bleiben sie in der submontanen Stufe. Als Ausnahme davon erreicht der Munzenberg (knapp ausserhalb des Untersuchungsgebiets) 704 m. Während die Weitenauer Vorberge mit ihren sauren Buntsandsteinböden und düsteren Fichtenwäldern

(Kap. 2.2.1.) schon sehr dem Schwarzwald gleichen – auch bezüglich ihrem Floengut –, zeigt das aus Keuper und Muschelkalk aufgebaute Plateau des Dinkelbergs noch viele Charakterzüge des Tafeljuras.

3.2.1. Der Dinkelberg

Siehe Profil Fig. 7

Das Muschelkalk-Plateau ist stark durchsetzt von SSW-NNE verlaufenden Grabenbrüchen (nebst einigen wenigen senkrecht dazu, NW-SE verlaufenden Verwerfungen), die zu einem System von tiefer liegenden tektonischen Sackungen und höher liegenden Horsten führen.

Die Vegetation wird hier bestimmt durch den Wechsel zwischen feuchtschweren Mergelböden in den Keupermulden mit Wiesen und Äckern und andererseits locker-steinigen, bewaldeten Rendzinen über Muschelkalk auf den leicht erhöhten Kuppen. Das gilt für die Westseite des Dinkelbergs zwischen Lörrach und Wyhlen/Herten.

Der mittlere Teil des Dinkelbergs um die Dörfer Hüsing, Adelhausen, Minseln und Eichsel zeigt ein anderes Landschaftsbild: Die Wälder bedecken nur noch einen kleineren Teil des Landes und sind oft auf die Grösse von Feldgehölzen dezimiert, dazu gesellen sich noch Windschutzhecken. Auf den ausgezeichneten, tiefgründigen und feuchtespeichernen Mergelböden wird grossflächig Ackerbau (früher Dinkel!) betrieben. Nur an den kleineren, kargeren und trockeneren Böschungen und Abhängen – meist über Keuperdolomit oder Liaskalk – sind noch wenige artenreiche Blumenwiesen (Mesobrometum oder Arrhenatheretum brometosum) als Relikte zu finden. Die Dörfer sind eingebettet in schöne altherwürdige Hochstamm-Obstkulturen, allerdings nehmen die monotoneren Zwergobst-Plantagen zu. Den wattenförmigen Tälchen fehlt im Oberlauf oft der Bach, und auf ihren weiten Talböden wächst noch manche artenreiche feuchte Naturfettwiese. Im Ganzen gesehen ein Typ von Agrarlandschaft, wie er früher auch im schweizerischen Tafeljura noch häufiger anzutreffen war und heute praktisch ausgerottet ist. Es ist zu hoffen, dass diese relativ naturnahe traditionelle Kulturlandschaft des zentralen Dinkelbergs nicht vollends der

Rationalisierung zum Opfer fällt; schwerwiegende Landschaftszerstörungen gehen auf den Bau der Autobahn beim Waidhof (Inzlingen) zurück.

Ein untergeordnetes Landschaftselement, das im schweizerischen Tafeljura nicht vorkommt, soll die Eigenheit des Dinkelberges dokumentieren: Es sind die im Bereich von tektonischen Hochwölbungen oder aber am Rande des Plateaus vorkommenden Buntsandstein-Tälchen von Inzlingen, Degerfelden und vor allem der Mauerhaldebuck südöstlich Maulburg, die eine ganz andere, nämlich acidophytische Flora aufweisen als das übrige Gebiet mit Kalk, Mergel und Ton. Das Auftreten dieses kleinen Landschaftselementes zeigt bereits die Verwandtschaft mit den nördlich benachbarten Weitenauer Vorbergen.

Eine lokalklimatische Sonderstellung nimmt der Südabsturz des Dinkelbergs zum Hochrheintal ein. Sein Lokalklima kann durchaus noch dem wärmebegünstigten und relativ trockenen oberrheinischen Klimaraum zugeordnet werden und unterscheidet sich wesentlich vom windgepeitschten Dinkelbergplateau mit seinen gefürchteten Kaltluftseen (scharfe Spätfröste in den Obstkulturen). An der Südflanke fällt uns die überaus reiche, z.T. mediterran anmutende Garten- und Rebkultur um die Dörfer Grenzach, Wyhlen, Herten und Degerfelden auf: Die kleinen windgeschützten, südexponierten Hangnischen mit Spalierlage werden seit der Römerzeit geschickt für allerhand frostempfindliche Kulturpflanzen genutzt (Pfirsich, Feige, Rebe und auch Mandel und Weisser Maulbeerbaum). Bereits in der Ebene weist der für unsre Region durchschnittliche Ackerbau auf ein wesentlich kühleres, windiges Lokalklima mit entsprechend späteren phänologischen Daten hin; hier muss der Landwirt Spätfröste fürchten.

In den gleichen Zusammenhang der klimatischen Sonderlage kann der berühmte Buchswald von Grenzach gestellt werden ("Buxo-Quercetum"), das nördlichste Buchs-Waldvorkommen in Mitteleuropa, wo der Buchs weite Flächen deckend beherrscht – ein Zeiger submediterraner Klimaverhältnisse; er kommt zwar auch im Jura da und dort an geschützten Steilhängen vor, aber nirgends so weitreichend (HÜGIN 1979, WENIGER 1967). Zum Komplex dieser submediterranen Insel

von Grenzach gehören auch die Bestände des Frühlings-Ahorns *Acer opalus*.

Die Kalkfelsen ob Grenzach-Wyhlen-Herten bergen einige floristische Kostbarkeiten, z.B.: *Trifolium rubens*, *Genista tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Campanula persicifolia*, *Aster amellus*, *Tanacetum corymbosum*, *Serratula tinctoria*, *Epipactis atrorubens* (BRODTBECK 1996). Im Gegensatz dazu gedeihen auf den welligen Keuper-Hochflächen relativ häufig Nässezeiger wie *Lychnis flos-cuculi*, *Lotus uliginosus*, *Silaum silaus*. An nassen Waldwegen ob Degerfelden und Nollingen breitet sich sukzessive ein hier inselartig eingebürgertes Süßgras (*Glyceria striata*, aus Nordamerika stammend) aus.

3.2.2. Die Weitenauer Vorberge

Aufgrund der in Kapitel 2.2.2. geschilderten geologischen und topographischen Verhältnisse zerfällt diese Landschaft in zwei sehr gegensätzliche Teile: Einerseits die Buntsandsteintafel im Süden mit engen Tälern und fichtenbestandenen Kuppen und andererseits die Weitenauer Mulde im Norden mit sanft gewelltem Ackerland (von Schlächtenhaus, Weitenau und Enkenstein) und breiten Auenbürteln. Ganz im Süden ist der Buntsandsteintafel noch der sanfte Hang von Hägelberg vorgelagert. Mit seinen Muschelkalk-Keuper-Böden und Höhen von 400 bis 470 m ist er vergleichbar mit dem Dinkelberg, zumal Agrarland und Waldgebiet auch je die Hälfte einnehmen.

Die Buntsandsteintafel selbst erhebt sich mit einem schroffen, 150 m hohen Steilhang über das Wiesental. Auf den bewaldeten Höhen (500-660 m) herrschen alte Fichtenforste vor. Da und dort persistieren jedoch Bestände des Hainsimsen-Buchenwaldes mit reicher Moos- und Farmflora. Eindrücklich sind die engen Täler mit Fischzucht-Teichen und steilen Seitenhängen, wo früher an vielen Stellen der Buntsandstein gebrochen wurde. Auf den sandig-verwitternden Schutthalden der Steinbrüche, aber auch an Steilböschungen von Waldwegen, an steilen Waldblössen und Waldschlägen kommt der rote, karge Sandboden zum Vorschein, rasch besiedelt von säurezeigenden Pionierpflanzen. Auffällig ist die



Sundgau W Wolschwiller. Traditionelle, kleinräumige Agrarlandschaft mit Weidenzeile am Bach und Obstbaumwiesen. →O. – 10.1989.

Vorderes Bruderholz, grüne Insel in Stadt Nähe. Links Sternwarte vor dem waldigen Margretenpark. Hinter der Stadt links Markgräfler Hügel, Mitte badischer Blauen (Schwarzwald). →N. – 9.1980.





Reinacher Heide. Erholung, Gewässerschutz und Naturschutz sind hier vereinbar. Trockenrasen (Xerobrometum) und Trockengebüsche (Salici-Hippophaëtum). – 6.1988.

Birs bei Reinach (unter Naturschutz). Renaturiertes Ufer mit Silberweiden und Jungfernrebe. →N. – 10.1990.



dann folgende acidophile Schlaggesellschaft (Epilobio-Digitalietum) mit viel Brombeeren und überragt von den rotblütigen Schäften des Fingerhuts und der Weidenröschen, aber z.T. auch total bedeckt von Herden übermannshoher Adlerfarne.

Auf schattigem Waldboden dominiert die Heidelbeere nebst Moosen und Farnen. Der Boden federt weich: Die schlecht verwitternden Fichtennadeln schichten sich zu mächtigen Polstern auf, darunter aber hagert der karge Boden vollends aus und wird zur sandig-nährstoffarmen, oberflächlich stark versauerten Bleicherde: Ein Podsolboden (Kap. 2.3.5.) ist im Entstehen, wie er für die höheren Schwarzwaldlagen typisch ist.

In feuchten Mulden, an quelligen Hängen, und wo das Bodenwasser stagniert, siedeln sich die rasch wachsenden Torfmoose (*Sphagnum*) an und lassen mit der Zeit einen sehr sauren Waldmoorboden entstehen, auf welchem selbst die Fichten nicht mehr optimal gedeihen, was stellenweise zu einer Ausdünnung der Baumschicht führen kann. An solchen halbschattigen, sauer-moorigen Stellen, wie sie sonst im Untersuchungsgebiet nirgends vorkommen, wachsen (z.B. bei 'Birkenmoos' – 'Nasse Küche' westlich Schlächtenhaus, ca. 550 m) etwa *Carex echinata*, *Huperzia selago*.

Die Mulde von Weitenau steht in überraschendem Gegensatz zum Waldgebirge. Das Siedlungs- und Agrargebiet um Schlächtenhaus, Weitenau und Enkenstein ist dank der weichen Lehme und Arkosen des Rotliegenden (Kap. 2.2.1.) eine sanft geformte Hügellandschaft. Fast überall wurde der Wald gerodet, da die weichen Böden sich sehr gut pflügen lassen, von Natur aus bereits mässig nährstoffreich sind und eine ausgeglichene Wasserversorgung garantieren. Allerorten auf den Äckern und an Wegrändern fällt die seltsam gräulich-rote Lehmerde auf. Hier ist auch der Wuchsort des seltenen Wohlriechenden Odermennigs (*Agrimonia procera*).

In die weiten Talböden des Klosterbachs, des Weitenauer Bachs und der Kleinen Wiese münden viele kleinere Bäche und Wassergräben, gesäumt von malerischen Erlen- und Weidenzeilen und von ehemaligen Wässermatten, einem Relikt traditioneller Landwirtschaft.

Die ganze Agrarlandschaft mit manchen naturnahen Elementen wirkt umso wärmer und lichtvoller, da sie von den düster-kühlen Waldgebirgen im Norden (Schwarzwald) und im Süden (Buntsandsteinplatte) eingerahmt ist.

Auch im Westen schiebt sich als hindernisreicher Riegel das waldbestandene Bergland ums obere Wollbachtal (bis Scheideck-Pass) zwischen die Weitenauer Mulde und das Markgräflerland, welches man bereits dem oberrheinischen Tiefland zuordnen könnte. Dieses Grenzland von Scheideck gehört auch geologisch zur Übergangszone der Rheintalflexur (Kap. 2.1.3.), die hier als zerbrochene Schollentreppe einen wirren Haufen von kleineren und grösseren Bergblöcken hinterliess (Gugelhut, Fuchskopf, Heuberg, Meyerhölzer, Röttler Wald). Fast alle geologischen Schichten von der Trias bis zum Tertiär sind hier in diversen Schieflagen vertreten, und dazwischen schlängeln sich in ebenso "unordentlichem" Gefüge Täler und Tälchen in allen Himmelsrichtungen. Nicht von ungefähr findet man dieses Gebiet gesamthaft dargestellt kaum auf einem einzigen topographischen oder geologischen Kartenblatt, und ohne Kompass läuft man Gefahr, sich in dem verwirrend hügeligen Waldgebirge zu verirren. Hier ist auch die siedlungsärmste Region des Untersuchungsgebiets: Auf einer Fläche von ca. 50 km² besteht nicht die kleinste Wohnsiedlung. Selten stösst man auf eine Forst-Blockhütte, an deren morscher Schattenseite Moose und Flechten prächtig gedeihen. Der durchaus montane Charakter dieser Waldregion (trotz seiner geringen Höhe von 400 bis 550 m) wird betont durch den Reichtum an Flechten, Moosen und Farnen. Hierfür verantwortlich ist auch eine wohl sehr hohe Nebelhäufigkeit und Niederschlagsmenge (120 cm und mehr), welche durch den Steigungsregen am westexponierten Schwarzwaldrand bedingt sind. Auch das Mikroklima des Bodens bleibt feucht, da kaum ein Sonnenstrahl hinabdringt.

Unter den floristischen Spezialitäten der Weitenauer Vorberge fallen dem an die Kalkflora des Juras gewöhnten Botaniker die grosse Zahl an azidophilen Arten auf; besonders reich ist die Flora der sauren Waldböden vertreten:

(Fast) ausschliesslich den Weitenauer Vorbergen gehören an:

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| <i>Huperzia selago</i> | Tannenbärlapp |
| <i>Lycopodium annotinum</i> | Berg-Bärlapp |
| <i>Lycopodium clavatum</i> | Keulen-Bärlapp |
| <i>Carex demissa</i> | Niedergekrümmte Segge |
| <i>Carex echinata</i> | Igelfrüchtige Segge |
| <i>Ranunculus flammula</i> | Kleiner Sumpf-Hahnenfuss |
| <i>Senecio nemorensis</i> | Busch-Kreuzkraut |
| <i>Jasione laevis</i> | Ausdauernde Jasione |
| <i>Galeopsis segetum</i> | Gelber Hohlzahn |

Gemeinsam mit dem Olsberger Wald figurieren:

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| <i>Polygonum minus</i> | Kleiner Knöterich |
| <i>Digitalis purpurea</i> | Roter Fingerhut |
| <i>Blechnum spicant</i> | Rippenfarn |
| <i>Oreopteris limbosperma</i> | Bergfarn |
| <i>Phegopteris connectilis</i> | Buchenfarn |

Etwas weiter verbreitet sind, zusätzlich zu den Weitenauer Vorbergen und dem Olsberger Wald an wenigen anderen Stellen, z.B. auf Deckenschotter, im Höheren Sundgau oder auf durch Auswaschung versauerten Böden im Jura:

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| <i>Hypericum pulchrum</i> | Schönes Johanniskraut |
| <i>Calluna vulgaris</i> | Heidekraut |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> | Heidelbeere |
| <i>Luzula sylvatica</i> | Wald-Hainsimse |
| <i>Carex leporina</i> | Hasen-Segge |
| <i>Carex pilulifera</i> | Pillentragende Segge |
| <i>Avenella flexuosa</i> | Drahtschmiele |
| <i>Dryopteris affinis</i> | Schuppiger Wurmfarn |
| <i>Rubus canescens</i> | Filzige Brombeere |

Drei weitere Arten treten ausser in den Weitenauer Vorbergen auch in der Elsässer Hardt (und an wenigen anderen Stellen) auf:

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Trifolium aureum</i> | Gold-Klee |
| <i>Senecio sylvaticus</i> | Wald-Greiskraut (+ Olsberger Wald) |
| <i>Gnaphalium sylvaticum</i> | Wald-Ruhrkraut |

3.3. Die Löss-Hügelländer

siehe Karte Fig. 10

Geologisch bereits zum breiten Rheintalgraben gehörig, weisen die Löss-Hügelländer im Unterbau vorwiegend die jungen, noch wenig verfestigten Tertiärschichten (Miocän) auf, selten kommt als tektonische Hochscholle noch oberster Malmkalk vor (charakteristisch am Isteiner Klotz). Das in die weichen Tertiärschichten sanft hineinmodellierte Relief besticht durch seine grosszügige Weite, es fehlt die Schroffheit und die Kleinkammerung, wie wir sie vom Jura kennen.

Wesentlich zum Reichtum dieser Agrarlandschaft tragen einerseits das milde oberrheinische Klima (Kap. 2.4.), andererseits der überaus fruchtbare Lössboden (2.3.5./13.) bei. So erstaunt es nicht, dass wir hier eine der höchsten Dorfdichten Mitteleuropas antreffen (Sundgau 20 Dörfer pro 100 km², Markgräfler Land 30 Dörfer pro 100 km²). Manche Dörfer mit der Endung -willer im Elsass resp. -weiler in Baden könnten auf die bereits römische Besiedlung und Kultivierung dieser Vorzugsregion deuten.

Charakteristische Elemente der Lösslandschaft sind: grosszügige Ackerareale mit Hack- und Halmfrüchten aller Art; ein uraltes Strassen- und Wegnetz mit heute oft unverständlichen Ecken einer Hauptstrasse in ebenem Gelände; an südgeneigten Hängen Rebbau schon aus römischer Zeit; die Wälder relikтив auf hochgelegenen Kuppen über wenig fruchtbaren Böden der Deckenschotter oder aber im Grenzbereich zwischen den Gemeinden; sanfte Muldentäler mit mäandrierenden Bächen, im Talboden selten noch Nasswiesen (leider sind weite Areale von Drainagesystemen durchzogen). An den Hängen haben die Wege im Laufe der Jahrhunderte sich bis 8 m tief in den weichen Lössboden eingegraben (sog. Löss-Hohlwege, wie z.B. die Hohlwege im Osten Riehens oder die Schönenbuchstrasse südlich Allschwil). Seitlich sind die Hohlwege eingerahmt von sehr steilen, zuoberst manchmal senkrechten Erdböschungen mit naturnaher Flora und Fauna (z.B. Wildbienen, die in kleinen Löchern brüten).

Die für Lössgebiete charakteristischen Pflanzen sind vorwiegend wärmeliebende Ackerbegleiter auf subneutralen, feinsandigen

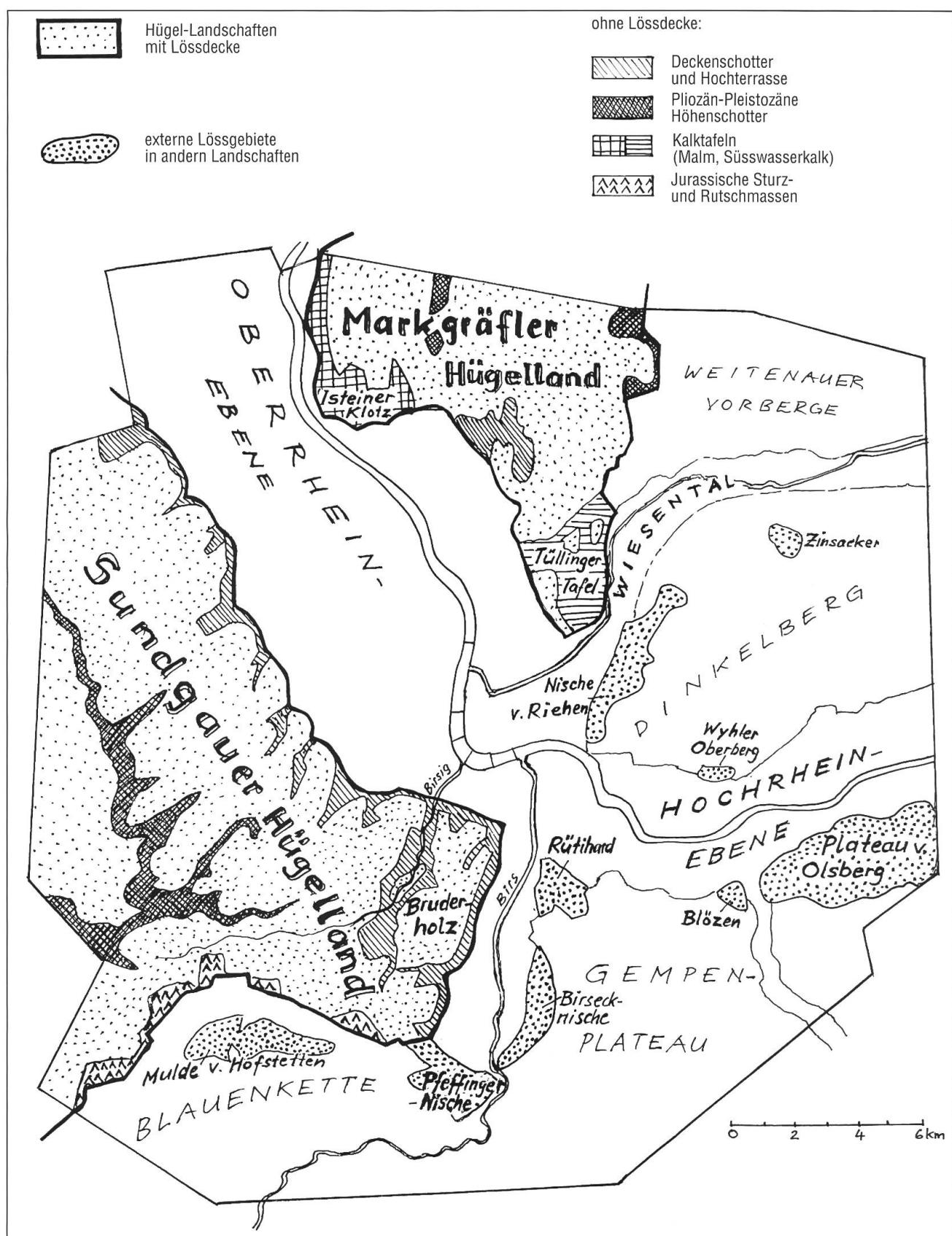


Fig. 10. Löss-Landschaften und externe Lössgebiete.

Lehmböden mit ausgeglichener Mineralversorgung, d.h. weder extrem saure, arme Silikatböden noch Karbonatböden mit grossem Kalküberschuss. Sie geniessen das vorzügliche Wasserhaltevermögen des Lösses ebenso wie seine gute Durchlüftung. Zu den bemerkenswerten Arten im Sundgauer Hügelland zählen *Ranunculus arvensis*, *Peplis portula*, *Centunculus minimus*, *Veronica triphylllos*, *V. acinifolia*, *Odontites vernus*, *Stachys arvensis*. Sundgauer und Markgräfler Hügelland besitzen gemeinsam *Falcaria vulgaris*, *Valerianella dentata* var. *eriosperma*, *Chondrilla juncea*.

Lösslehm führt in Bodensenken zu stellenweiser Vernässung mit *Glyceria declinata*.

3.3.1. Das Markgräfler Hügelland

Eingebettet zwischen den beiden nach Süden vorragenden Kalk-Hochschollen des Isteiner Klotzes (Malm) und des Tüllinger Berges (oligozäner Süsswasserkalk) liegen die weich geformten Kuppen und sanften Talmulden der tertiären Hügelländer mit der typischen Lössüberdeckung (Kap. 2.2.4.).

Während das intensiv bebaute und fast durchwegs grossräumig parzellierte Agrarland heute für den Botaniker nicht mehr viel bringen kann, stellt der Isteiner Klotz eine immer noch ergiebige Fundgrube für seltenste xerotherme Pflanzenarten dar. Die lange Liste der Spezialitäten vom Isteiner Klotz kann gegliedert werden in:

1. Felsköpfe und Felswände (Alysso-Sedion, Potentillion caulescentis):
Festuca pallens Blasser Schwingel
2. Xerothermrasen auf südexponierten Fels-halden (Xerobromion):
Allium sphaerocephalum Kugel-Lauch
Trinia glauca Faserschirm
Galium glaucum Blaugrünes Labkraut
Aster linosyris Gold-Aster
Carex hallerana Hallers Segge
Stipa pennata Echtes Federgras
Potentilla arenaria Sand-Fingerkraut
3. Trockensaum zwischen 2. und 4.
(Geranion sanguinei):
Dictamnus albus Diptam
Festuca heteropachys Derber Schwingel

4. Flaumeichenbuschwald
(Quercion pubescenti-petraeae):
Fraxinus ornus Manna-Esche
5. Rebbergflora (Allio-Geranietum):
Calendula arvensis Acker-Ringelblume
Vicia narbonensis Maus-Wicke
6. An gemörtelten Mauern (Parietarion):
Ceterach officinarum (†)
7. Wärmeliebende Ruderalgesellschaften in Dörfern und im Kulturgelände
(Convolvulo-Agropyrrion, Onopordion, Arction und Sisymbrium):
Diplotaxis muralis Mauer-Doppelsame

Sonst nirgends im Gebiet, im Markgräfler Hügelland beschränkt auf je eine Fundstelle sind: *Peucedanum oreoselinum* (Läufelberg), *Rumex patientia* (Efringer Reben), *Utricularia vulgaris* (Rümmingen), *Orchis purpurea* (bei Rötteln), *Eranthis hiemalis* (am Schlipf bei Riehen), *Stachys germanica* (ob Ötlingen, verschwunden).

3.3.2. Das Sundgauer Hügelland

Als linksrheinisches Juravorland zieht sich der Sundgau von der Burgunder Pforte bis zum Bruderholz südlich Basel. Ähnlich wie im Markgräfler Land ist der geologische Unterbau fast überall mit Löss überdeckt. Lediglich in den wenig eingeschnittenen Tälchen und an den etwas schrofferen Hügelrändern treten die unter dem Löss liegenden Schotterdecken oder die miozänen Sande und Mergel als Geländekanten zu Tage.

Das klimatisch begünstigte und mit den besten Ackerböden gesegnete Hügelland weist zwar durchwegs ziemlich einheitliche natürliche Voraussetzungen auf, doch sind manche Verschiedenheiten der Landnutzung zwischen dem elsässischen und dem schweizerischen Teil festzustellen. Ein Vergleich, der auf Beobachtungen zwischen 1960 und 1980 beruht, zeigt im Sundgau einige Unterschiede zwischen Frankreich (F) und der Schweiz (CH), die heute allerdings durch die Rationalisierung der Landwirtschaft allmählich verschwunden sind. Im folgenden wird also der idealisierte Typ der traditionellen Agrarlandschaft (in F da und dort noch vorhanden) dem Typ der modernisierten Agrarlandschaft (heute für CH charakteristisch) gegenübergestellt.

Wohlverstanden gibt es beide Typen in beiden Staaten, aber sie stellen doch eine jeweils dominierende oder charakteristische Landschaftsstruktur dar, welche die beiden Teile des Sundgaus voneinander unterscheidet:

Nutzungsdruck: F: Das Grenzland abseits grösserer Bevölkerungsbauungen wird noch weitgehend agrarisch genutzt. Die Landpreise sind noch wenig angestiegen, sodass an Parzellen- oder Nutzungsgrenzen da und dort kaum genutzte Streifen offen gelassen werden. Diese beherbergen als Ödland eine vielseitige Ruderalf- und Segetalflora. Stellenweise ist noch die traditionelle, kleingemusterte Landparzellierung erhalten, vor allem im Bereich der Rebhänge am Fuss des Sundgaus gegen die Rheinebene hin. Hier trifft man auf eine noch sehr abwechslungsreiche Agrarlandschaft mit Hecken und Feldgehölzen, sonnigen Rainen und feuchtschattigen Tälchen, brachliegenden Ackerstreifen und sich verlierenden Feldwegen. Entsprechend reich ist in solchen Gegenden die Vegetation.

CH: Im Sog der wachsenden Agglomeration Basel klettern die Bodenpreise hoch, Bauland wird erschlossen, und Feldwege werden in Asphaltstrassen umgewandelt. Der Zwang, den letzten Quadratmeter zu nutzen (wie auch die hiesige Ordnungsmentalität) führt zu restlos aneinander grenzenden Nutzungen, die praktisch keine naturnahen Freiräume offen lassen. Die früher reiche Flora ist sehr verarmt.

Waldränder: F: Manche gestufte Waldränder, welche in buschige Vorwälder oder Gebüschemäntel auslaufen.

CH: Oft scharf abgeschnittene Waldränder, die auf einer geraden Linie zurückgehalten werden. Die Mantelgebüsche werden auf diese Linie (ohne Fläche) dezimiert.

Strassen und Feldwege: F: Das alte Wegnetz, oft in Privathand, ist nicht konsequent an die Nutzungsgrenzen angepasst worden, sondern lässt manche Spickel übrig, deren Funktion nicht festgelegt ist. Feldwege enden oft in nicht unterhaltene, nasse Fahrrinnen, wo etwa noch Relikte der Zwergbinsengesellschaften zu finden sind. Das Bankett der Überlandstrassen ist meist nicht eindeutig abgegrenzt, sondern geht unregelmässig gelappt in einen bis 7 m breiten Ödlandstreifen über.

CH: Alte Feldwege werden umgepflügt. Die neuen Wirtschaftswege ("Betonpisten") verlaufen meist auf Grenzen der Nutzungen, des Besitzers oder der Gemeinden. Die Verkehrsstrassen sind mit einem Randstein scharf vom direkt anstossenden Ackerland abgetrennt.

Agrarische Nutzung: F: Riesige Ackerflächen, die meist von Bauern aus dem Dorf bewirtschaftet werden. Der Anbau von Futtermais nimmt stark zu und dominiert stellenweise. An Ackerrändern dünnnt z.T. die Frucht aus, sodass noch Raum für eine üppige Begleitflora bleibt (Fumario-Euphorbion, Aphanion, Centunculo-Anthoceretum).

CH: Eher kleinere Ackerparzellen, zum grossen Teil von Neusiedlerhöfen aus bewirtschaftet. Auf den bis an den Rand voll genutzten Feldern mit Brotgetreide wird die Ackerbegleitflora unterdrückt. Der Anbau von Gemüse zur Versorgung der nahen Stadt nimmt zu, ebenso diverse gärtnerische Anlagen (Blumen, Erdbeeren etc.) und Schrebergärten. Die ehemaligen Mähwiesen mit Hochstamm-Obstbäumen sind fast ganz verschwunden.

Übrige Nutzung und Überbauung: F: Nur zerstreute und punktuelle Bautätigkeit im Umkreis der Dörfer. Mehrere Golfplätze sind geplant oder bereits erstellt, leider in den landschaftlich und floristisch reizvollsten Gegenen. An einem ebenso reizvollen, intimem Landstrich ob Hässingen ist eine unnötige Anschluss-Schnellstrasse geplant, welche von den lokalen Naturschützern mit Recht bekämpft wird.

CH: Viele Erholungsflächen, Spazierwege mit Bänken, Schrebergärten, einige Baumschulen. Bauzonen werden erschlossen, geschlossene Einfamilienhaus-Quartiere entstehen.

Drainage: F: Das alte Drainagesystem mit breiten Wassergräben ist z.T. noch erhalten oder wird als offenes Grabensystem ausgebessert. An den Grabenböschungen bestimmen noch artenreiche Staudenfluren oder Grossseggenbestände den Aspekt.

CH: Wo Drainage überhaupt nötig ist, läuft sie unterirdisch zur Kanalisation.

Solche Detailbeobachtungen sind auch zeitbedingt; die ins Landschaftsbild eingreifenden Veränderungen schreiten voran (Kap. 4). Der

grosse Veränderungsschub vom Agrarland zum stadtnah geprägten Raum ist in der Schweiz schon zwischen 1940 und 1970 abgelaufen, während er im Elsass erst beginnt.

Hier mögen noch wenige bezogen auf den Untersuchungsrayon nur im Sundgau vertretene Pflanzenarten Erwähnung finden: Der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) floriert noch am Binninger Margrethenhügel und ist sonst im Sundgau sehr selten geworden. Vom Kleinen Wintergrün (*Pyrola minor*) fanden sich nur wenige Kolonien bei Bettlach und Rodersdorf. *Impatiens balfourii* beherrscht das Dorfbild von Folgensbourg und Biederthal. Einige Goldhahnenfüsse sind auf das Birsigtal oder auf die Gegend um Biederthal beschränkt, z.B. *Ranunculus lyratus*, *Ran. lingulatus*.

3.3.3. Externe Lössgebiete

(siehe Karte Fig. 10)

Sehr ähnliche Verhältnisse des Reliefs und der Böden zeigen kleinere lössbedeckte Gebiete im mittleren und südöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Wir ordnen diese aber, mit Ausnahme des Olsberger Plateaus, den sie umfassenden Grosslandschaften zu:

Externe Lössgebiete:

Mulde von Metzerlen,

Pfeffinger Nische:

Plateau der Rütihard,

Plateau von Blözen,

Birseck-Nische:

Olsberger Plateau:

Nische von Riehen,

kleinere Lössvorkommen

(z.B. Zinsacker):

Grosslandschaft:

Blauengebiet

Gempengebiet

Elbis-Gebiet

Dinkelberg

Die grossen Waldungen des Olsberger Plateaus stocken auf Deckenschotter, der über Muschelkalk ruht. Gekennzeichnet ist diese Landschaft, zu der ausser dem Olsberger Wald auch die Wälder um Giebenach (Birch bis Bärenfels) gehören, durch Versauerung des Oberbodens. Die Flora zeigt deshalb eine verblüffende Verwandtschaft zu derjenigen der Weitenauer Vorberge (Kap. 3.2.2.). Dem Olsberger Wald eigen sind die Dolinen, deren eine einen kleinen Moorbirkenwald mit *Betula pubescens* und *Frangula alnus* birgt. Eine echte

Besonderheit des Olsberger Waldes ist der Farn *Polystichum setiferum*, der in einem vor Nordwinden geschützten Tälchen siedelt. Be merkenswert ist auch der in unserem Gebiet sehr seltene Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*). Eine schöne Monographie des Gebiets stammt von BINZ (1933).

3.4. Alluvialebenen

Dazu zählen wir:

- die Oberrheinische Tiefebene unterhalb Basel)
- die Hochrhein-Ebene (zwischen Basel und Rheinfelden)
- das unterste Birstal (aufwärts bis Angenstein)
- das untere Wiesental (aufwärts bis Hauen)

also alles Talböden mit mehr als 1 km Breite. Diese heben sich von den benachbarten Hügel- und Bergländern durch ihren eigenen alluvialen Formenschatz ab: Fast horizontale Terrassenflächen, die getrennt sind durch junge, wenig hohe, aber oft recht steile Terrassenstufen. Eine Besonderheit der Alluvialebenen im Untersuchungsgebiet ist auch, dass sie alle von zwei verschiedenartigen Hügel- oder Bergländern gesäumt werden (somit fällt das untere Ergolztal hier nicht in Betracht, sondern wir ordnen es dem Tafeljura zu). Eine weitere Gemeinsamkeit stellt die Vereinigung aller vier Talebenen im Raum der Stadt Basel dar, wo die Ebenen auch schwerlich voneinander zu trennen wären. Wir behandeln daher das Stadtgebiet als eine Landschaft eigener Kategorie, obwohl es geologisch-morphologisch von Natur aus den Alluvialebenen zuzuzählen ist. (Kap. 3.5.)

Selbstverständlich verstand es der findige Mensch von alters her, die verschiedenen Qualitäten der drei Bereiche (höhere Niederterrasse, holozäne Aue und historische Aue) für seine Aktivitäten selektiv zu nutzen oder aber zu meiden, zumal in den weiten Talböden genügend Raum vorhanden war, um die geeigneten Stellen für Siedlung, Ackerbau, Forstwirtschaft oder Verkehr etc. auszuwählen. So blieb der potentielle Überschwemmungsraum der holozänen Aue bis vor hundert Jahren praktisch unbesiedelt. Heute bleibt dadurch noch weiter Raum frei für platzverschwenderische Verkehrsanlagen, welche

ihrerseits wiederum neue Ansiedlungen von ganzen Industriekomplexen, Zollarealen etc. nach sich ziehen. Vergessen ist die alte Regel, dass man nicht in die Aue bauen soll. Dafür kommt die Überraschung, wenn der Keller unter Wasser steht.

Die verschiedenen Niveaus der Niederterrasse liegen über und daher ausserhalb des historischen Überschwemmungsgebiets. Vor der Regulierung der Flüsse brandeten die seitlichen Flussarme bei Hochwasser nicht selten an die heute noch ausgeprägte Niederterrassenstufe an und benagten sie mit ihren weit seitlich ausbiegenden Flussschleifen, welche sich stellenweise wieder ganz neue Wege bahnten. In der Aue im weitesten Sinn sind heute noch zahlreiche Relikte dieser ungezähmten Flussdynamik zu erkennen: abgeschnittene Altwässer (z.B. Kirchen-Märkt), trockene Kiesrücken, schlickgefüllte Mulden und Gräben zufließender Seitenbäche (siehe Fig. 14, Kap. 4). Leider verschwinden durch Kiesabbau, Industrie- und Verkehrsanlagen immer mehr Zeugen dieser spannenden jüngsten geologischen Geschichte. Doch kann man etwa auf Luftbildern auch in gänzlich flachgepflügten Ackern stets noch an verschiedenen Kiesdichten sehr gut den Verlauf alter Flussarme erkennen, oft sogar ihre durch die fluviale Dynamik erzeugten Überkreuzungen.

Im Mittelalter wurde angesichts der Überschwemmungsgefahr der unberechenbaren Flüsse die Aue nicht besiedelt. Auch eine agrarische Nutzung lohnte sich kaum, abgesehen von einigen feuchten Wiesen ("Matten"). Die heutige Zivilisation ergiesst sich jedoch bedenkenlos in diesen vor hundert Jahren noch klug gemiedenen Raum, mit oft fatalen Folgen: Absacken des ausgetrockneten Bodens, Veränderung des Grundwasserspiegels und Verschmutzung des Grundwassers u.a. Vielerorts sind zum Glück die lockeren Schottermassen der Aue als lebenswichtige Trinkwasserreservoirs für die anwachsende Agglomeration erkannt und demzufolge nicht überbaubare Grundwasser-Schutzzonen ausgeschieden worden (z.B. Lange Erlen, Reinacherheide, Blotzheimer Wald). In der Birsfelder Hard zirkulieren im Bereich der Niederterrasse unter dem Waldboden grosse Grundwassermassen, wichtigstes Trinkwasserreservoir für die Stadt Basel.

Die Talebenen setzen sich nicht nur durch ihre besonderen Bodenqualitäten (durchlässige Sand- und Schotterböden) von den benachbarten Hügel- und Bergländern ab, sondern durch ihre klimatische Gunstlage (s. Kap. 2.4.). Die geringe Höhe von 200 bis 350 m ü.M. ermöglicht hier durchschnittliche Juli-Temperaturen von 20°C und Sommermaxima bis 35°C. Die Winter sind mild ($\varnothing 0^\circ\text{C}$), und die Niederschläge überschreiten kaum 80 cm pro Jahr. Solche Klimaverhältnisse erlauben hier den submediterranen Vegetationselementen weite Verbreitung (Xerobromion, Geranion sanguinei, Caucalidion, Onopordion u.a.).

Der relativ trockene Raum lässt auf sandigen, wasser durchlässigen Böden sogar subkontinentale Steppenarten gedeihen: *Plantago arenaria*, *Filago*, *Chondrilla*. Mit *Dictamnus*, *Adonis vernalis* etc. liegt das Zentrum dieser Steppenflora etwas ausserhalb des Untersuchungsgebiets (Colmar und Kaiserstuhl mit nur 60–70 cm Niederschlag im Jahr). Von dort aus strahlen einzelne Vorposten der rheinischen Xerothermflora über Basel hinaus südostwärts bis St.Jakob und zur Reinacherheide, z.B. *Eryngium campestre*.

Von der noch vor hundert Jahren vielfältigen Flora der Flussufer und Altwässer ist hingegen fast alles ausgerottet worden, was Rang und Namen hatte. Nicht nur in der Oberrheinebene, sondern auch im Wiesental und in der Birsebene war im letzten Jahrhundert noch eine grosse Zahl von Hygrophytengesellschaften zu finden. H. MEIER-KÜPFER (1985) stellte folgende seit ca. 1900 ausgerotteten Gesellschaftsverbände im Raum Neue Welt-St.Jakob-Breite fest: *Alnion incanae*, *Calthion*, *Caricion davalliana*, *Charion asperae* (Armleuchteralgen), *Eleocharito-Sagittarion*, *Glycerio-Sparganion*, *Magnocaricion*, *Nanocyprian*, *Nymphaeion*, *Typhetum* und *Acoretum*, *Salici-Myricetum*. Einige spärliche Relikte dieser reichhaltigen Auenvegetation sind in der elässischen Rheinebene noch aufzuspüren.

Es sind aber trotz diesen Verlusten die Talebenen, die den Basler Raum aus schweizerischer Sicht als etwas Exklusives erscheinen lassen. Aus europäischer Sicht stellt er aber lediglich die Randzone des oberrheinisch-burgundischen Xerothermraums dar. Die einschneidenden Landschaftsveränderungen infolge der raschen Expansion der Agglomeration (Kap. 4) führten zu unverzeihlichen Ein-

bussen an Florenelementen, wenn man bedenkt, dass hier der Naturschutzgedanke zum ersten Mal aufkeimte (Sarasin 1911). Heute gilt es, die immer noch ansehnlichen Reste der Xerothermflora auf Bahn- und Hafenarealen zu erhalten; die ursprünglichen Standorte auf trockenen Sandbänken des Rheins sind längst verloren.

Dennoch könnte hier eine beträchtlich lange Liste aller Pflanzenarten gegeben werden, die ausschliesslich die Talebenen bevölkern oder allenfalls noch an warmen Hanglagen gedeihen, das rauhere Berg- und Hügelland aber meiden. Die grosse Mehrzahl dieser Arten lässt sich der Ruderalflora im weitesten Sinne einschliesslich der Acker- und Sandfluren, ruderalen Halbtrockenrasen und Säume zuordnen. Einige Beispiele mögen dies illustrieren: *Saxifraga tridactylites*, *Sedum rupestre*, *Erodium cicutarium*, *Geranium molle*, *G. pusillum*, *Epilobium dodonaei*, *Lepidium virginicum*, *Rapistrum rugosum*, *Malva moschata*, *Cerastium pumilum*, *Saponaria officinalis*, *Silene pratensis*, *Myosotis ramosissima*, *Datura stramonium*, *Solanum nigrum*, *Verbascum*-Arten, *Ballota nigra*, *Arctium minus*, *Carduus nutans*, *Crepis foetida*, *C. setosa*, *Tragopogon dubius*, *Hordeum murinum*, *Panicum*- und *Setaria*-Arten, *Eragrostis minor*. Etliche Ackerarten mit Schwerpunkt in der Oberrheinebene siedeln mit Vorliebe an den warmen Flanken des Sundgauer und Markgräfler Hügellandes; dazu treten einige wärmeliebende Ruderalfarten: *Lathyrus tuberosus*, *Vicia villosa*, *Torilis arvensis*, *Amaranthus bouchonii*, *Fallopia dumetorum*, *Scleranthus annuus*, *Anagallis foemina*, *Valerianella dentata*, *V. rimosa*, *Anchusa arvensis*, *Buglossoides arvensis*, *Odontites vulgaris*, *Stachys annua*, *Mentha suaveolens*, *M. villosa*, *Asparagus officinalis*.

Streng an die Flusstäler (als "Stromtalgpflanzen") halten sich z.B. *Vitis sylvestris*, *Ranunculus fluitans*, *Anemone ranunculoides*, *Thalictrum aquilegiifolium*, *Potamogeton pectinatus*, *Rorippa amphibia*; bei vielen der folgenden Ruderalfarten liegt der Schwerpunkt der Verbreitung in der Oberrheinebene: *Potentilla argentea*, *P. recta*, *Ononis spinosa*, *Medicago falcata*, *M. minima*, *Papaver argemone*, *P. dubium*, *Berteroa incana*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Draba muralis*, *Isatis tinctoria*, *Reseda luteola*, *Cerastium semidecandrum*, *Herniaria glabra*, *H. hirsuta*, *Minuartia hybrida*, *Petrorhagia prolifera*, *Rumex thrysiflorus*, *Geranium purpureum*, *Scrophularia*

canina, *Ajuga chamaepitys*, *Centaurea stoebe*, *Echinops sphaerocephalus*, *Onopordon acanthium*, *Poa bulbosa*, *Vulpia myuros*, *Bromus tectorum*, *Koeleria macrantha*, *Bothriochloa ischaemum*, *Cynodon dactylon*.

Hier schliessen sich nun die erstaunlich vielen Arten an, die innerhalb des Untersuchungsgebietes ausschliesslich in der Oberrheinebene registriert wurden; damit wird die ausserordentlich wichtige pflanzengeographische Bedeutung dieses Naturraums illustriert. Ganz typisch für grosse Stromtäler ist das schroffe Nebeneinander von Wasserpflanzen und extremen Trockenzeigern auf Sand- und Kiesbänken.

Nirgends findet sich innerhalb unseres Gebietes eine so reiche Nassvegetation wie in der Oberrheinebene: In und an warmen, stehenden oder langsam fliessenden Gewässern, Tümpeln, im Uferbereich und Auengebüsch, in Feuchtwiesen und Flachmooren treffen sich: *Equisetum variegatum*, *Nymphaea alba*, *Thalictrum flavum*, *Ranunculus sceleratus*, *Oenanthe lachenalii*, *Euphorbia palustris*, *Rumex hydrolapathum* (+ Hochrhein), *Gentiana pneumonanthe*, *Veronica catenata*, *Pinguicula vulgaris*, *Utricularia australis*, *Callitricha obtusangula*, *Bidens cernua* (+ Hochrhein), *Bidens connata*, *B. frondosa*, *Xanthium strumarium*, *Senecio paludosus*, *Butomus umbellatus*, *Elodea nuttallii*, *Grænlandia densa*, *Potamogeton nodosus*, *Triglochin palustre*, *Hemerocallis fulva*, *Iris sibirica*, *Typha angustifolia*, *Lemna minuscula*, *Bolboscheonus maritimus*, *Cyperus fuscus*, *Schoenus nigricans*, *Carex riparia*, *C. serotina*, *Glyceria maxima*.

In lückigen Trockenrasen und Kiesfluren, xerothermen Ruderalfeständen und lichtem Trockenbusch lassen sich entdecken: *Equisetum ramosissimum*, *E. x moorei*, *Potentilla heptaphylla*, *P. inclinata*, *P. supina*, *Ornithopus perpusillus*, *Ammi majus*, *Seseli annuum*, *Euphorbia virgata*, *Verbascum lychnitis* var. *album* (+ Landskron), *Veronica spicata*, *Odontites luteus*, *Orobanche lutea*, *Filago vulgaris*, *Artemisia campestris*, *Centaurea stoebe* (Schwerpunkt), *Allium montanum*, *Anthericum liliago*, *Limodorum abortivum*, *Agropyron elongatum*, *A. x oliveri*, *Avena pratensis*, *Phleum paniculatum*; *Hippophaë rhamnoides*.

Einen ganz eigenen floristischen Charakter birgt die Elsässer Hardt. Der Hardtwald stockt

Gliederung der Oberrheinebene

| Generelle Gliederung (ÖG = Ökotopgefüge nach Leser) | Geologie, Morphologie | Böden |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ① Rezente Aue (ÖG 1, 2 innen) | Lose <i>holozäne</i> Schotter | Roher Auenboden, junge Humusböden |
| ② Historische Über- schwemmungszone (bis Korrekturen im 18. Jh.) ÖG 2 aussen | Altwasser-Rinnen trockene Kiesrücken | Parabraunerde, Sand-, Schlick- und Humusböden |
| ③ Terrassenstufe mit Kante, Hang und Fuss (ÖG Grenze 2/3) | Kiesige Abhänge Quellhorizonte am Fuss | (Kies-)Rohboden) Humusreiche Gehänge- Kolluvialböden |
| ④ obere Terrasse | <i>pleistozäne</i> Schotter z.T. mit Lehmdecke obere Stufe der Niederterrasse | Braunerde |
| ⑤ Hügelfuss | Schwemmfächer Schwemmlehr-Decken ev. Kante der Hochterrasse | Schwemm-Löss Parabraunerde |

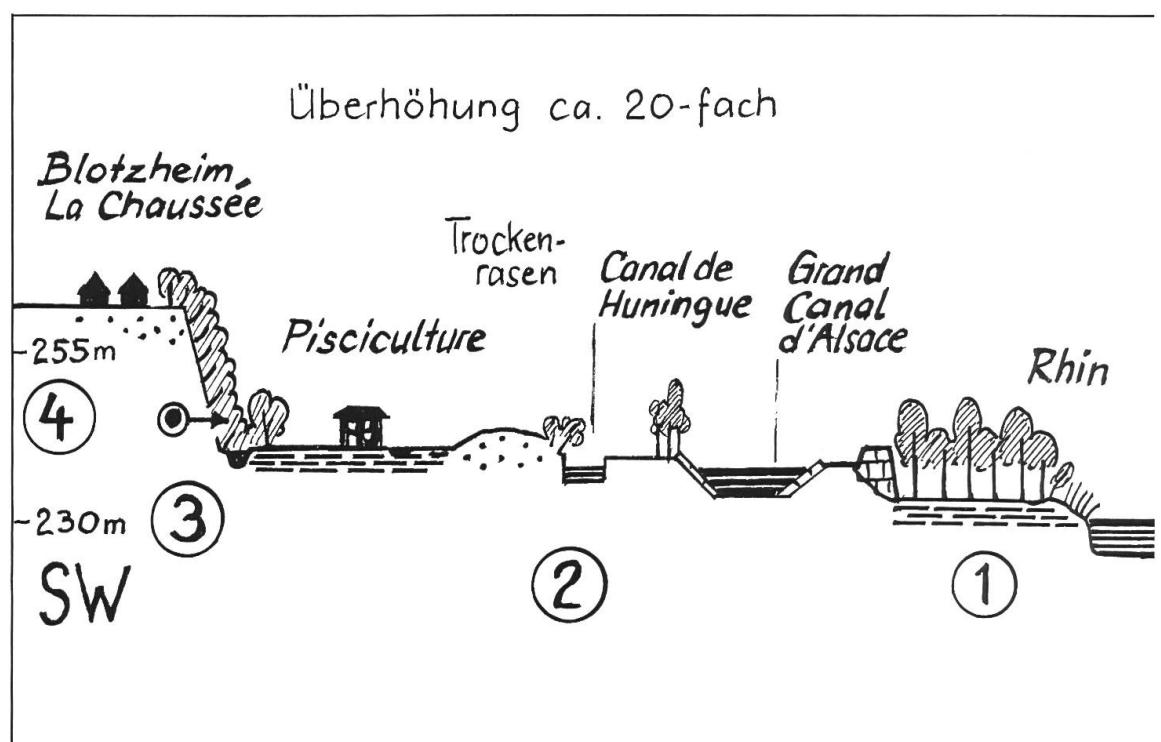


Fig. 11. Querschnitt durch die Oberrheinebene.

mit bezeichnenden Elementen

Elemente der Kulturlandschaft

traditionell

Kies- und Sandgruben
1800–1900

Kanäle und Dämme,
Wässermatten, Fischteiche

Erste Kiesgruben
1870–1930

Hackäcker

Historische Dorfkerne

modern

Pumpwerke, Erhöhlungsge-
biete, überbaut erst ab 1960

Industriearale, Kanal mit
Betonrand,
Naturschutzgebiete

heute gefüllt mit
Deponieschutt

Dorferweiterungen,
Verkehrswände

Überbauungen längs der
Strassen
Schwemmmlehm-Decken

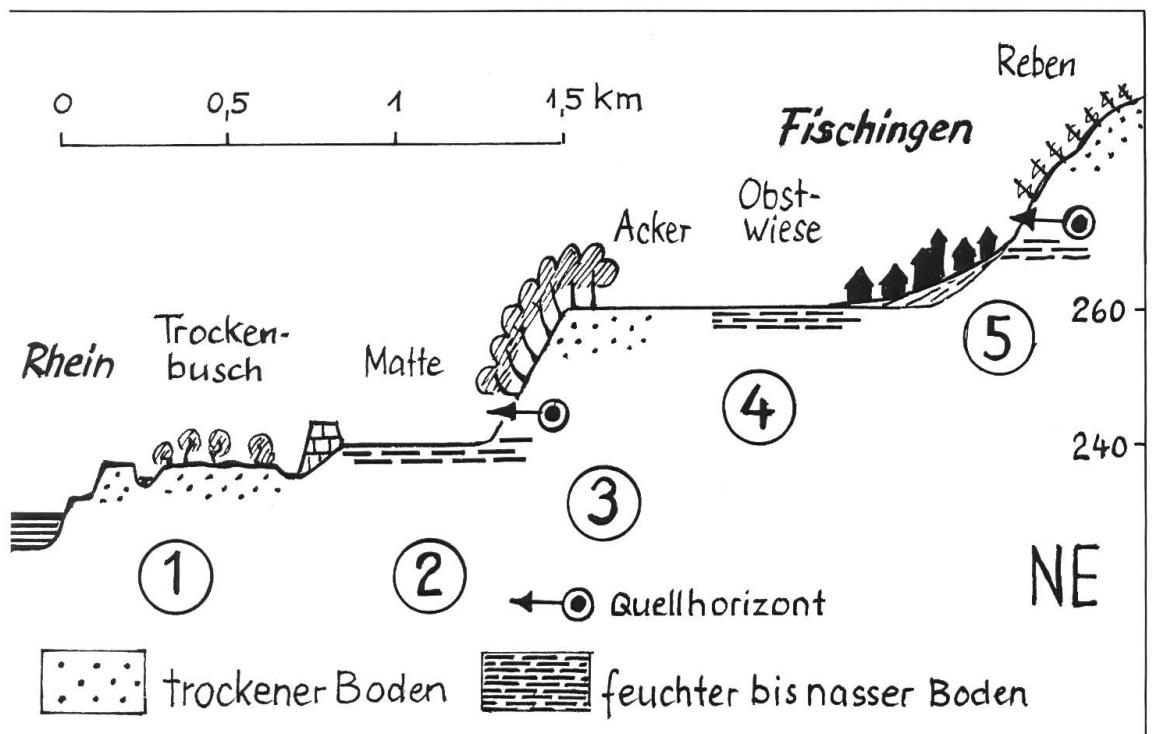
Vegetations-Standorte und Pflanzengesellschaften

Ufer:
Phalaridetum arundinaceae
Flussnähe: Alno-Ulmion
Trockene Kiesrücken:
Epilobion fleischeri
Sumpfwiesen: Molinion
Ufer stehender Gewässer:
Phragmition

Kieshänge: Tilion-Fragmente
Quellbäche:
Lemnion trisulcae

Äcker: Fumario-Euphorbion
Strassenrand: Onopordion

Pflaster: Bryo-Saginetum
Hausecken: Malvo-Urticetum
Strassenrand: Sisymbrium



grundsätzlich auf durchlässigem Niederterrassenschotter; das alluviale Bodenmosaik bedingt allerdings stellenweise auch lehmige Böden. Selbst der in das Untersuchungsgebiet einbezogene kleine Teil bietet noch einige exklusive Arten: *Dianthus superbus* ssp. *sylvester*, *Trifolium alpestre*, *Lathyrus niger*, *Phyteuma nigrum*, *Centaurea nemoralis*, *Luzula forsteri*, *Carex fritschii*, *Ranunculus gratiosus*, *Ran. sphinx*.

3.4.1. Die Oberrheinische Tiefebene

siehe Tabelle und Profil Fig. 11

Mit ca. 135 km² ist die Oberrheinebene nach dem Sundgau (155 km²) die zweitgrösste Teillandschaft des Untersuchungsgebiets und deckt davon etwa einen Fünftel ab. Die Anteile der Staaten betragen: F ca. 95 km², D ca. 30 km², CH ca. 10 km². Diese nur ungefähren Zahlen sind bedingt durch die unbestimmte Südgrenze der Ebene bei Basel; würde man diese bei der Birsmündung (Beginn der Hochrhein-ebene) annehmen, so würde der Anteil der Schweiz – inklusive engeres Stadtgebiet von Basel – an der Oberrheinebene ca. 25 km² ausmachen.

Der von uns untersuchte südlichste Teil der Oberrheinebene ist – mitteleuropäisch gesehen – einer der Räume mit den stärksten nachgewiesenen Florenverlusten. Vergleiche die Karten von 1911, 1955 und 1986, Fig. 14.

Die dafür verantwortlichen Landschaftsveränderungen können in folgende Phasen gegliedert werden:

1740–1850: **Korrektion des Rheins** (Freiherr von Tulla). Dezimierung der Aue auf etwa ein Fünftel der ursprünglichen Fläche, Verlust vieler Trockeninseln. Die Tiefersetzung der Rheinsohle legt manche Auenwälder trocken. Vor der Stadt Basel noch ausgedehnte Agrarflächen mit vielfältigem Gemüse- und Obstbau.

1850–1900: **Eisenbahn**. Der riesige, 5 km lange Güterbahnhof Weil-Haltingen schliesst Basel an das europäische Bahnnetz an. Das Auftreten von Adventivpflanzen (vor allem aus Osteuropa) nimmt zu. Anfänge der Industrialisierung, die Stadt bricht aus ihrem Mauerkranz aus.

1900–1920: **Anlage der Urbanisierungssachsen** der zukünftigen Agglomeration. Der Aus-

bau der Rheinhäfen induziert die Ankunft von Adventiven aus Übersee. Die Agglomerationssiedlungen erstarken (Rosenau, Neudorf auf französischem Territorium, Weil und Haltingen auf deutschem Gebiet).

1920–1938: **Beginn der Agrar-Revolution** (Kunstdünger und Biozide). Rückgang der Ackerbegleiter und Ruderalpflanzen. Ausbau der Überlandstrassen, erster Expansionsschub der Agglomeration nach Norden.

1938–1945: **Kriegerische Zerstörung** der Rheinübergänge und Strassen drosselt den Verkehr wieder ab. Die Urbanisierungswelle stockt. Der Gemüseanbau wird intensiviert auf Kosten der Feuchtwiesen.

1945–1960: **Auensterben**. Weitere Absenkungen des Grundwasserspiegels und die Bodenversalzung durch die elsässischen Kaliminen lassen einen Teil der Hardwälder absterben.

1960–1980: **Überbordende Bautätigkeit**. Zwei parallele Autobahnen, der Flugplatz Basel-Mulhouse und immense Kiesgruben entstehen. Weitgehende Zerstörung der holozänen Aue als vielfältiger Lebensraum.

1980–1997: **Reaktion**: Naturwerte werden wieder vermehrt wahrgenommen (Kap. 4.3.): Konsolidierung der Naturschutzgebiete Camargue Alsacienne, Île du Rhin, Totengrien bei Istein. Den Satellitenüberbauungen und Zersiedlungen im Umland von Haltingen, Neudorf, Hésingue (im Umkreis von 5 bis 8 km vom Stadtzentrum) fallen zahlreiche Feldgehölze und Agrarinseln zum Opfer. Sprunghafte Vorgreifen der Urbanisierung: Die noch verbleibenden Freiflächen des Untersuchungsgebiets (bis 13 km vom Stadtzentrum) werden zunehmend durch Erholungsbetriebe, Kläranlagen, Industrieareale in Anspruch genommen (Kap. 4).

Diese stets weiter nach Norden und Westen vorgreifenden Urbanisierungswellen überprägen die naturräumliche Ausstattung, wie sie im Querprofil Fig. 11 dargestellt ist.

3.4.2. Die Hochrhein-ebene

Eine Längsgliederung wie in der Oberrhein-ebene entfällt hier, da der Rhein oberhalb Basel seit alters her in einem fest eingesenkten Bett fliesst, die rezente und holozäne Aue also praktisch fehlt. Floristisch interessant ist aber die südexponierte Rheinalde auf der deut-schen Seite mit *Coronilla emerus* u.a., die nord-

exponierte Rheinalde auf der Schweizer Seite zwischen Kaiseraugst und Rheinfelden enthält wertvolle Elemente wie z.B. die Pimpernuss (*Staphylea pinnata*), *Thalictrum aquilegiifolium*, *Carex pilosa* oder – einzig im Rayon – *Veronica urticifolia*. In unmittelbarer Nähe hat die Urbanisierung heute den Zwischenraum zwischen Augst und Rheinfelden erreicht; auf der deutschen Seite dagegen währen die grossen Obstwiesen und Ackerflächen im Raum Herten–Degerfelden–Rheinfelden noch einen ländlichen Charakter.

Ausstrahlungen der oberrheinischen Xerothermflora sind heute bekannt von St.Jakob (Hagnaubord), Birsfelder Hafen (z.B. *Ophrys apifera* var. *chlorantha*) bis zum Muttenzer Rangierbahnhof (*Epilobium dodonaei*, *Oenothera parviflora*, *Verbascum blattaria*).

3.4.3. Die Birsebene

Eigentümlicherweise wächst die Breite der Ebene flussaufwärts von Neue Welt (1,5 km) über Reinach–Arlesheim (2 km) bis nach Aesch auf 2,5 km an. Bei der Enge von Angenstein (Kap. 3.1.3.) wird sie dann vom Ostabfall der Blauenkette abrupt abgeriegelt. Dagegen ist ihre Begrenzung gegen die Lössnischen von Pfeffingen und Birseck (Kap. 3.3.3.) viel sanfter.

Eng an das Basler Stadtgebiet angeschlossen und schon immer gut erschlossen (durch die Juralinie der SBB, 2 Vorortsbahnen und mehrere Längsstrassen) wurde sie schon vor mehr als 50 Jahren zur bedeutsamsten Hauptachse der Agglomerationserweiterung, die heute die Ebene in der ganzen Länge bis nach Pfeffingen hinauf durchzieht.

Dennoch blieb in ihrer Mitte eine „grüne Insel“ (Fig. 12) verschont: der schöne Wald ‘Wyssgrien’ in der Gemeinde Münchenstein (MOOR 1969: „Eichen-Hagebuchenwald auf Kalkflussschotter“), der leider durch einen Strassenanschluss gevierteilt wurde, und südlich daran anschliessend das bedeutende Naturschutzgebiet der Reinacherheide.

Die Reinacherheide wurde von August Binz bereits 1910 als Naturschutzgebiet propagiert, ihre offizielle Unterschutzstellung verzögerte sich aber bis 1974. Pflanzengeographisch stellt sie einen wichtigen Punkt auf dem europäischen Vegetationsplan dar, findet doch hier die oberrheinische Xerothermflora ihre südlichste

Ausstrahlung. Aber auch die anderwärtig völlig vernichtete Birsaue wartet mit einer grossen Zahl von schutzwürdigen Arten auf, sodass die Anzahl der Blütenpflanzen und Farne die hohe Summe von 534 erreicht (1995). Addiert man alle je gefundenen Arten der Reinacherheide, so nähert man sich 600 Arten! Hervorzuheben sind daraus unter den Trockenrasenarten († = z. Zt. verschollen): *Linum tenuifolium*, *Veronica scheereri*, *Ophrys holosericea* f. *lutescens*, *Eryngium campestre*, *Trifolium scabrum*, *Bothriochloa ischaemum* und *Phleum phleoides*, *Medicago minima* und *Peucedanum carvifolia*. Auf steinigen Reservatsäckern und Ackerbrachen finden sich z.B. *Thymelaea passerina* (†), *Orlaya grandiflora*, *Bupleurum rotundifolium*, *Teucrium botrys*. Literatur: MOOR 1981a, IMBECK 1989.

3.4.4. Das Wiesental

Auch das Wiesental war mit der Stadt Lörrach schon seit langem dicht besiedelt. Bedeutsam ist aber die „grüne Insel“ der Langen Erlen, die sich über 3 km bis zum Badischen Bahnhof hinzieht (s. Fig. 13). Hier sei nur auf die wenigen Bäume der Flatterulme (*Ulmus laevis*) aufmerksam gemacht, die ihre Stelzwurzeln im grundwasserdurchzogenen Boden verankern. Innerhalb der Riehener Trinkwasserschutz-zonen gedeihen noch artenreiche Magerwiesen.

Als Schwarzwaldfluss verfrachtet die Wiese silikatisches Material bis nach Basel. Das zeigt sich z.B. mit den trockensandigen Stellen von Haagen mit *Trifolium arvense* und dem regional einzigen Vorkommen von *Scleranthus perennis*. Das Flussbett der Wiese wird vom flutenden *Ranunculus penicillatus* bevölkert, am Ufer winkt *Achillea ptarmica*. Vor der Korrektion der Wiese war der Talboden Lebensraum mehrerer bemerkenswerter Pflanzenarten, z.B. *Corrigiola litoralis*. Heute zeigen vor allem die Wiesendämme eine bemerkenswerte, z.T. trockenheitsliebende Vegetation.

Früher schmückten den feuchten Talboden auch ausgedehnte Feuchtwiesen, deren letzte Überreste östlich von Brombach um ihr Überleben ringen. Zwei Goldhahnenfussarten gehören dem Wiesental an: *Ranunculus alnetorum* und *Ran. kunzii*.

Gliederung der Oberrheinebene

| Generelle Gliederung (ÖG = Ökotopografie nach Leser) | Geologie, Morphologie | Böden |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ① Rezente Aue (ÖG 1, 2 innen) | Lose <i>holozäne</i> Schotter | Roher Auenboden, junge Humusböden |
| ② Historische Über- schwemmungszone (bis Korrekturen im 18. Jh.) ÖG 2 aussen | Altwasser-Rinnen trockene Kiesrücken | Parabraunerde, Sand-, Schlick- und Humusböden |
| ③ Terrassenstufe mit Kante, Hang und Fuss (ÖG Grenze 2/3) | Kiesige Abhänge Quellhorizonte am Fuss | (Kies-)Rohboden) Humusreiche Gehänge- Kolluvialböden |
| ④ obere Terrasse | <i>pleistozäne</i> Schotter z.T. mit Lehmdecke obere Stufe der Niederterrasse | Braunerde |
| ⑤ Hügelfuss | Schwemmfächer Schwemmlehr-Decken ev. Kante der Hochterrasse | Schwemm-Löss Parabraunerde |

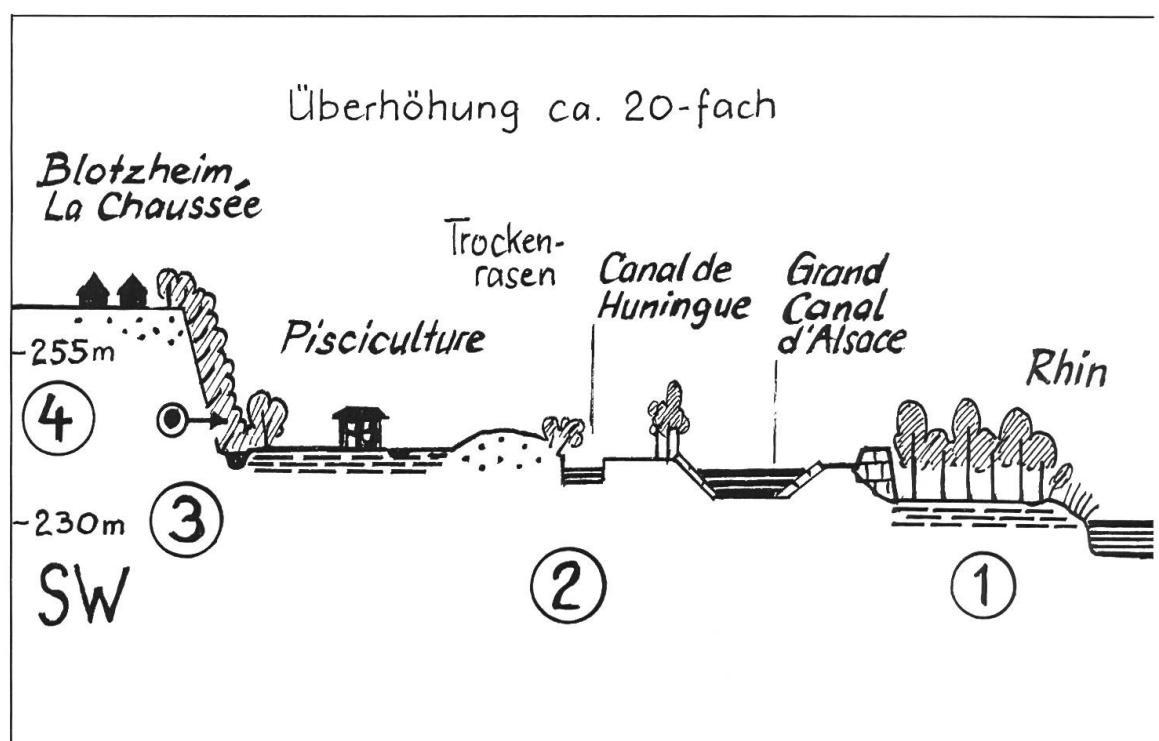


Fig. 11. Querschnitt durch die Oberrheinebene.

mit bezeichnenden Elementen

Elemente der Kulturlandschaft

traditionell

Kies- und Sandgruben
1800–1900

Kanäle und Dämme,
Wässermatten, Fischteiche

Erste Kiesgruben
1870–1930

Hackäcker

Historische Dorfkerne

modern

Pumpwerke, Erhöhlungsge-
biete, überbaut erst ab 1960

Industriearale, Kanal mit
Betonrand,
Naturschutzgebiete

heute gefüllt mit
Deponieschutt

Dorferweiterungen,
Verkehrswände

Überbauungen längs der
Strassen
Schwemmllehm-Decken

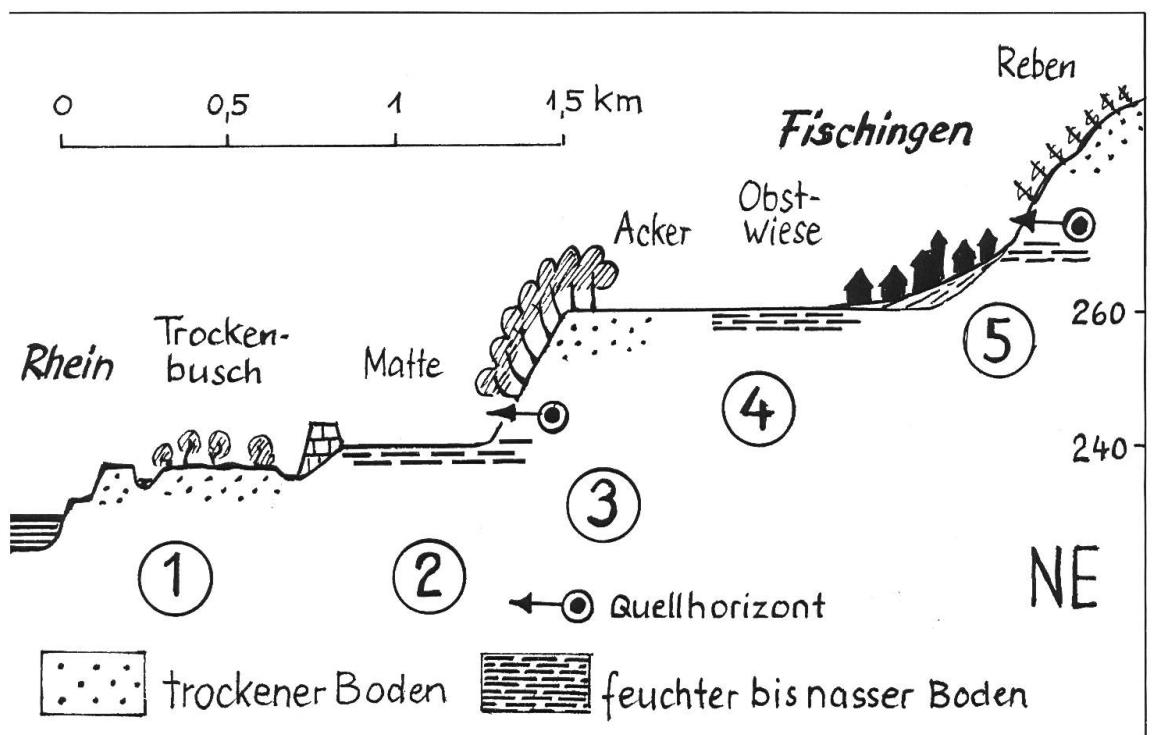
Vegetations-Standorte und Pflanzengesellschaften

Ufer:
Phalaridetum arundinaceae
Flussnähe: Alno-Ulmion
Trockene Kiesrücken:
Epilobion fleischeri
Sumpfwiesen: Molinion
Ufer stehender Gewässer:
Phragmition

Kieshänge: Tilion-Fragmente
Quellbäche:
Lemnion trisulcae

Äcker: Fumario-Euphorbion
Strassenrand: Onopordion

Pflaster: Bryo-Saginetum
Hausecken: Malvo-Urticetum
Strassenrand: Sisymbrium



3.5. Das Stadtgebiet

(vgl. Karte der Agglomeration, Fig. 12, und Funktionalkarte der Stadt, Fig. 13)

Obwohl das Gebiet der Stadt Basel – gleich wie die vorgängig beschriebenen Landschaften – sich nach naturräumlichen Kriterien gliedern liesse, so etwa nach der Höhenlage und dem Alter der Flussterrassen und deren besonderen Böden, ist in erster Linie die bauliche Substanz für das Verteilungsmuster der Vegetation bestimmend. Diese Bausubstanz lässt sich einerseits aus der heutigen Funktion der Überbauungen ableiten, andererseits hängt sie vom historischen Wachstum der Stadt ab, welches – auf der Karte (Fig. 13) gut ersichtlich – sich vom Zentrum des Münsterhügels bei der Mündung des Birsigs und der alten Mittleren Rheinbrücke in immer grösseren Zuwachsringen nach aussen entwickelte. Reziprok zur Überbauungsdichte ist in den verschiedenen Wachstumszonen der zonentypische Anteil der Grün- und Freiflächen, welche für die Besiedlung durch spontane Vegetation in Frage kommen.

Wir nehmen also eine Gliederung in neunzehn vegetationsbestimmende Zonen des Stadtgebiets vor. Dabei ist der Umfang der Karte (Fig. 13) berücksichtigt, welcher eine grössere Fläche einnimmt als das in dieser Flora umrissene, enger gefasste "eigentliche Stadtgebiet" (s.u.). Zehn davon (1.-8., 11., 17.) ordnen sich schalenförmig vom Zentrum nach aussen an. Ihre Lage und innere Struktur sind teils historisch bedingt (hist.), teils aber auch aus ihrer Funktion herzuleiten (funkt.):

1. City (funkt.)
2. Rheinufer (funkt.)
3. Mittelalterliche Altstadt (hist.)
4. Innenstadt mit den "Vorstädten" bis zur Mauer des 16. Jahrhunderts (hist.)
5. Grabenring (hist. und funk.)
6. Quartiere der Gründerzeit (hist.)
7. Parkgürtel (hist. und funk.)
8. Eisenbahnring (hist. und funk.)
9. Hafenanlagen (funk.)
10. Industrieareale (hist. und funk.)
11. Neuere Aussenquartiere und zur Agglomeration verschmolzene Nachbargemeinden (hist. und funk.)
12. Gärtnerische öffentliche Grünanlagen: Friedhöfe und Spitalareale (funk.)

13. Öffentliche Grünanlagen mit Trittrasen: Sportplätze und Schulareale (funkt.)
14. Schrebergärten (funkt.)
15. Stadtnahe Wälder (funkt.)
16. Naturnahe Wälder (funkt.)
17. Agrarische Reliktzonen (funkt.)
18. Rebberge (funkt.)
19. Kiesgruben (funkt.)

Die Zonen 1-8 sind typisch für das eigentliche Stadtgebiet, wie wir es für unsere Flora abgrenzt haben. Die Zonen 9, 13 und 15 sind charakteristisch für die Peripherie der Agglomeration, während die Zonen 14-18 zwar ebenfalls in der Peripherie vorkommen, doch als kaum überbaute Flächen für das urbanisierte Gebiet weniger typisch sind.

Aus den Karten ist ersichtlich, dass die Anordnung dieser Zonen – begonnen bei den historisch bedingten älteren Gebieten mit streng ringartiger Anordnung – zur Peripherie hin allmählich zu einem auslappenden Agglomerationsgebilde übergeht, welches sich längs zentrifugalen Entwicklungsachsen ausdehnt. Heute werden schon die badischen Dörfer Brombach und Tüllingen sowie die Stadt Weil mit Haltingen, die elsässischen Dörfer Hegenheim und Neudorf und auf Schweizer Seite Pfeffingen und Rheinfelden (alle bereits ausserhalb des Ausschnitts der Stadtkarte) in das zusammenhängende Agglomerationsgebiet eingeschmolzen, welches heute somit einen Nord-Süd-Durchmesser von 23 km erreicht und einen Drittels unserer ganzen Rayonfläche einnimmt.

Zwischen den überbauten Lappen der Agglomeration, welche den Talzonen als Entwicklungssachsen folgend die umliegenden Siedlungen einbeziehen, bleiben vor allem auf den Höhen, nach aussen hin sich verbreiternd, die Reliktzonen mit noch weniger stark urbanisiertem Charakter übrig. Diese Reliktzonen haben heute in der schon fast eine halbe Million Einwohner zählenden Agglomeration eine immer wichtiger werdende Ausgleichsfunktion als Erholungszonen, Räume zur Klimaregulation, Versorgungsflächen mit agrarischer Produktion usw. und wären nach heutigen städtebaulichen Erkenntnissen unbedingt zu erhalten. Dies scheiterte bisher oft, einerseits wegen der politischen Grenzlage des heutigen Agglomerationsraums, andererseits an der Mentalität, welche unter "Fort-

schrift" in erster Linie Überbauung, Erschließung, Betonierung, "Inwertsetzung" etc. versteht und nicht berücksichtigt, dass damit auch unwiederbringlich die Zerstörung von naturräumlichem Potential einhergeht. Unterdessen beginnt sich eine abgestimmte Raumplanung im ganzen Dreiland anzubauen, welche schon einige positive Ergebnisse für die Erhaltung schutzwürdiger Vegetationsbestände gebracht hat.

Bezüglich der Pflanzenverbreitung fällt auf, dass weniger die oben erwähnten agrarischen Reliktzonen sich durch floristische Besonderheiten auszeichnen, sondern dass es gerade die stark urbanisierten Verkehrsflächen mit Güterbahnhöfen und Hafenanlagen sind, welche dank ihrer besonderen Ausstattung mit wärmebegünstigten Ruderalflächen mit einer stattlichen Anzahl sonst seltener Pflanzenarten aufwarten können.

Bei der Abgrenzung des Stadtgebiets stossen wir auf die Schwierigkeit, dass die heutige durchgehende Verstädterung (Agglomerationsraum) weit in die benachbarten Talsäbenen eingedrungen ist und auf Schweizer Seite bereits die Grenze zu den Kantonen Aargau (bei Rheinfelden) und Solothurn (bei Dornach) überschritten hat. Schon seit etwa 50 Jahren sind die ausländischen Nachbarstädte St-Louis, Weil und Lörrach praktisch mit Basel verschmolzen. Das urbanisierte Gebiet sprengt also bereits den Rahmen des politisch und topographisch umgrenzten Stadtraums, welchen wir grob gesehen mit der anno 1950 überbauten Zone umreissen. Dieses "eigentliche Stadtgebiet" ergibt sich auch aus der Lage am Zusammentreffen der 4 Talebenen (Oberrhein, Hochrhein, Wiese und Birs). Die vier noch heute markanten Eckpunkte dieses "Stadtgebiets" sind (siehe Fig. 12):

- im Osten der Felsen des Grenzacher Horns, zum Dinkelberg gehörig,
- im Südosten der Sporn der Rütihard, zum Gempengebiet gehörig,
- im Westen der Eckhügel auf dem Hegenheimer Plateau (Grenzstein Nr. 25 beim Zoll Hegenheim), zum Sundgau gehörig,
- im Norden das Dreiländereck Frankreich-Deutschland-Schweiz beim Rheinhafen, zur Oberrheinebene gehörig.

Die einzelnen Gebiete des Urbanraums und ihre Vegetation:

3.5.1. Die City

Als City bezeichnen wir das dicht überbaute, bandförmige Gebiet zwischen dem Badischen Bahnhof und dem Bahnhof SBB, in welchem sich heute das Geschäftsleben Basels abspielt. Die hohe Ausnützungsziffer hat hier zu einer fast flächendeckenden Asphaltierung und Betonierung geführt, sodass von der ehemaligen, teils mittelalterlichen Bausubstanz oder von Gärten nur noch zwerghafte Relikte übrig geblieben sind.

So bleibt auch für die spontane Vegetation ausser den wenigen kleinsten Anlagen, einigen Baumscheiben und Blumenkisten kaum Platz zur Ausbreitung. Dennoch erscheint an solchen Standorten immer wieder die eine oder andere Art überraschend, z.B. *Lepidium ruderale* am Marktplatz. Mit hartnäckiger Zähigkeit halten sich auch *Sagina procumbens*, *Poa annua* und *Plantago major* als "Pioniere der Betonwüste". Eine floristisch reizvolle Abwechslung bringen jedoch einige bekiete Flachdächer als idealer Standort von Pioniergesellschaften (*Alyssum-Sedion* mit *Sedum div. sp.*, *Saxifraga tridactylites*, *Crepis tectorum*, *Melica ciliata*, *Teucrium botrys* u.a.).

3.5.2. Die Flüsse Rhein und Wiese mit ihren Ufern

Als wohltuender Gegensatz zur geschäftigen Urban-Wüste der City kreuzt eine Oase der Ruhe und Beschaulichkeit mit reichhaltiger Wildflora diese City am Stadtmittelpunkt bei der Mittleren Brücke: der Rhein mit seinen beidseitigen Uferwegen, Böschungen und alten Mauern. Vor allem die schräg abfallenden Pflasterungen, die sogenannten Bermen, bieten mit ihren vielen Spalten und der voll besonnten Exposition Platz für eine grosse Zahl sonst seltener Pflanzen aus den soziologischen Verbänden *Asplenietea* (mit reichlich *Cymbalaria muralis*), *Sedo-Scleranthetea* (*Vulpia myuros* nimmt auffällig zu), *Dauco-Melilotion* mit *Verbascum phlomoides*, *Artemisietaea*, *Chenopodietaea*, *Roso-Ulmetum*, *Paulownia-* und *Ailanthus*-Gesellschaft. Entlang der Böschung des Elsässer Rheinwegs zieht sich ein schmales ruderalisiertes *Bromus*-Rasenband mit *Carex muricata*, *Salvia pratensis*,

Silene vulgaris, *Potentilla argentea*, *Echium vulgare*, *Picris hieracioides* usw. In den sonnigen Lockergebüschen am Schaffhauser Rheinweg prangen im März Hunderte von weissen Blüten des seltenen, sonst in Rebbergen beobachteten Nickenden Milchsterns (*Ornithogalum nutans*).

An den zerstreuten, bei Niedrigwasser trocken fallenden Uferpartien mit natürlichem Kiesboden finden sich typische Ufergesellschaften, vor allem von der Wettsteinbrücke an stromaufwärts: das Röhricht (*Phalaridetum*) und der Spülsaum (*Agrostitea*) mit *Rorippa silvestris*, *Juncus compressus* u.a., in Ansätzen auch Uferstauden (*Arction*) und Gehölz (*Salicion albae*).

Untergetaucht im Wasser leben ganzjährig artenreiche Wassergesellschaften, von denen wir nur die flottierenden Schwaden des Flutenden Hahnenfusses (*Ranunculion fluitantis*) und des Kamm-Laichkrauts (*Potamogetonion pectinati*) erwähnen.

Während sich das Geröll des Rheins aus verschiedensten alpinen Gesteinen und jurassischen Kalkschottern zusammensetzt, bringt der Schwarzwaldfluss Wiese rein silikatische Gerölle und Sande bis zu ihrer Mündung. An den Basler Wiese-Böschungen fallen farbenprächtige Stauden auf, z.B. *Verbascum nigrum*, *Bunias orientalis*, die weisse *Berteroa incana*, sogar einige gut entwickelte *Ruta graveolens*, häufig auch *Lathyrus sylvester*, *Vicia cracca*, *Astragalus glycyphyllos*, *Hieracium sabaudum* und *Centaurea stoebe*, an einer Stelle *Nepeta cataria*.

3.5.3. Die mittelalterliche Altstadt

Durchkreuzt vom Band der City einerseits und vom Rhein andererseits bedeckt die mittelalterliche Altstadt heute vier voneinander isolierte Teile: In Grossbasel den zentralen Münsterhügel und den Bereich von Nadelberg und Heuberg im Westen, in Kleinbasel die Umgebung des Klingentals im Norden und das Gebiet der Rheingasse und der Utengasse im Osten. Die enggebaute mittelalterliche Altstadt reicht bis zum alten innern Mauerring von 1200, von dem kaum noch Spuren übrig geblieben sind.

In diesen eher ruhigen Vierteln der Innerstadt ist ein Teil der mittelalterlichen Baustruktur mit den schmalen Häusern, engen Gassen und

Gässchen, den steilen Treppen und gefangenen Hinterhöfen noch erhalten. Neuerdings wird in dieser relativ verkehrsarmen Zone wieder zur Pflästerung der Strassen übergegangen, sodass die stadttypische Pflanzengesellschaft des Bryo-Saginetum in den Pflasterfugen wieder vermehrt Fuss fassen kann, z.B. im Rosshof (mit *Herniaria glabra*, *Spergularia rubra*). Einen bedeutenden Umfang nehmen die alten Pflästerungen ein (am Münsterplatz und Petersplatz: *Polycarpon tetraphyllum*, *Herniaria glabra* etc., an der Rheingasse *Euphorbia prostrata*). Die Hinterhöfe sind meist so eng, dass mit wenigen Ausnahmen keine parkartigen Baumbestände mit Scherrasen Platz finden. Hingegen kommen in schattig-feuchten Mauerfugen und an Mauerrüßen das *Cystopteridion* und das *Alliarion* vor (z.B. *Corydalis lutea*, *Hieracium murorum*; *Polypodium interjectum* im hinteren Hof des Rathauses), an sonnenexponierten Ecken hingegen das wärmeliebende *Parietarion* mit *Cymbalaria muralis* und das *Sisymbrium* mit *Crepis foetida*.

3.5.4. Die alten "Vorstädte"

(bis zur äusseren Stadtbefestigung des 14. Jahrhunderts)

Wie der Stadtplan von Matthäus Merian (1615) zeigt, wurde das Gebiet zwischen der innern und der äussern Mauer grosszügiger überbaut als die enggefügte Innenstadt des Mittelalters: Längs den Vorstadtstrassen reihten sich zwar die Häuser auch fast lückenlos aneinander, dazwischen aber war damals reichlich Raum für grosse Gärten mit Reb- und Obstbau. Aus dieser freizügigeren neueren Altstadt gibt es noch einige Relikte wie stattliche Gärten, Herrschaftshäuser mit geräumigen Höfen und Stallungen etc. Wo die ehemals grosszügigen Gartenareale nicht zu Parkplätzen, Gewerbeschuppen etc. umfunktioniert wurden, können sich heute noch altehrwürdige Baumgruppen, Scherrasen und wohlgepflegte Gartenrabatten halten, wie z.B. in den Hinterbereichen der St.Alban-Vorstadt.

3.5.5. Der Graben-Ring

Anstelle der Stadtbefestigung aus dem 14. Jahrhundert umringt den Stadt kern heute ein fast vollständiger Gürtel von Graben-Anla-

gen, Alleen und kleineren Parks (auf den Schanzen). Hier überragen, wohl gepflegt durch die Stadtgärtnerei, von alters her schöne Baumgruppen die alten Scherrasen ("Cynosurion" mit *Ornithogalum umbellatum*). In den Baumscheiben der Alleen und auf Rabbatten stösst man auf das besonnte *Sisymbrium* resp. beschattete *Alliaria*. Auf der Steinschanze treffen wir im südexponierten steilen Grashang auf *Poa compressa*, *Poa bulbosa*, *Verbascum pulverulentum*, *Papaver dubium* u.a.

3.5.6. Die Quartiere der Gründerzeit

(um die Jahrhundertwende, ca. 1870 bis ca. 1920 erbaut)

Die damals übliche Blockrandbebauung erfüllt auch heute noch zum grossen Teil die Wohnfunktionen, obschon an zentralen Strassenzügen vermehrt auch Geschäfte die Erdgeschosse belegen. Die von den Hausreihen hofartig abgeschlossenen Rückseiten der Parzellen sind mit – je nach Besitzer – unterschiedlich sorgfältig gepflegten Gärten belegt. Solche Gärten sind in den gewerbereichen Zonen zum grossen Teil den Gewerbebetrieben, Lagerplätzen, Parkplätzen zum Opfer gefallen. Auch die schmalen, für Vorgärten geplanten Plätze wurden in den letzten Jahrzehnten oft zu anderen Zwecken (Veloständer, Güterumschlag etc.) "umgenutzt". Die relativ engmaschigen Gartenabgrenzungen bedingen eine grosse Dichte von ruderalen Säumen: An sonnigen Stellen wachsen die Wegraukengesellschaften (*Sisymbrium*) mit *Urtica urens*, *Diplotaxis tenuifolia* und *Verbascum*-Arten (*Onopordion*), an bodenfrischen und halbschattigen Orten das *Arction* mit *Ballota alba*, und im Schatten das *Epilobio-Geranietum* (*Alliaria*) mit *Impatiens parviflora*.

Dauert der ungepflegte Zustand eines Gartens länger an, so entwickeln sich ruderale Gebüschezeilen, meist dominiert von Bergahorn, Brombeeren, Holunder und im Unterwuchs mit *Geum urbanum* oder *Aegopodium podagraria*.

Anders gestaltet sich die Verteilung von Grünflächen und Hausbauten in den etwa gleichzeitig überbauten Nobelvierteln, wo stattliche Villen von teils grossen Gärten umgeben waren. Hier treffen wir noch auf schöne alte Baumbestände mit Ansätzen standortgemäß-

ser Waldvegetation (z.B. Gellert, Ring, Wettstein). Allerdings haben auch hier an bevorzugten Geschäftslagen die früher grossen Grünflächen dichteren Überbauungen weichen müssen.

3.5.7. Die grösseren Parks

Aus baugeschichtlichen Gründen, nämlich im noch ungenutzten Freiraum am Stadtrand von 1900, und lose mit dem Eisenbahnring (3.5.8.) verbunden, sind die meisten grösseren Parkanlagen von Basel, welche aus ehemaligen Friedhöfen oder Allmendplätzen hervorgingen. Demgegenüber weist die übrige Stadt – mit Ausnahme des Grabengürtels – vergleichsweise wenig Parkflächen auf. Die älteren Parkanlagen enthalten einen reichen, wertvollen Baumbestand mit z.T. seltenen, exotischen Arten. Im Schutz älterer Baumgruppen und unter breiten Gebüschen kann eine fragmentarische Fagion-Krautschicht aufkommen (z.B. mit *Cephalanthera damasonium*, *Listera ovata* oder *Orobanche hederae*).

Als beglückende Frühlingsboten erfreuen auch den Nichtbotaniker die Frühjahrsgeophyten (besonders schön im Gellert): *Corydalis cava*, *Scilla bifolia* und *Gagea lutea*, oder der besondere Goldhahnenfuss *Ranunculus alsaticus* im Schützenmattpark.

Eine Sonderstellung nimmt der Margarethenpark ein mit den Nagelfluh-Felskanten (Hochterrassenschotter, Kap. 2.2.5.1. und 3.4.1.) und den ziemlich naturnahen Hangwäldern mit ihren Säumen. An etwas feuchten Stellen findet man *Silene dioica*, *Cruciata laevipes*, ja sogar die seltene *Crepis paludosa*. Die alte Wiese bei der Villa weist 60 Arten auf, darunter *Dactylorhiza majalis* und *D. maculata*, *Alchemilla subcrenata* und *Primula veris*.

Auf einen Waldtyp, der dem Carpinion sehr nahe steht, deuten *Dactylis polygama*, *Potentilla sterilis*, *Ranunculus argoviensis*, *R. macrotis* und *Vinca minor*.

3.5.8. Eisenbahn-Ring

Gehen wir aus den Wohn- und Gewerbegebieten hinaus auf die weiten Freiflächen der grossen Güter- und Rangierbahnhöfe, so schnellt die Zahl der beobachteten Wildpflanzen bis auf das Mehrfache an (z.B. in Strassen und Vorgärten des Gundeldingerquartiers ca. 50 Arten, Wolf-Bahnhof ca. 300 Arten). Gründe

dafür sind: Der Baumwuchs wird im Bahnareal unterdrückt, sodass der Lichteinfall im weithin unbebauten Gelände optimal ist und es zu starker Wärmeentwicklung kommt. Die grossflächig unversiegelten Böden zwischen den Geleisen, vor allem in Weichenwickeln und um Prellböcke herum, ergeben zahlreiche "tote" Ecken, in welchen sich die üppige Ruderalvegetation in reichen Varianten entwickeln kann:

Die Sisymbrium-Gesellschaften werden dominiert von *Lactuca serriola* und *Reseda lutea*, dazu kommen die selteneren *Papaver dubium*, *Papaver argemone*. Die Gesellschaften des Dauco-Melilotion enthalten reichlich die Königskerzen *Verbascum lychnitis*, *densiflorum*, *Isatis tinctoria*, *Centaurea stoebe*, *Tragopogon dubius*, *Berteroa incana*, *Oenothera parviflora* u.a. Auf den mit Splitt bestreuten Dienstwegen zwischen parallelen Geleisen kann sich die lichtbedürftige, lockerwüchsige Zwergenschar des Alyssum-Sedion entfalten mit *Petrorhagia prolifera*, *Hieracium piloselloides*, *Draba muralis*, *Arenaria leptoclados*, *Cerastium pumilum* und weiteren Exklusivitäten. Auf trockenheissen Sandflächen kann sich das Salsolian mit den exotisch wirkenden Arten *Salsola kali*, *Plantago arenaria*, *Chondrilla juncea*, *Potentilla intermedia* und anderen Seltenheiten entwickeln. Sogar auf den groben Schottern weniger befahrener Geleise kommt das sehr spezielle *Galeopsietum angustifoliae* vor mit *Galeopsis angustifolia*, *Geranium robertianum* und neuerdings *Geranium purpureum*.

An den gemähten, ungedüngten Böschungen haben sich artenreiche Mesobrometen mit Salbei, Margriten und Wirbeldost etc. konsolidiert; an gestörten Rasenstellen treffen wir auf *Poa angustifolia*, *Poa compressa*, *Potentilla argentea*, *Sedum rupestre*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Malva moschata*. Solche Bahnböschungen laufen auch längs den Verbindungsgeleisen zwischen den Bahnhöfen DB – SBB – St.Johann, durch welche der Bahngürtel zu einem kontinuierlichen Ring geschlossen wird und somit einen zusammenhängenden Lebensraum bilden.

3.5.9. Hafenanlagen

Ebenfalls am Verkehrsgürtel beteiligt und mit dem Eisenbahnring zusammenhängend sind die Rheinhäfen Kleinhüningen, St.Johann, Birsfelden, Hüningen und Weil-Friedlingen. Ihre weitflächigen Umschlagsplätze und

Lagergelände für Kohle, Getreide, Soja, Lein etc. erweisen sich als eine wahre Fundgrube für zahllose seltene Adventivarten, vor allem aus Amerika (Kap. 5.7.). Pflanzensoziologisch kann diese reichhaltige Adventivflora nicht definiert werden, immerhin wird der Grundstock von Chenopodieta-Arten im weitesten Sinne aufgebaut, z.B. *Panicum dichotomiflorum*, *Chenopodium*- und *Amaranthus*-Arten, *Ambrosia artemisiifolia* usw. Aber auch seltene Ruderalgesellschaften mit Neophyten finden hier Zuflucht, z.B. die Schlackenflur mit Klebrigem Gänsefuss (*Chaenorrhino-Chenopodium botryos*).

3.5.10. Industrieareale

Eng mit den Bahn- und Hafenanlagen verbunden und durch die vielen Industriegeleise kaum von diesem zu trennen sind die grossflächigen Areale der chemischen Industrie, der städtischen industriellen Werke etc. Sie häufen sich vor allem im nördlichen Basel bei den Rheinhäfen und im St.Johann-Quartier, wo der erste Bahnhof Basels lag, aber auch ums Dreispitzgelände im Südosten der Stadt, sowie in St-Louis-Hüningen. Heutzutage, im Autozeitalter, entstehen, auch unabhängig vom Bahnanschluss, in Stadt Nähe neue Gewerbe- und Industriemassierungen. Dieser neuartige Typ von Industrie, eine "saubere", völlig sterile, kunststoffbeschichtete, platzverschwenderische, amerikanisierte Konsumdeckungs- und Freizeit-Industrie, lässt mit ihren komplett versiegelten Böden wenig Platz frei für die Ruderalvegetation, welche sich oft auf wenige Trivialarten wie *Taraxacum officinale*, *Poa annua* und *Plantago major* beschränkt. Da die sogenannten Industrie- und Gewerbeareale öffentlich meist nicht zugänglich sind, bestehen noch wenig systematische Untersuchungen ihrer Flora, wie z.B. diejenigen des Basler Natur-Atlases (BLATTNER et al. 1985). Eine fachkundige Erhebung vor allem der grossen offenen Lagerplätze älterer Industriekomplexe mit Bahnanschluss könnte vielleicht noch zu weiteren überraschenden Entdeckungen führen.

3.5.11. Aussenquartiere und "agglomerierte" Nachbargemeinden

In den Wohnbereichen an der Stadtperipherie ausserhalb des Eisenbahnringes sowie in den

zur Agglomeration zusammengewachsenen Nachbargemeinden mischen sich ältere Bauweisen (3.5.6. und 3.5.8.) mit Einfamilienhäusern und Hochblöcken, mit dem für die Nachkriegszeit (ab 1940) typischem Grün-Umschwung. Da die Grünflächen hier vor und nicht hinter den Häusern liegen, scheinen diese Siedlungsbereiche begrünter als die Städtebereiche innerhalb des Eisenbahnringes. Der mehr repräsentative Charakter solcher "Schau-Grünflächen" hat aber zur Folge, dass hier "Unkraut" weniger geduldet wird, also für spontane Wildpflanzen hier weniger Platz vorhanden ist als in der zentraleren Stadt.

Typisch sind hier die Scherrasen (*Cynosurion*, *Festuco-Crepidetum*, *Trifolio-Veronicetum*). Werden diese nicht intensiv unterhalten, so siedeln sich darin bald zahlreiche Kräuter an, die den häufigen Schnitt ertragen, sowohl ausläufertreibende Arten magerer Wiesen (*Hieracium pilosella*, *H. lactucella*, *Leucanthemum vulgare*) als auch – an lückigen Stellen – Ackerbegleiter (*Sherardia arvensis*, *Aphanes arvensis*) und Frühjahrsannuelle (*Veronica arvensis*, *V. polita*, *Erophila praecox*, *Stellaria pallida* usw.).

3.5.12. Friedhöfe und Spitalgärten

Die gezielte und fachmännische Pflege berücksichtigt hier auch die Gliederungsmöglichkeiten der Vegetation, wie sie in Parks schon vorkommt (3.5.7.). Der Friedhof Hörnli weist grosse Gehölzflächen mit *Cephalanthera damasonium* und *Epipactis helleborine* sowie interessante magere Wiesen mit *Dianthus superbus* und *Ophrys apifera* auf. Ähnlich günstige Verhältnisse weist z.B. der Garten des Bethesda-Spitals auf.

3.5.13. Sportplätze und Schulanlagen

3.5.14. Schrebergärten

Ebenfalls mehr in der Peripherie zu finden sind grössere Grünflächen der Schulen, Schwimmbäder und Sportanlagen. Die meist perfektionistisch gehandhabte Pflege dieser Areale lässt der Wildflora meist nur einige vergessene Ecken übrig. Eine Ausnahme machen aber die krautreichen Scherrasen (3.5.11., vgl. KIENAST 1978). Sie sind meist den krautreichen Gesellschaften des *Cynosurion* zuzuordnen.

3.5.15. Waldrelikte unter städtischem Einfluss

Durch den Erholungsbetrieb ist hier die Krautschicht stellenweise total weggetrampelt und der Boden so verdichtet, dass er zur Regeneration durch Humusbildung und Wirkung von Bodentieren mehrere Jahrzehnte benötigen würde. Oft besteht die Krautschicht nur aus wenigen Arten, z.B. *Aegopodium podagraria*, *Rubus caesius* oder *Impatiens parviflora*; *Hedera*), so z.B. am Nordeingang des Allschwiler Waldes oder im Jakobsbergerholz.

3.5.16. Naturnähere Wälder

Im Gegensatz zu den obigen stark übernutzten Wäldern zeigen einige naturnähere Wälder im Umkreis der Stadt weniger Spuren des Erholungsbetriebs auf: Ihre Krautschicht ist fleckenweise mehr oder weniger gut erhalten, stellenweise trifft man auch eine reichere Strauchschicht an, sodass die Zuordnung zu bestimmten soziologischen Waldtypen versucht werden kann: Allermeist stehen sie zwischen dem *Galio odorati-Fagetum* und dem *Stellario-Carpinetum*, wie auch ihre Höhenlage zwischen 260 und 310 m (siehe Karte Fig. 6) und ihre Bodenunterlage (alluviale Schotter im Tal resp. Lösslehm auf den Höhen) erwarten lässt. Gute Beispiele für solche Waldstücke, die trotz ihrer Stadtnähe einen relativ reichen Pflanzenbestand beherbergen, sind die Wolfschlucht und das Wäldchen an der Fürstensteinerstrasse, beide an der Nordflanke des Bruderholzes. In den Langen Erlen an der Wiese, nahe am Stadtrand, tritt das Gepräge des naturnahen Waldes stellenweise deutlich hervor; hier überdauern der Festknollige Lerchensporn (*Corydalis solida*), das Gelbe Windröschen (*Anemone ranuculoides*) und der Erlen-Goldhahnenfuss (*Ranunculus alnetorum*) mit Zähigkeit.

3.5.17. Agrarische Reliktzonen

Von aussen her reichen bei Riehen, auf dem Bruderholz und auf dem Allschwiler Plateau Überreste des ehemaligen Agrarraums noch weit in die Agglomeration hinein. Allerdings ist hier die Landwirtschaft meist so stark rationalisiert worden, dass sowohl die Futterwiesen wie die Äcker enttäuschend artenarm geworden sind. Eine Ausnahme bilden die schönen Blumenwiesen in der Ebene der Wie-

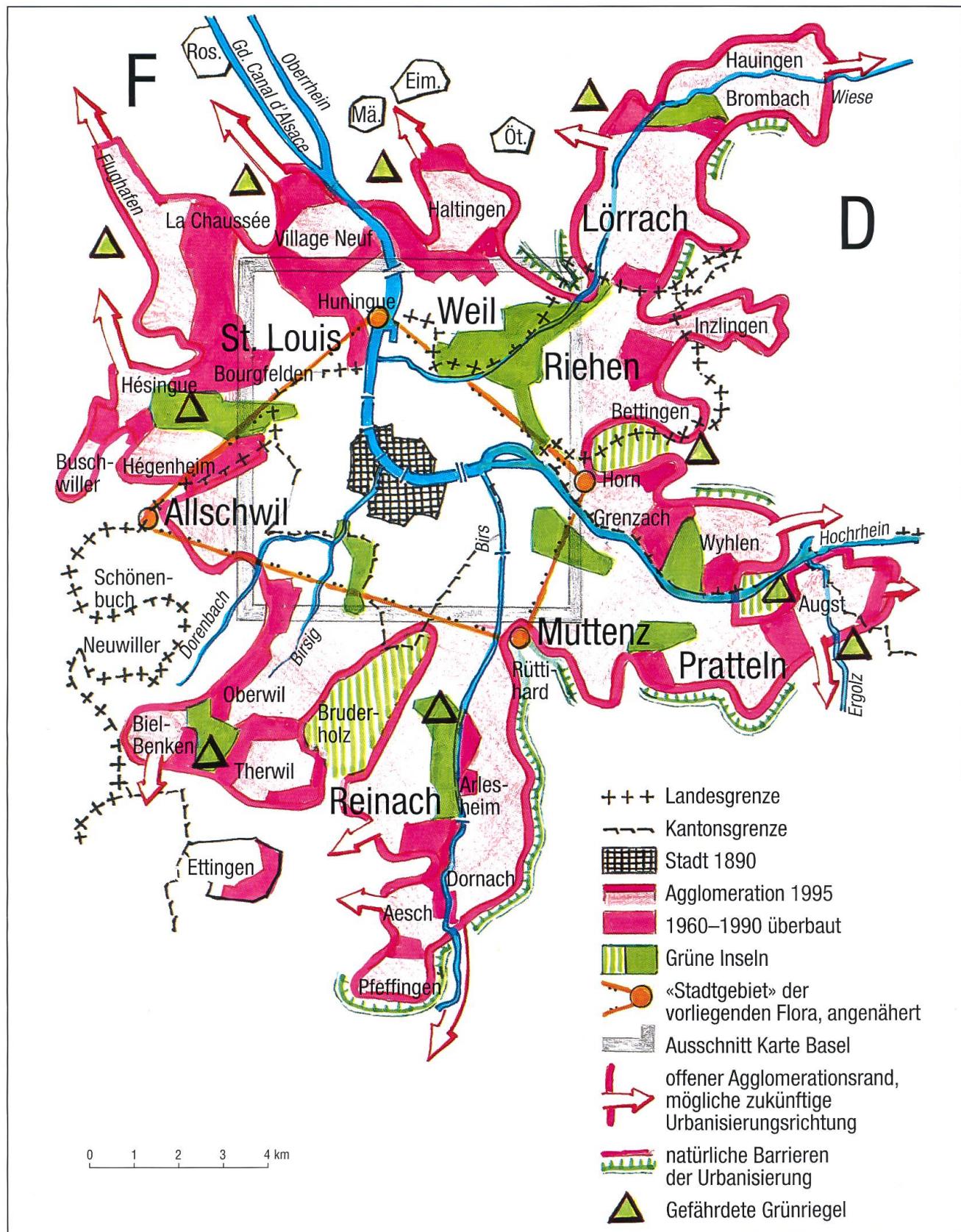
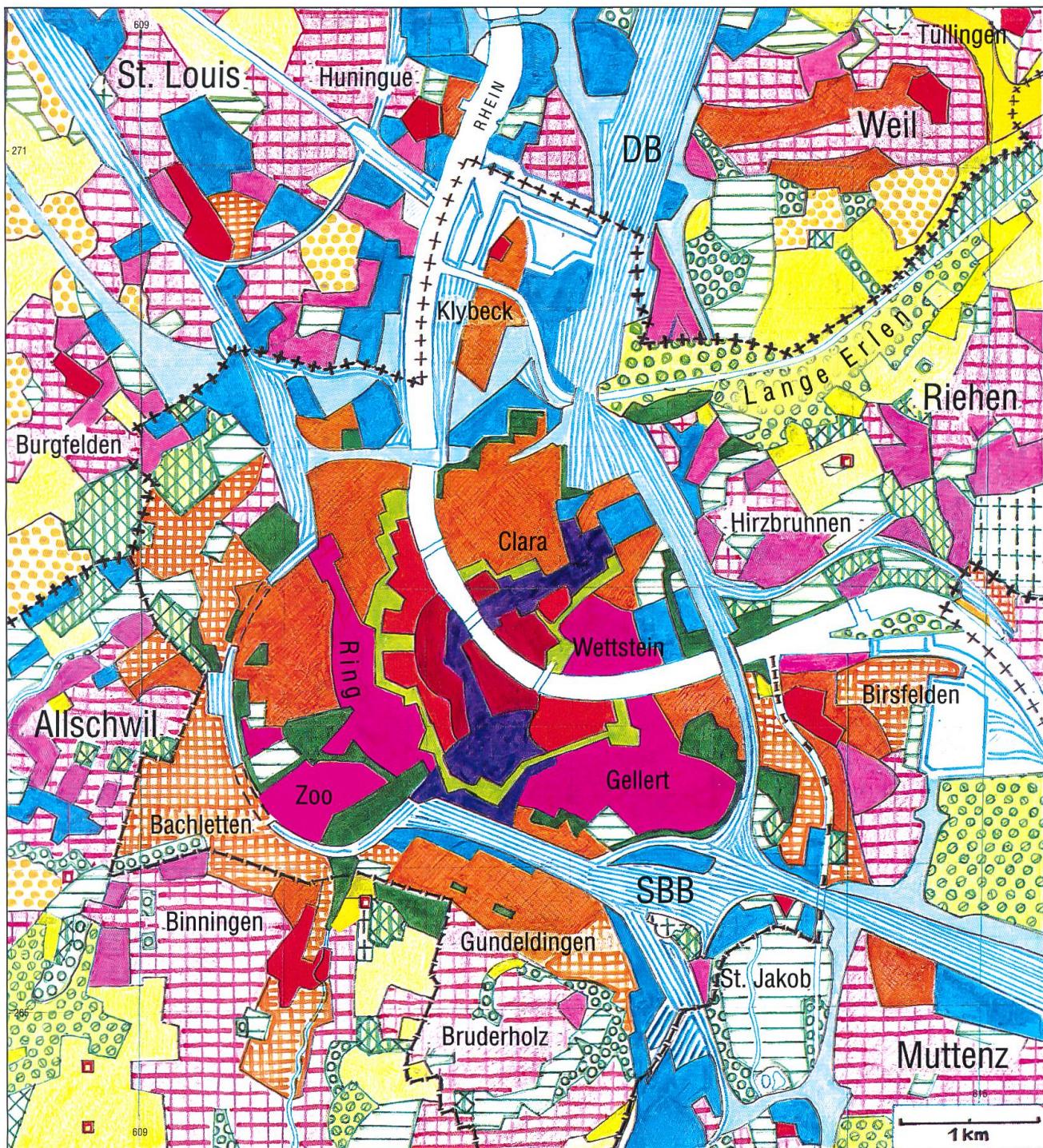


Fig. 12. Agglomeration Basel.



Mittelalterliches Baugebiet:

- City (1)
- Rhein (2)
- Altstadt (3)
- Alte Vorstadt (4)
- und Dorfkerne (5)
- Graben-Ring (5)

Quartiere um 1900:

- Strassenblocks (6)
- Villenviertel (7)
- Landesgrenze
- Kantongrenze

Verkehrs- und Industriegürtel:

- Bahnareale (7)
- Häfen, Lagerplätze (8)
- Autobahn, Zölle
- Industrie, Werkhöfe (9)

Aussenquartiere:

- Parks, Anlagen (10)
- Strassenblocks (11a)
- Einfamilienhäuser (11b)
- Reihen-/Blockbauten (11c)

Agrarraum:

- Siedlungsnaher Wald (13)
- Naturnaher Wald (14)
- Wiesen, Weiden (15)
- Bauernhöfe
- Äcker, Reben (16)
- Kies- und Lehmgruben (17)

Peripheres Stadt-Grün:

- Familiengärten (12)
- Friedhöfe
- Spital und Schulareale, Sportplätze

Fig. 13. Nutzungsflächen der Stadt Basel.

se bei Riehen, da sie, in der Grundwasserschutzzone liegend, nicht gedüngt werden dürfen.

3.5.18. Rebberge

Dank starker Besonnung gedeiht in den alten Rebbergen von Tüllingen-Weil noch eine ansehnliche Schar von Zwiebel-Geophyten des Geranio-Allietum, z.B. *Tulipa sylvestris*, *Muscaris racemosum* und die seltenen *Gagea villosa* und *Ornithogalum nutans*. Der Rebberg 'Schlipf', auf Schweizer Territorium am Tüllinger Berg, erfreut uns mit seiner seit langem bekannten, riesigen Population des Winterlings (*Eranthis hiemalis*). Der wieder angelegte Rebberg bei Binningen ist hingegen so isoliert, dass die Revitalisierung der Rebbergflora mangels Vernetzung wohl nur zögernd vorankommen wird. Der traditionellen Rebbergvegetation nicht bekömmlich sind die Dauerbegrünungen, die vielfach mit dem Rasenmäher gehätschelt werden.

3.5.19. Kiesgruben

Im Bereich der elsässischen Siedlungen St-Louis, Burgfelden, Hegenheim und Hässingen fällt das grosse Areal mehrerer Kiesgruben

auf. Sie sind typisch für die Niederterrasse der Hochrheinebene mit relativ frischen, unverkitteten Schottern (Kap. 3.4.). Sie haben sich am Rand der Agglomeration etabliert, welche besonders in den letzten Jahrzehnten seinen grossen Konsum von Kies (dem wichtigsten einheimischen Rohstoff unserer Zeit!) mächtig gesteigert hat.

Stillgelegte Kiesgruben bedeuten biologisch eine grosse Bereicherung an Lebensräumen im urbanen Gebiet. Sie beherbergen trockene wie feuchte Pionierflächen, Grundwassertümpel mit teilweise reicher Uferzonation, Weidengebüsch verschiedener Dichte und vieles andere. Durch die Platznot im Basler Agglomerationsraum unterliegen auch die abgebauten Kiesgruben starkem Nutzungsdruck, sodass sie mit Deponieschutt wieder aufgefüllt werden und darüber neues Bauland hergerichtet wird. Ausnahmen zu diesen verpassten Naturschutzchancen bilden – nebst der Zurlindengrube Pratteln – vorerst noch die riesigen Baggerseen bei St.Louis, Blotzheim und Sierentz – letzte Refugien mancher Tier- und Pflanzenart; genannt seien nur Gift-Hahnenfuss (*Ranunculus sceleratus*), Lockerähriger Ehrenpreis (*Veronica catenata*), Schwarzbraunes Cypergras (*Cyperus fuscus*) und Schneidried (*Cladium mariscus*).