

Freiflächen an öffentlichen Gebäuden – Rahmenkonzepte für München, Kempten und Forchheim

Matthias Kroitzsch und Gertrud Stiegler

Aufgabenstellung

Das Forschungsprojekt "Freiflächen an öffentlichen Gebäuden - Rahmenkonzepte für München, Kempten und Forchheim", dessen Ergebnisse wir Ihnen hier auszugsweise aufzeigen wollen, wurde von einer größeren Arbeitsgruppe am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Entwerfen, Prof. VALENTIEN in Weihenstephan erarbeitet, und zwar von Januar 1991 bis Sommer 1992 im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, das zusammen mit dem Landesamt für Umweltschutz das Projekt begleitet hat.* Die Arbeit baut auf die Ergebnisse des bereits 1988 abgeschlossenen Projektes "Freiflächen an öffentlichen Gebäuden - naturnah gestalten und pflegen" auf, das in einer Kurzfassung als Broschüre vorliegt (VALENTIEN, STIEGLER, KROITZSCH, STOCK 1988).

Die Schwerpunkte dieses ersten Projekts lagen auf der Klärung des Begriffes "Naturnahe Gestaltung", der Entwicklung einer Methodik für die Planung und in konkreten Hinweisen zu Anlage und Pflege einiger naturnaher Freiraumelemente, wie Gehölzstrukturen, Wiesentypen, Wasserrückhalte- und Versickerungsanlagen oder Bodenbeläge.

Ziel des nun vorliegenden Projektes ist es, diese eher allgemein gehaltenen Ergebnisse räumlich und inhaltlich zu konkretisieren. Wir haben dies in Form von Rahmenkonzepten für die drei Städte München, Kempten und Forchheim getan, indem wir die Freiflächen an öffentlichen Gebäuden als Grundgerüst für den Aufbau von Gesamtkonzepten betrachtet haben, die alle städtischen Freiflächen miteinbeziehen. Das ganze geschieht unter dem Aspekt einer "naturnahen Gestaltung". Das heißt die Freiflächen an öffentlichen Gebäuden werden auf ihr Potential hin überprüft, das sie im Hinblick auf eine stadtökologische Verbesserung sowie für die Freiflächenversorgung der Städte besitzen.

Die Rahmenkonzepte bilden also ein Bindeglied zwischen den theoretischen Vorüberlegungen und der späteren Realisierung einzelner Anlagen

Rahmenkonzepte für eine "naturnahe Gestaltung"

Ausgesprochen naturnahe Freiflächen im streng ökologischen Sinn wird man im städtischen Bereich in der Nähe von Gebäuden nur sehr selten finden. Demgegenüber ist unter dem Begriff "naturnah" eine große Zahl von Gestaltungsbeispielen zu finden, die sich in vermeintlich natürlichen Formalismen und/oder einem vordergründigen Biotopismus erschöpfen. Unsere Überlegungen zur Eingrenzung und Präzisierung dieses Themenbereiches versuchen dieses Adjektiv vor dem Hintergrund funktionaler Überlegungen mit Inhalt zu füllen.

Naturnahe Ökosysteme in der freien Landschaft besitzen noch ein hohes Maß an Eigendynamik und Ursprungscharakter, das heißt, sie sind vom Menschen gar nicht oder nur wenig beeinflusst und deshalb weniger von ihm abhängig als z.B. landwirtschaftliche Flächen. Demzufolge ist auch ihr "Bedarf" an Pflege und Unterhalt in Form von Material- und anthropogener Energiezufuhr sehr gering. Überträgt man dieses Prinzip in die Freiflächengestaltung, so ergibt sich die Forderung nach einem behutsamen Umgang mit dem Standort sowohl bei der Anlage wie bei der Pflege. Vorgefundene, z.T. natürliche, aber auch anthropogen entstandene Gegebenheiten sollten bei der Anlage berücksichtigt werden. Hierzu zählen die Standortverhältnisse mit trockenen oder feuchten, nährstoffreichen oder mageren Bereichen sowie die vorhandene oder sich entwickelnde Vegetation. Bei Anlage und Pflege der Freiflächen sollte weiterhin versucht werden, den Einsatz von Energieträgern und Materialien gering zu halten. Diesem Punkt kann bereits bei der Planung der Freifläche Rechnung getragen werden, so z.B. durch eine gut durchdachte, flächensparende Stellplatzanordnung mit abgestuften Befestigungsgraden.

Im Landschaftshaushalt spielen naturnahe Bereiche eine wichtige Rolle bei der Stabilisierung des landschaftlichen Gefüges. In der freien Landschaft sind

* Valentien, C., Kroitzsch, M., Leuker, H., Stiegler, G., v. Websky-Winkelhausen, B., Kanno, O.: Freiflächen an öffentlichen Gebäuden - Rahmenkonzepte für München, Kempten und Forchheim, Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, Landesamt für Umweltschutz, Band 119 der Schriftenreihe des Landesamtes für Umweltschutz, 1994

dies z.B. Erosionsschutz, Wasserretention oder ungestörter Lebensraum für Pflanzen- und Tiergesellschaften. Auf städtische Verhältnisse übertragen sollten naturnah gestaltete Flächen Aufgaben im Bereich des Wasserhaushaltes und des Ausgleichs negativer stadtklimatischer Auswirkungen sowie des Immissionsschutzes übernehmen. Dieser Komplex scheint uns als zweiter Bereich wichtig für eine naturnahe Gestaltung von Freiflächen.

Beide bisher genannten Kriterien beinhalten noch nicht per se den Stellenwert der Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Dieser erscheint uns jedoch fast am wichtigsten, ist er doch das Merkmal, das von "naturnahen" Flächen gemeinhin am ehesten erwartet wird, obwohl naturnahe Bereiche in der freien Landschaft nicht zwangsläufig ein umfangreiches Arteninventar aufweisen müssen. Bei der Erfüllung des Lebensraum-Kriteriums geht es in städtischen Bereichen mehr um die Etablierung eines breiten Spektrums an Arten, die an die spezifischen Lebensbedingungen angepaßt sind, als um die Aus-siedlung besonders seltener oder gar schutzwürdiger Arten, die jedoch - falls sie vorkommen - besondere Beachtung genießen müssen.

Damit nun auch der Bürger Gelegenheit bekommt, Natur zu erleben und ihr "nahe" zu kommen, haben wir zwei weitere Kriterien eingeführt, die den eher aktiven und den eher passiven Aspekt eines Naturerlebnisses gewährleisten sollen. Zum einen sollte die Möglichkeit eines direkten Kontaktes mit natürlichen Materialien und Vorgängen geschaffen werden. Hierzu zählt die aktive Beschäftigung des Beobachtens, Sammelns und schließlich das Gärtnern selbst. Zum anderen sollte Naturnähe auch visuell ablesbar sein und damit zu einer kontemplativen Beschäftigung führen, etwa beim Spaziergehen oder in der Sonne verweilen. Für letzterem Punkt erscheint es uns wichtig, keine vordergründige Dekoration vorzunehmen und z.B. einfach den englischen Gartenstil nachzuahmen, sondern aus den funktionalen Anforderungen der erstgenannten Kriterien klare, auf den Standort bezogene Gestaltungskonzepte zu entwickeln. Dies kann, wenn es konsequent geschieht, zu ganz neuartigen Erscheinungsbildern von Freiflächen führen.

Die genannten Punkte überschneiden sich zum Teil in ihren Aussagen oder zielen in ganz unterschiedliche Richtungen. Sie sollten jedoch in ihrer Gesamtheit bei der Anlage berücksichtigt und sorgfältig gegeneinander abgewogen werden. Da es jedoch schwer möglich ist, einem der Punkte ohne detaillierte Kenntnis der einzelnen Flächen Vorrang einzuräumen, haben wir zu jedem dieser unterschiedlichen Leitbilder eigenständige Rahmenkonzepte entwickelt, die hier noch einmal genannt werden sollen:

- "Lebensraum für Pflanzen und Tiere", d.h. Erhaltung, Entwicklung bzw. Neuschaffung eines Systems von gut strukturierten, ortstypischen Lebensräumen.

- "Puffer- und Regelleistungen", d.h. Erhaltung der Funktion des Landschaftshaushaltes und Ausgleich negativer Einflüsse auf Wasserhaushalt und Stadtklima.
- "Naturerlebnis", d.h. aktive Auseinandersetzung mit Natur und natürlichen Abläufen als didaktisches Feld für Besucher oder Anwohner. Dies schließt Überlegungen zur Freiflächenversorgung in den einzelnen Stadtteilen und zur Öffnung von Freiflächen an öffentlichen Gebäuden ein.
- "Stadtgestalt", d.h. Entwicklung von gestalterischen Leitbildern unter Berücksichtigung der naturräumlichen Ausstattung, der Lage im Stadtgebiet und der Bebauungsstruktur.
- Stoffliche und energetische "Aufwandsminimierung", d.h. Entwicklung der Anlage aus den standörtlichen Gegebenheiten heraus, um den Aufwand zur Erstellung und zum Unterhalt möglichst gering zu halten.

Aus der Art der Leitbilder ergibt sich die Anforderung, die Zusammenhänge zunächst in einem übergeordneten Rahmen darzustellen. Naturräumliche Grundlagen haben in der Regel über den räumlichen Umgriff einzelner Anlagen hinaus Geltung. Ziel unseres Projektes war daher zum einen diese großräumige Einordnung, zum andern aber auch die Anleitung zu einer differenzierten Gestaltung einzelner Flächen.

Dachwasser fällt in der Regel immer an Gebäuden an. Wo es versickert werden kann, ohne das Grundwasser zu gefährden, wo der Untergrund überhaupt durchlässig genug ist, oder wo es in Teichen oder Becken eher zurückgehalten werden sollte um zu verdunsten, sind Fragen, die z.B. im Rahmenkonzept "Puffer- und Regelleistung" geklärt werden. Es ist offensichtlich, daß diese übergeordneten Aussagen dann auch zu einer spezifischen Gestaltung der Freianlagen führen müssen.

Während die 3 ersten Leitbilder hauptsächlich funktionale Anforderungen an die Planung stellen, kommt der "Stadtgestalt" bereits eine stärker integrierende Bedeutung zu. Das Leitbild der Aufwandsminimierung wirkt sich erst bei der Realisierung der Anlage aus. Es wird darauf ankommen, die einzelnen Kriterien gegeneinander abzuwägen, da sie in manchen Fällen auch gegensätzliche Auswirkungen haben können, wenn z.B. ein hoher Anspruch an die "Stadtgestalt" mit der Forderung nach "Aufwandsminimierung" verbunden werden soll.

Diesen Abwägungsprozeß können die Rahmenkonzepte jedoch nicht vorwegnehmen. Sie stehen für sich und sind auf die Optimierung jeweils eines Leitbildes ausgerichtet. Wichtig ist es dann, bei der konkreten Umsetzung auf der Fläche eines der Ziele zum Thema zu machen und damit auch auf besondere Defizite in der direkten Umgebung zu reagieren.

Methodik

Nachstehende Grafik (Übersicht 1) verdeutlicht unser Vorgehen bei der Konzeptfindung. Zunächst haben wir die Freiflächen an öffentlichen Gebäuden in den einzelnen Städten, insgesamt über 400, angeschaut und zu Typen zusammengefaßt.

Parallel hierzu wurden die naturräumlichen und die siedlungsstrukturellen Grundlagen erhoben und vergleichend dargestellt.

Die Rahmenkonzepte sind auf Grundlage der einzelnen Leitbilder einheitlich aufgebaut: Stets werden durch entsprechende thematische Überlagerungen großräumige Maßnahmenbereiche abgegrenzt, die die grundsätzliche Eignung für unterschiedliche Maßnahmen vorgeben. Im Konzept "Puffer- und Regelleistung" sind dies z.B. - wie bereits erwähnt - Bereiche, in denen aufgrund des geologischen Untergrundes, der morphologischen Geländeausprägung und des Grundwasserschutzes die Versickerung von Oberflächenwasser möglich ist, eingeschränkt möglich ist oder vermieden werden soll. Aufgrund dieser Maßnahmenbereiche werden dann Einzelmaßnahmen für die Flächen an den öffentlichen Gebäuden vorgeschlagen, d.h. im Konzept "Puffer- und Regelleistung" unterschiedliche Maßnahmen zur Behandlung des Oberflächenabflusses.

Im letzten Teil beschäftigen wir uns dann mit Planungshinweisen zu einzelnen Anlagen, wobei beispielhaft jeweils sechs Flächen pro Stadt ausgewählt werden.

Wir sehen den Schwerpunkt der Arbeit in der Ausweisung der großflächigen Maßnahmenbereiche, die Konkretisierung in Form von Einzelmaßnahmen erfolgt beispielhaft für die Flächen öffentlicher Gebäude. Die Ergebnisse lassen sich jedoch durchaus auch auf andere Freiflächentypen, z.B. im Geschosswohnungsbau oder in Gewerbegebieten übertragen.

Typisierung öffentlicher Gebäude mit ihren Freiflächen

Der Begriff der "öffentlichen Gebäude" wird dann für die Arbeit sehr weit gefaßt: Dazu gehören nach unserer Definition alle Liegenschaften der Städte, des Bundes und des Landes, aber auch der Bahn und der Post, sowie öffentliche Einrichtungen wie das Rote Kreuz oder kirchliche Einrichtungen.

Bei der Typisierung der öffentlichen Gebäude haben wir nach folgenden Nutzungsarten unterschieden:

- Verwaltung, Forschung
- Erziehung und Ausbildung
- Freizeit, Kultur, Information
- Wohnen und Pflegen
- Technische Infrastruktur
- Sonstige.

Nachstehende Übersicht 2 zeigt, welche Einrichtungen unter den jeweiligen Gruppen zusammengefaßt

sind und welchen Charakter ihre Nutzerstruktur und deren Freiraumansprüche aufweisen.

Die Untersuchungsgebiete in München Kempten und Forchheim

Wegen des Modellcharakters der Studie und zur Überprüfung der Methodik bot sich der Vergleich von 3 Städten an, die sich in ihrer naturräumlichen Lage, Einwohnerzahl und Flächengröße unterscheiden. Geeignet erschienen unter diesen Umständen München, Kempten und Forchheim.

- München: Großstadt (1,3 Mio. EW), Landeshauptstadt, Verwaltungs- und Ausbildungszentrum, naturräumliche Lage auf der Schotterebene zwischen Alpenvorland und Tertiär.
- Kempten: Mittelstadt (62.000 EW) im Allgäu, Verwaltungs- und Schulzentrum im Naturraum der Illervorberge (voralpines Hügel- und Moorland).
- Forchheim: Kleinstadt (29.000 EW) zwischen Bamberg und Erlangen in der Regnitzfurche, die das mittelfränkischen Becken und die nördliche Frankenalb voneinander trennt.

Während in München nur ein Segment betrachtet wird - der Südosten mit seiner Abfolge vom Stadtkern nach außen - sind es in den beiden anderen Städten annähernd die gesamten Stadtgebiete. So entstehen größtmäßig vergleichbare Flächen (etwa je 35 km²). (Vergleiche die Karten "Öffentliche Gebäude/Lage und Typisierung" im Anhang!)

In München zeigt sich eine deutliche Korrelation der Lage öffentlicher Einrichtungen mit den Stufen der Stadtentwicklung. Zentren liegen in der Innenstadt mit Museen, Ämter- und Verwaltungsbauten sowie in der "Entlastungsstadt" Neuperlach mit Verwaltungsgebäuden und technischen Infrastruktureinrichtungen. Schulen, Kindergärten und kirchliche Einrichtungen sind gemäß ihren Sprengeln gleichmäßig in dem Untersuchungssektor verteilt.

In Kempten ist das gesamte Spektrum der öffentlichen Nutzungen in der Innenstadt vertreten, wobei oft eine Belegung der kulturhistorischen Bauten in beiden Altstadtzentren festzustellen ist. Weitere Bauten der Gruppe "Verwaltung" sind im gesamten Stadtgebiet verteilt, technische Infrastruktureinrichtungen sind z.T. in Gewerbegebieten konzentriert.

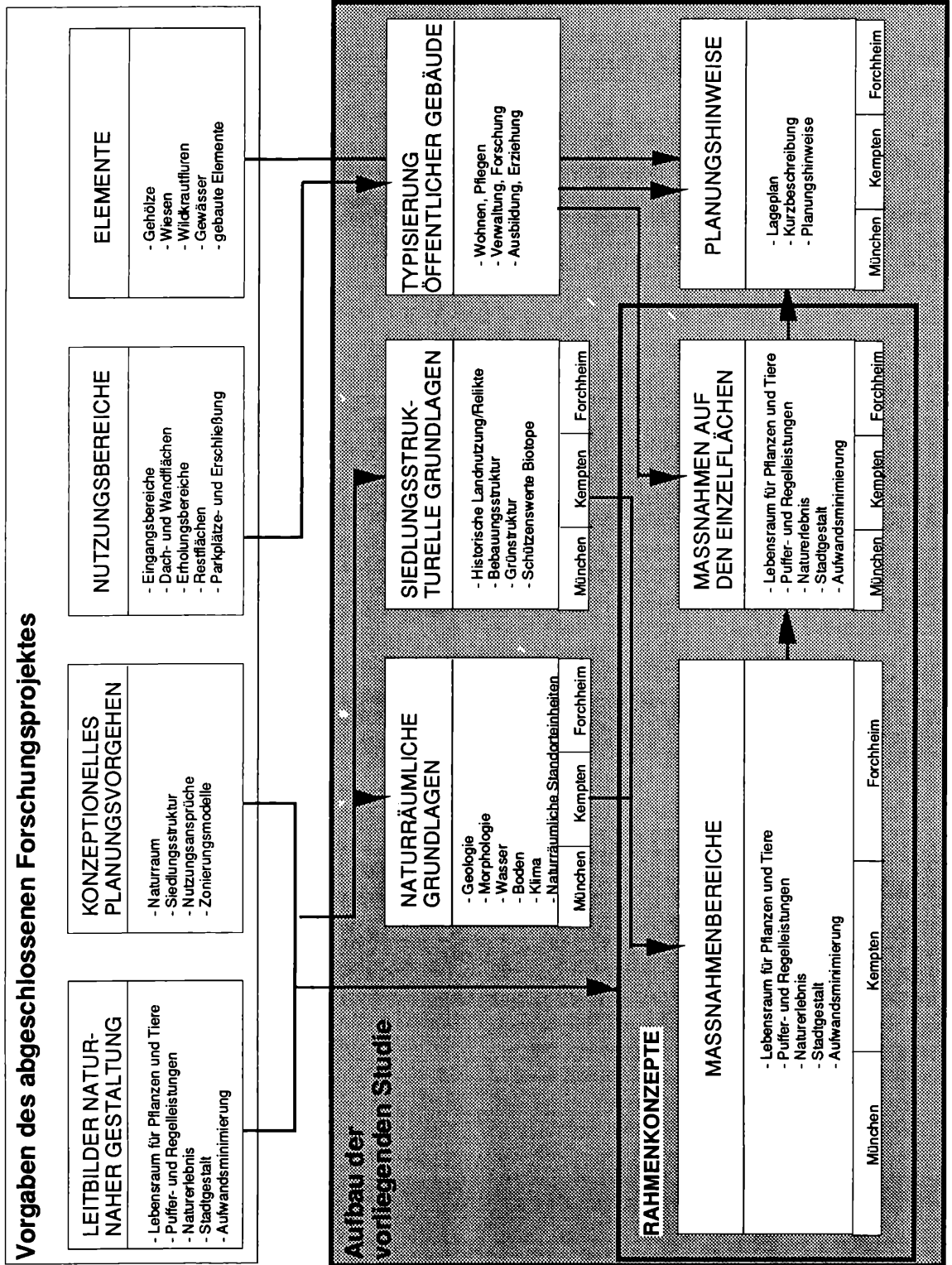
Forchheim weist insgesamt eine wesentlich geringere Zahl an öffentlichen Einrichtungen auf, was mit seiner eingeschränkten Bedeutung als Verwaltungstadt begründet ist. Die vorhandenen Anlagen konzentrieren sich innerhalb des ehemaligen Befestigungsringes. Im Norden der Stadt befindet sich ein Schulzentrum mit Anlagen neueren Datums.

Naturräumliche Grundlagen

Bei der Analyse der naturräumlichen Ausgangssituationen der ausgewählten Städte zeichnen sich teil-

Übersicht 1

Methodisches Vorgehen / Vorgaben des Forschungsprojektes



Übersicht 2

Typisierung der öffentlichen Gebäude

Merkmale Nutzungsgruppen		Nutzung zeitlich begrenzt	Nutzung zeitlich durchgehend	Hauptnutzungsgruppe konstant	Hauptnutzungsgruppe wechselnd	hoher Park-/Rangierflächenbedarf	Ausgeprägter Eigenbedarf an Grünflächen	Örtentliche Freiflächen-nutzung möglich	Örtentliche Freiflächen-nutzung ausgeschlossen	München	Kempten	Forchheim	Summe
		Nutzungsstruktur				Freiflächenansprüche				Anzahl			
V Verwaltung Forschung	Verwaltung	●		●	○	○		●		39 (3)	26 (2)	14 (1)	79 (6)
	Post	●		●	●	○		●	○				
	Polizei	●		●		○		○	○				
	Hochschule Forschungsinstitute	●		●		○	○	●					
E Erziehung Ausbildung	Kindergarten Kinderhort	●		●			●	○	●	46 (4)	37 (5)	23 (2)	106 (11)
	Schule	●		●			●	○	○				
	Berufsschule Fachschule	●		●	○	○	○	○	○				
K Freizeit Kultur Information	Theater Museum	●		○	●	○		●	○	51 (1)	30 (1)	20 (1)	101 (3)
	Volkshochschule	●			●	○		●					
	Bürgerzentrum Sozialstation	●			●		○	●					
	Kirche Gemeindezentrum	●			●		○	●	○				
	Sporthalle	●		○	●	○		○	○				
P Wohnen Pflege	Krankenhaus		●	●	●	●	●	○	●	15 (1)	23 (1)	8 (0)	46 (2)
	Altenheim Pflegeheim		●	●			●	●	○				
	Kinderheim Jugendheim		●	●			●	○	●				
	Wohn- und Freizeitheim	○	○	○	○	○	●	○	○				
	Kloster		●	●			●	●	○				
	Gefängnis		●	●			●	●	●				
T Technische Infrastruktur	Feuerwehr Rettungswache	●	○	●		●		○	○	17 (0)	22 (1)	19 (1)	58 (2)
	Bauhof Fahrzeughof	●		●		●		●	●				
	Kläranlage Umspann-, E-Werk	●		●		○		●	●				
	Bahn	●	●	●	●	●		○	●				
S Sonstiges	Militär (Kaserne, Lager)		●	●		●		●	●	2	6	1	9
	Gewerbe	●		●		●		○	●				
	Tierheim		●	○	○		●		●				
	Ausstellungshallen	●			●	●		○	○				
Summe										170	144	85	399



zutreffend



teilweise zutreffend



nicht/selten zutreffend



Charakteristisches Merkmal einer Nutzungsgruppe



() geplante Einrichtungen

weise ähnliche, teilweise unterschiedliche Rahmenbedingungen ab. Schon das morphologische Erscheinungsbild zeigt bei allen drei Städten deutliche Unterschiede (vgl. Karten "Morphologie" im Anhang). Während München mit Ausnahme der Terrassenkanten der Isar durch eine homogen ebene Situation geprägt wird, stellt sich das Stadtgebiet von Kempten außerhalb der Illeraue als hügelige, von einzelnen höheren Erhebungen und tiefen Tal-schluchten gegliederte Landschaft dar. Forchheim wiederum ist durch eine klare Zonierung in ebene Talräume und zunächst langsam, dann steil ansteigende Hanglagen gekennzeichnet.

Obwohl sich über die Lage an Flüssen gewisse Gemeinsamkeiten ergeben, zeigen sich auch bei den anderen natürlichen Standortfaktoren deutliche Unterschiede. Forchheim ist durch seine klimatisch trockene, milde Lage charakterisiert. Sandigem und kiesigem, teilweise lehmüberdecktem Untergrund im Talraum stehen lehmig-tonige Hangzonen gegenüber. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Versickerungseigenschaften. Der Münchener Südosten ist trotz der im Alpenvorland reichlichen Niederschläge in weiten Bereichen durch eine geologisch bedingte Trockensituation gekennzeichnet. Die Versickerungsfähigkeit des meist schottrigen Untergrundes ist ausgesprochen gut, die Schutzwirkung gegenüber dem Grundwasser dagegen eher ungünstig. In Kempten kombiniert sich schließlich ein niederschlagsreiches Klima mit überwiegend lehmigen, teils wasserstauenden, teils durchlässigen Böden. Es herrschen daher frische und feuchteliebende Vegetationsgesellschaften vor. Die Versickerungseigenschaften können hier kleinräumig wechseln.

Auch die Situation des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer zeigt Unterschiede. Während in Kempten und Forchheim nur in den Fluß- und Bachauen und in einzelnen Senken hohe Grundwasserstände gemessen werden, liegen in München weite Teile der flußfernen Ebene relativ grundwasser-nah.

Das Stadtgebiet von Forchheim wird von zahlreichen, häufig austrocknenden Bächen und Gräben gekennzeichnet, daneben sind Hangvernässungen charakteristisch. Durch Teichwirtschaft erweiterte sich das Spektrum an Gewässern. Kempten wird neben der Iller selbst durch die tief eingeschnittenen, von Schluchtwäldern bestandenen Seitenbäche geprägt sowie durch vermoorte Senken. Das Untersuchungsgebiet in München ist dagegen mit Ausnahme der Isar und ihren rudimentären Stadtbachausleitungen ausgesprochen arm an Oberflächengewässern. Erst durch den Kiesabbau und durch die Anlage von Gartenteichen entstanden auch hier vermehrt Stillgewässer.

Schließlich ist nachdrücklich auf die Überformung der natürlichen Standortverhältnisse durch das Siedlungsgeschehen hinzuweisen. Gerade die Böden und das Klima sind oft tiefgreifend beeinflusst. Insbesondere in der Großstadt München sind durch die städ-

tische Erwärmung und die Immissionen von Verkehr und Industrie großräumige Veränderungen der Lebensraumbedingungen entstanden. In gemäßigerem Ausmaß gilt dies auch für Kempten und Forchheim.

Auszugsweise zeigen wir Ihnen hier nur die kartenmäßige Erfassung der morphologisch sehr unterschiedlichen Situationen der drei Städte und die Klimakarten (siehe Anhang). Eine stichpunktartige Charakterisierung aller analysierten Teilbereiche ist nachfolgender Tabelle (Übersicht 3) zu entnehmen.

Siedlungsstrukturelle Grundlagen

Für die einzelnen Städte wird jeweils auf naturräumlich und geschichtlich bedingte Besonderheiten in der Entwicklung der Stadt- und Kulturlandschaft und auf deren Relikte hingewiesen (vgl. Übersicht 4).

In der heutigen Bebauungs- und Grünflächenstruktur kristallisieren sich deutliche Unterschiede heraus, die teilweise in der naturräumlichen Lage, wesentlich aber auch in der unterschiedlichen Größe der Städte begründet liegen (vgl. Karten "Bebauungsstruktur, "Verkehrerschließung" im Anhang).

Forchheim ist durch eine sehr klare Abfolge unterschiedlicher Bebauungstypen gekennzeichnet. Altstadt und gründerzeitliche Bebauung bilden einen verdichteten Kern. Typisch für kleinere Städte überwiegen hier bei der jüngeren Stadtentwicklung Ein- und Zweifamilienhausgebiete, die sich an den Hängen entlangziehen. Gewerbe und Geschoßwohnsiedlungen konzentrieren sich jeweils im Tal. Bei den öffentlichen Grünflächen dominieren entsprechend der Nähe zur freien Landschaft die Sportanlagen. Innerstädtische Grünflächen beschränken sich im wesentlichen auf die alte Wallanlage und die Friedhöfe am Rand der Altstadt. Im Übergang zwischen Stadt und Landschaft spielen die Regnitzufer als Grünzug und Erholungsgelände eine besondere Rolle.

Kempten wird durch zwei Altstadtkerne charakterisiert, die sich bis heute ablesen lassen. Der Anteil an Geschoßwohnsiedlungen ist deutlich höher als in Forchheim. Die Gebiete mit Zeilen-, Punkt- und Großformbebauung sind aber überwiegend kleinflächig und in die Einfamilien- und Reihenhausbau eingestreut. Dadurch entsteht eine relativ kleinräumige, inhomogene Siedlungsstruktur. Dies kann sowohl topographische Gründe haben, deutet aber auch auf eine kontinuierliche Stadtentwicklung entsprechend dem jeweiligen Bedarf hin. Grünflächen sind überwiegend punktuell eingestreut, daneben finden sich am unmittelbaren Stadtrand große Erholungsgebiete.

München schließlich ist durch eine leicht nachvollziehbare, großräumig geplante Stadtstruktur gekennzeichnet. Die Großflächigkeit einzelner Bebauungstypen kann als charakteristisch für Großstädte gelten. Mit zunehmendem Wachstum der Stadt wurde die Grünstruktur verstärkt in die Planung einbezo-

Übersicht 3

Naturräumliche Grundlagen

naturräumliche Grundlagen	München	Kempten	Forchheim
Geologie wichtig für Überlegungen zur Versickerung von Oberflächenwasser	Schottererschichten auf wasserstauernder Flinzdecke, Ausdünnung im Norden, Versickerungsfähigkeit gut	durch Faltung sehr heterogene Verhältnisse	durchlässige Sande im Regnitztal Terrassen mit wasserstauenden "Feuerletten"-Schichten
Morphologie wenig verändert im Stadtgebiet, besonders wichtig für Stadtgestalt	homogen eben, nur Terrassenkanten der Isar ablesbar	stark hügelige Landschaft mit einzelnen Kuppen und tiefen Talschluchten	klar zoniert in ebene Talräume und steiler werdende Hanglagen
Grund- und Oberflächengewässer wirken sich auf alle Rahmenkonzepte stark differenzierend aus	hoher Grundwasserspiegel, nach Norden steigend, auch außerhalb der Aue guter Grundwasserleiter nur Isar und rudimentäre Stadtbäche, Kiesabbau	nur Flußtäler grundwassernah Iller mit stark eingeschnittenen Zuflüssen und vermoorten Senken	nur Flußtäler grundwassernah zahlreiche Bäche und Gräben, die trockenfallen, Teichwirtschaft
Boden durchgehend stark verändert, überbaut und dadurch weitgehend außer Funktion gesetzt	größter Teil überprägt, sonst flachgründige Schotterverwitterungsböden	Böden sehr differenziert überwiegend Lehm, wenig mächtig, da sehr jung	Flußtäler lehmige Sande, Hangbereiche lehmig-tonig
Klima durch Bebauung stark überprägt	zwar reichlich Niederschlag, aber wegen des geologischen Untergrundes trocken starke Wärmebelastung in der Innenstadt	hohe Niederschläge, Typisch Alpenvorland, einzelne Wärmeinseln	trocken- warmes Weinbauklima
naturräumliche Standorteinheiten zusammenfassende Darstellung der Standortfaktoren, in den überbauten Bereichen nur von eingeschränkter Aussagekraft	relativ homogenes Bild durch Schotterebene, bis auf Auen und bes. trockene Standorte (Eichen-Hainbuchen-Wälder)	heterogen, aber bestimmend durch klimatische Verhältnisse feuchte, frische Vegetationsgesellschaften (Tanne-Buche)	trockenheitsliebende Gesellschaften (verschiedene Buchen-Wälder) an den Hängen, Auwälder im Tal

Übersicht 4

Stadtstrukturelle und kulturlandschaftliche Grundlagen

	München	Kempten	Forchheim
historische Landnutzung Relikte	Ziegeleistandorte, historische Grünflächen, Dorfkern	2 Stadtkerne, Cambodunum-Park, ehemals Flachsanbau	Streuobstwiesen, Teichwirtschaft
Bebauungsstruktur	sehr großflächige Bereiche, planmäßige Erweiterung Verdichtung innen, Versiegelung abnehmend nach außen, nochmal Schwerpunkt in Neuperlach	Innenstadt kompakt, hebt sich ab von Einfamilien- und Reihenhausbau, in die mit relativ. hohem Anteil Geschosßbau eingestreut ist, kleinteiliges Muster	klare Abfolge von der Altstadt über gründerzeitliche Gebiete zu Einfamilienhaus-siedlungen
Grünstruktur	mit den Stadterweiterungen in die Planung einbezogene Grünachsen, Isar stellt einzige Verbindung von der Innenstadt zur Landschaft dar	zahlreiche punktuelle Grünflächen, große Erholungsgebiete am Stadtrand	innen nur Wallanlagen und Friedhöfe im Übergang zur Landschaft, unter anderem Sportflächen in den Flußauen
Schützenswerte Biotope	unter anderem Parkanlagen mit Großgehölzen, Brachen an der Bahn und Trockenwälder im Südstad	stadtspezifisch: Schluchtwälder, lineare Hecken und Waldstücke entlang von Bächen, kleine Feuchtwiesen	Obstwiesen, Hänge mit vielen Kleinstrukturen, faunistisch bedeutsame Wiesen in den Auen

gen. Mit dem Isargrünzug besitzt München eine bis ins Stadtzentrum vordringende Verbindung zur freien Landschaft.

Hinsichtlich der noch erhaltenen Biotope und Tier-vorkommen (vgl. Karten "Schützenswerte Biotope" im Anhang) spiegeln sich vor allem in den Stadtrand-bereichen deutlich die naturräumlichen Besonderheiten wider. In Forchheim fallen die Obstwiesen, die kleinstrukturierten Hänge und die vor allem fau-nistisch bedeutsamen Wiesen in den Talauen ins Auge. In Kempten treten neben stadtspezifischen Biototypen die von Schluchtwäldern begleiteten Bachläufe, Hecken und sonstige naturnahe Wald-stücke in den Vordergrund sowie kleinräumige Feuchtf Flächen. In München schließlich dominieren neben alten gehölzreichen Parkanlagen und Auere-likten in der Stadtmitte Magerwiesen und lichte Trockenwälder am südöstlichen Stadtrand. In den Innenstadt- und Innenstadtrandgebieten ähneln sich jedoch alle Städte in ihrer Biotopstruktur, die über-wiegend von Gärten und Parks geprägt sind. Auch hier sei eine Auswahl der Analysekarten, die der Bebauungsstruktur und der schützenswerten Bio-toppe gezeigt.

An der Reihenfolge der analysierten Grundlagen wird aber auch schon die zunehmende Überprägung der einzelnen naturräumlichen Kriterien durch die städtisch bedingten Kriterien deutlich. Während Geologie, Morphologie, aber auch Wasser im städti-schen Raum relativ unbeeinflusst bleiben, werden die anderen Faktoren zunehmend zurückgedrängt.

Der Boden ist im städtischen Bereich weitgehend überbaut oder verändert, ebenso ist das Klima durch stadtklimatische Besonderheiten gekennzeichnet. Die naturräumlichen Standorteinheiten sind nicht mehr ablesbar, sie werden zunehmend von der Be-bauungsstruktur einer Stadt ersetzt, die damit zum entscheidenden Strukturmerkmal wird, und für die Erstellung aller Rahmenkonzepte von großer Bedeu-tung ist. Die naturräumlichen Besonderheiten wer-den durch sie großenteils überdeckt, sie übernehmen jedoch noch Vorbildfunktion, z.B. im Konzept "Stadtgestalt" Nachfolgende Grafik (Übersicht 5) zeigt im Überblick, wie stark die einzelnen Grundla-generhebungen auf die Konzeptfindung gewirkt ha-ben.

Rahmenkonzepte Lebensraum für Pflanzen und Tiere (vgl. Karten im Anhang)

Dieses Rahmenkonzept ist einer der zentralen Schwerpunkte der naturnahen Freiflächengestal-tung. Ziel ist der Erhalt und die Förderung gut struk-turierter, ortstypischer Lebensräume. Dabei kommt es weniger auf die Ansiedelung botanischer oder zoologischer Raritäten an als auf die Etablierung eines möglichst breiten Spektrums an stadtypischen bzw. -verträglichen Tier- und Pflanzenarten.

Das Konzept baut zum einen auf flächenbezogene Leitlinien für ein Biotopverbundsystem auf, zum anderen werden entsprechend der Bebauungsstruk-

Übersicht 5

Bedeutung der Grundlagen für die Rahmenkonzepte

Rahmenkonzepte		Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Puffer- und Regelleistungen	Natur erleben	Stadtgestalt	Aufwandsminimierung
Grundlagenkarten						
naturräumliche Grundlagen	Geologie		●			○
	Morphologie	○	●	○	●	○
	Wasser	●	●	●	●	○
	Boden	○	●	○		○
	Klima	○	●	○	○	○
	Naturräumliche Standorteinheiten	●		●	●	
Stadtstrukturelle und kulturlandschaftliche Grundlagen	Historische Landnutzung	○	○	●	●	
	Bebauungsstruktur, Verkehrserschließung	●	○	●	●	○
	Grünstruktur	●	○	●	●	
	Schützenswerte Biotope	●		○	○	

-  wesentliche Grundlage
-  ergänzende Grundlage
-  keine/geringe Bedeutung

tur jeweils Maßnahmenbereiche abgegrenzt. Für die Aussageschärfe der Rahmenkonzepte werden die in den Grundlagenkarten dargestellten Biototypen weiter zusammengefaßt. Dabei handelt es sich in der Regel um Biotopkomplexe, welche außer durch die dominanten Typen durch Begleitstrukturen geprägt sind, die ihren Wert als Lebensraum entscheidend mitbegründen. Als Rahmen für den angestrebten Biotopverbund in den untersuchten Städten wird je-weils ein Biotopnetz entwickelt. Es besteht aus großflächigen, teilweise inselartigen Einheiten und aus linearen Strukturen bzw. Trittsteinachsen mit Verknüpfungsfunktion. Neben Flächen, die bereits in der amtlichen Biotopkartierung als schutzwürdig eingestuft worden sind, werden auch Gebiete mit günstigen Entwicklungsvoraussetzungen einbezo-gen. Bereits vorhandene schutzwürdige Biotope werden speziell gekennzeichnet.

Parallel zu den Leitlinien zur Biotopentwicklung werden die Untersuchungsgebiete in die nachfol-gend genannten Maßnahmenbereiche eingeteilt. Als wesentliche Grundlage zu ihrer Abgrenzung wurde die Bebauungsstruktur herangezogen. Aus der Kom-

bination der Leitlinien zur Biotopentwicklung und der Bebauungstypen ergibt sich ein Katalog der schwerpunktmäßig zu entwickelnden Biotoptypen:

- Gebiete mit verdichteter Bebauung:
Förderung der Biotoptypen "Parks und Gärten" und "Lebensraum an Gebäuden"
- Gebiete mit aufgelockerter Bebauung:
Förderung des Biotoptyps "Gärten und Parks", jedoch erlauben die größeren Freiflächen auch die Förderung der restlichen Biotoptypen.
- (ehemalige) Dorfgebiete:
Förderung von Lebensräumen, die an die traditionellen Elemente der Dörfer anknüpfen und eine Verbindung zur freien Landschaft bilden, wie Obstwiesen, dichte Hecken, Ruderalstellen, offene Bodenflächen, Gräben und Teiche sowie Lebensräume an Gebäuden.
- Gebiete mit Gewerbe- und Industriebebauung einschließlich Gleisgebieten:
Förderung von Brachen unterschiedlicher Sukzessionsstufen, Gehölzpflanzungen und Großbäumen.

Rahmenkonzepte Puffer- und Regelleistung (vgl. Karten im Anhang)

In diesem Konzept geht es um die Funktion des Landschaftshaushalts und den Ausgleich von städtischen Belastungen. Dabei werden vor allem zwei Themenbereiche angesprochen:

- der Wasserhaushalt mit den Zielen der Minimierung und Versickerung des Oberflächenabflusses, Förderung der Grundwasserneubildung und Vermeidung von Verschmutzung des Oberflächen- und Grundwassers;
- das Stadtklima und der Immissionsschutz mit den Zielen, Überhitzung zu vermeiden, den Staubgehalt der Luft zu senken und Lärmimmissionen zu vermindern.

Die Maßnahmenbereiche lassen sich daher in drei Gruppen einteilen:

- eine Kategorisierung der Gebiete hinsichtlich der Versickerungseigenschaften,
- eine Einteilung hinsichtlich der Grundwassergefährdung und
- Maßnahmen in stadtklimatisch belasteten Zonen.

Die Maßnahmenbereiche im einzelnen:

- Gebiet mit überwiegend günstigen Versickerungseigenschaften (kiesig-sandiger Untergrund):
hoher Durchlässigkeitsbeiwert der Deckschichten (über $k_f = 2 \times 10^{-6}$) und Hangneigungen überwiegend unter 20 %. Der Oberflächenabfluß sollte in bewachsenen Mulden versickert werden, die mit Überläufen in die Kanalisation oder den Vorfluter ausgestattet sind. Bei geringem Platzangebot ist die Anlage von Rigolen/Rohren und Schächten zu überprüfen.

- Gebiet mit überwiegend ungünstigen Versickerungseigenschaften (lehmig-toniger Untergrund):
niedriger Durchlässigkeitsbeiwert (unter $k_f = 2 \times 10^{-6}$) und Hangneigungen über 20 %, rutschungsgefährdete Lagen. Maßnahmen zur Verringerung des Oberflächenabflusses sind hier besonders wichtig (z.B. Flachdachbegrünung). Der Restabfluß kann in Teichen oder Becken zurückgehalten und anschließend verdunstet oder verzögert abgeleitet werden.
- Gebiet mit inhomogenen Versickerungseigenschaften:
kleinräumig wechselnde Versickerungseigenschaften und/oder unklare Angaben des verfügbaren Grundlagenmaterials, kleinräumig wechselndes Relief mit Hangneigungen über 5 %. Die Einzelflächen sind nach genauerer Untersuchung entsprechend der zutreffenden Kategorie zu behandeln.
- Gebiet mit mittlerer Grundwassergefährdung (mittlerer Flurabstand, Böden mit geringer Sorptionskapazität):
Parkplätze, die nicht ständig belegt sind, können wasserdurchlässig befestigt werden. Verschmutzter Oberflächenabfluß sollte nur über bewachsene Mulden versickert werden.
- Gebiet mit hoher Grundwassergefährdung (geringer Flurabstand, Böden mit geringer Sorptionskapazität):
Eine wasserdurchlässige Befestigung von Parkplätzen ist in der Regel auszuschließen, Oberflächenabfluß nur in bewachsenen Mulden zu versickern.
- Wasserschutzgebiete:
Um kein Risiko einzugehen, sollte verschmutzter Oberflächenabfluß in allen Zonen gesammelt und außerhalb des Gebietes weiterbehandelt werden.
- Gebiet mit ausgeprägtem Stadtklima:
Neben der Entsiegelung und Baumpflanzungen spielt die Begrünung von Fassaden und Dachflächen sowie die Wiederbelebung verrohrter oder aufgelassener Stadtbäche eine Rolle.
- Frischluftbahnen:
Bahnen, die für die Frischluftzufuhr aus dem Umland oder für die Ableitung von Kaltluft von Bedeutung sind, werden in den Karten eingetragen. Sie sind von Bebauung und von abriegelnden Gehölzpflanzungen freizuhalten.
- Fließgewässer:
Grundsätzlich wird die Selbstreinigungskraft von verrohrten Fließgewässern durch eine Öffnung erhöht. Freigelegte Stadtbäche können vorgeklärten Oberflächenabfluß ableiten und in dicht bebauten Gebieten einen Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas leisten.

Rahmenkonzepte Naturerlebnis

(vgl. Karten im Anhang)

Die Möglichkeit, "Natur" in der Stadt zu erleben, ist an zwei Voraussetzungen geknüpft: das Vorhandensein von Flächen, die einen Aufenthalt im Grünen ermöglichen und eine Ausstattung, die einen Bezug zu natürlichen Vorgängen entstehen läßt.

Unter dem quantitativen Aspekt wird untersucht, inwieweit Freiflächen an öffentlichen Gebäuden der allgemeinen Nutzung zur Verfügung stehen und somit einen Ersatz für fehlende wohngebietsbezogene Freiräume darstellen können.

Die Abgrenzung der Maßnahmenbereiche baut auf der Bebauungs- und Grünstruktur auf und charakterisiert sie hinsichtlich ihrer Ausstattung mit wohngebietsbezogenen Grünflächen. In Anlehnung an NOHL 1984 und die STÄNDIGE KONFERENZ DER GARTENBAUAMTSLEITER 1973 wird eine Entfernung von 300 - 400 m für die Abgrenzung von Teilgebieten mit zufriedenstellender wohngebietsbezogener Grünflächenversorgung zugrundegelegt.

Zur Abgrenzung der Maßnahmenbereiche werden jeweils Bebauungstypen ähnlichen Charakters zusammengefaßt. Bei jedem dieser Bereiche wird dann dargestellt, ob die Versorgung mit wohngebietsbezogenen Freiflächen als ausreichend angesehen wird oder nicht:

- Gebiete mit verdichteter Block- und Einzelhausbebauung:
Hier besteht ein allgemein hohes Grünflächendefizit bei gleichzeitig hoher Bewohnerdichte. Freiflächen an öffentlichen Gebäuden können hier eine wichtige Rolle zur Ergänzung des Grünflächenangebotes spielen. Dabei muß eine wenig zweckgebundene, vielfältige Nutzbarkeit im Vordergrund stehen.
- Gebiete mit aufgelockerter Zeilen- und Großformbebauung:
Diese Gebiete zeichnen sich bei hoher Nutzerdichte in der Regel durch ein bedeutendes internes Freiflächenpotential aus. Dieses ist allerdings oft monoton gestaltet und erlaubt nur eingeschränkt Erfahrungen mit der Natur.
- Dorfgebiete bilden besonders im städtischen Einflußbereich meist eine Übergangsform zwischen Einzelhausgebieten und stärker verdichteten Bauformen. Sie werden in den Karten der Gruppe der aufgelockerten Geschoßwohnsiedlungen zugeordnet.
- Einzel- und Reihenhaushäuser:
Hier besteht grundsätzlich eine gute Freiflächenversorgung in Form von Privatgärten. Dennoch ist eine Ergänzung durch öffentliche Grünflächen wichtig, um gerade für größere Kinder und jugendliche Möglichkeiten eines anonymen Treffpunktes oder Bolzflächen anzubieten. Hier spielt vor allem die Zugänglichkeit der Freiflächen an

Schulen und kirchlichen Einrichtungen eine Rolle.

- Gewerbe- und Industriegebiete:
Hier beschränkt sich der Grünflächenbedarf meist auf Pausenflächen für die Arbeitnehmer, die allerdings nur selten verwirklicht sind. Neben innerbetrieblichen Flächen können hier auch Flächen im öffentlichen Raum und an öffentlichen Gebäuden von Bedeutung sein.

Aus dieser Darstellung ergibt sich die Forderung, daß die Öffnung der Freiflächen an öffentlichen Gebäuden um so dringlicher ist, je dichter die Bebauungsstruktur und je schlechter die Versorgung mit wohngebietsbezogenen Freiflächen ist.

Rahmenkonzepte Stadtgestalt

(vgl. Karten im Anhang)

Das Ziel des Teilkonzeptes "Stadtgestalt" ist die Entwicklung ablesbarer städtischer Gestaltungseinheiten, die sowohl die Stadtstruktur, die Lage im Stadtgefüge als auch die naturräumliche Situation berücksichtigen. In diesem Konzept spiegeln sich jedoch auch Überlegungen aus den anderen Konzepten wider.

Zur Abgrenzung der Maßnahmenbereiche werden die Bebauungstypen mit ihrer charakteristischen Grünstruktur verwendet. Die Abgrenzung der Einheiten erfolgt großzügig, um die Entwicklung zusammengehöriger Teilräume zu fördern. Sie orientiert sich auch an Straßen und Bahngleisen mit Barrierewirkung und erfährt durch ihre naturräumliche Ausstattung eine weitere Differenzierung:

- Gebiete mit Blockbebauung und geschlossener Blockrandbebauung:
Die Freiflächen werden durch das gebaute Umfeld definiert und geprägt. Dem entspricht ein klarer, durch architektonische Stilmittel wie Mauern, Rankgerüste, Baumpflanzungen, Kletterpflanzen und geschnittene Hecken unterstützter Gestaltungsansatz.
- Verdichtete Einzelhausgebiete:
Leitbildcharakter besitzen gründerzeitliche Villengebiete. Wesentliches Gestaltungsmittel sind Bäume und Großsträucher, die über die Zäune hinweg einen parkartigen Eindruck vermitteln.
- Gebiete mit Zeilenbebauung und offener Blockrandbebauung:
Kennzeichnend ist die regelmäßige Gebäudeanordnung, die zur Ausbildung offener, aber doch klar definierter Freiräume führt. Die gemäßigte Geschoßhöhe und die überwiegend beidseitige Ausrichtung der Wohnungen lassen einen deutlichen Bezug zwischen den Gebäuden und den angrenzenden Freiflächen entstehen. Die großen zusammenhängenden Freiflächen erlauben verstärkt Elemente mit hoher Lebensraumqualität zu verwenden und eine dezentrale Versickerung von Oberflächenabfluß vorzusehen.

- Gebiete mit Punkt- und Großformbebauung:
Die voluminösen Baukörper bedürfen einer raumwirksamen Antwort im Außenraum. Dementsprechend ist ein großflächiger Einsatz von Freiraumelementen von Bedeutung, z.B. von hain- oder waldartigen Baumpflanzungen. Darüber hinaus gelten hinsichtlich der Umsetzung anderer Teilkonzepte ähnliche Aspekte wie bei der Zeilenbebauung.
- Einzel- und Reihenhausgebiete/Typ Gartensiedlung und Typ Waldsiedlung:
Sie werden durch die Parzellierung und Privatheit der Freiflächen geprägt. Wo keine besonderen Nutzungsvorstellungen herrschen, sollten verstärkt Elemente mit hohen Biotopqualitäten gefördert werden. Ebenso sollte die Regenwasserbehandlung bei der Freiflächengestaltung berücksichtigt werden.
- Dorfgebiete:
Dorftypische Strukturen wie Obstwiesen, freiwachsende Hecken, alten Bauerngartenpflanzen, Beerensträucher, ruderalisierte Randstreifen, Kiesbeläge und wassergebundene Decken sollten hier verstärkt zum Einsatz kommen. Die Speicherung von Regenwasser zum Gießen der Beete und die Versickerung von Restwasser ist ebenso ein wichtiges Thema. Typisch für das Dorfgebiet sind Regentonnen und "Löschteiche". Baumpflanzungen im dörflichen Straßenraum beschränken sich meist auf Einzelbäume an markanten Stellen.
- Gewerbe-, Industrie- und Gleisgebiete:
Sukzessionsfluren auf Rohböden und Schotterflächen, wie sie zum Teil im Umfeld von gewerblichen Nutzungen von selbst entstehen, sollten zum prägenden Element der Gewerbegebiete werden. Der hohe Flachdachanteil macht darüber hinaus die Begrünung mit Magerrasen möglich. Bei ausreichendem Platz sollte eine lokale Platz- und Dachwasserversickerung integriert werden.
- Teilbereiche mit Gewässerbezug:
Im Umfeld von natürlichen Gewässern bietet sich eine verstärkte Verwendung von Wasser als gestalterisches Mittel an.
- Waldgebiete und landwirtschaftliche Gebiete:
Im Umkreis der Städte werden die landschaftlichen Grundtypen differenziert dargestellt, Gestaltungsansätze sollten im Stadtrandbereich vermittelnd darauf eingehen.

Die Aussagen dieses Rahmenkonzeptes werden für die Einzelflächen durch die Angabe einzelner "Gartentypen" konkretisiert, die einen breiten gestalterischen Rahmen zulassen, jedoch gleichzeitig den möglichen Inhalten eine Richtung geben, die insgesamt in ihrer stadtgestalterischen Wirkung sichtbar werden soll. Dies geschieht speziell vor dem Hintergrund, eine Überfrachtung der Anlagen mit Freiraumelementen auf Kosten ihrer Ablesbarkeit und damit ihrer stadtgestalterischen Wirkung zu vermeiden. Dabei werden folgende Gartentypen unterschieden:

- Baumgarten,
- Obstgarten,
- Sukzessionsgarten,
- Wassergarten und
- Gartenhof.

Nachstehende Bilder von guten Beispielen, die wir in den einzelnen Städten gefunden haben, sollen dies noch einmal verdeutlichen (siehe Fototafeln).

Zusammenfassung

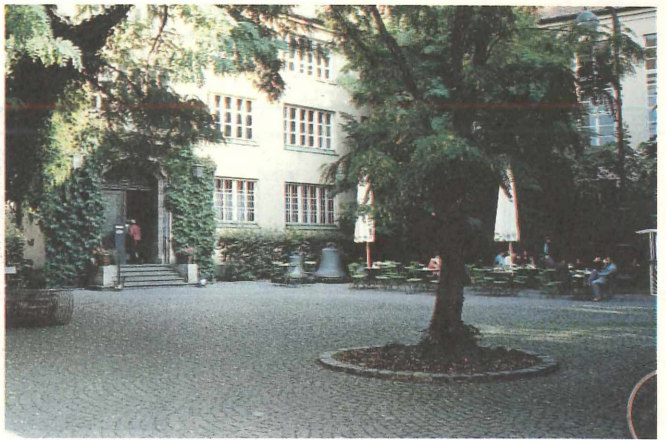
1. Freiflächen an öffentlichen Gebäuden stellen ein nicht zu unterschätzendes Flächenpotential für Biotopentwicklung und Freiflächenverbesserung dar. Ein Vergleich mit den als öffentliche Grünflächen ausgewiesenen Flächen in den Innenstadtbereichen zeigt dies deutlich. In München und Forchheim entspricht die Fläche der Freiflächen an öffentlichen Gebäuden der als "Öffentliche Grünflächen" ausgewiesenen Flächen, in Kempten umfaßt sie 50 % dieser Flächen.

Mit Hilfe der gewählten Einordnung in Nutzungsgruppen läßt sich diese Freiflächenkategorie gut beschreiben, auch über die Einzelstädte hinweg, wie sich am Beispiel des Versiegelungsgrades zeigen läßt (siehe nachstehende Grafik) (Abb. 1).

2. Mit der gewählten weitgespannten Definition einer "naturnahen" Gestaltung läßt sich ein konzeptionelles Vorgehen als Grundlage für spätere Realisierungen entwickeln. Der Lebensraumaspekt, Fragen des Landschaftshaushalts, die Erlebbarkeit und schließlich der Beitrag zu stadtgestalterischen Fragestellungen müssen insgesamt betrachtet werden, um dem Thema "naturnahe Gestaltung" gerecht zu werden. Durch die flächendeckende Betrachtung der Bearbeitungsgebiete können hierzu Grundlagen gegeben werden, die über die Freiflächen an öffentlichen Gebäuden hinaus Gültigkeit besitzen.
3. Das methodische Vorgehen, Einzelmaßnahmen über Bereiche und Leitlinien (im Konzept "Lebensraum") zu definieren, kann auch für Konzepte vergleichbarer Maßstabsebenen herangezogen werden (Landschaftspläne, Rahmenpläne...). Bei der Bearbeitung der Rahmenkonzepte hat sich gezeigt, daß die Bebauungsstruktur letztlich prägend für die Maßnahmenbereiche ist. Bei drei der vier Konzepte wurde die Bereichsgliederung aus der Bebauungsstruktur heraus entwickelt. Auch beim Konzept "Puffer- und Regelleistung" wird sie wegen der unterschiedlichen Freiraumstruktur und Flächengröße zum Tragen kommen, z.B. bei der Entscheidung, ob eine Muldenversickerung oder eine Schachtversickerung gewählt wird.
4. Die Vorgaben der Konzepte für die Bereiche und Einzelflächen sollen dazu dienen, naturnahe Gestaltungsansätze letztlich auf funktionale örtliche Gegebenheiten zurückzuführen. So wird es hoffentlich gelingen, diese relativ junge Gestaltungsrichtung aus dem Biotopismus (Folienteich mit Apfelbaum) herauszuführen.



1
Riemerschmidt-Gymnasium,
München.



2 Stadtmuseum München

„Gartenhof“

„Baumgarten“



3 Altenheim St. Maria, München



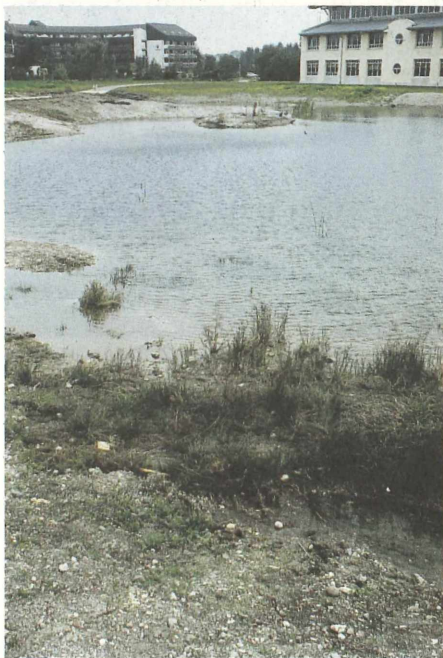
4 Krankenhaus Forchheim – alte Stadt-
mauer mit Wiese und Krautsaum.

„Sukzessionsgarten“

5 Krankenhaus Forchheim, Hub-schrauberlandeplatz und Wege aus-gemäht.



6 Europäische Schule, München, extensive Dachbegrünung.



8 Gymnasium Gröbenzell, Teich mit Grundwasseranschluß.



7 Ehrenbürg-Gymnasium, Forchheim, Regenrückhaltebecken.

„Wassergarten“

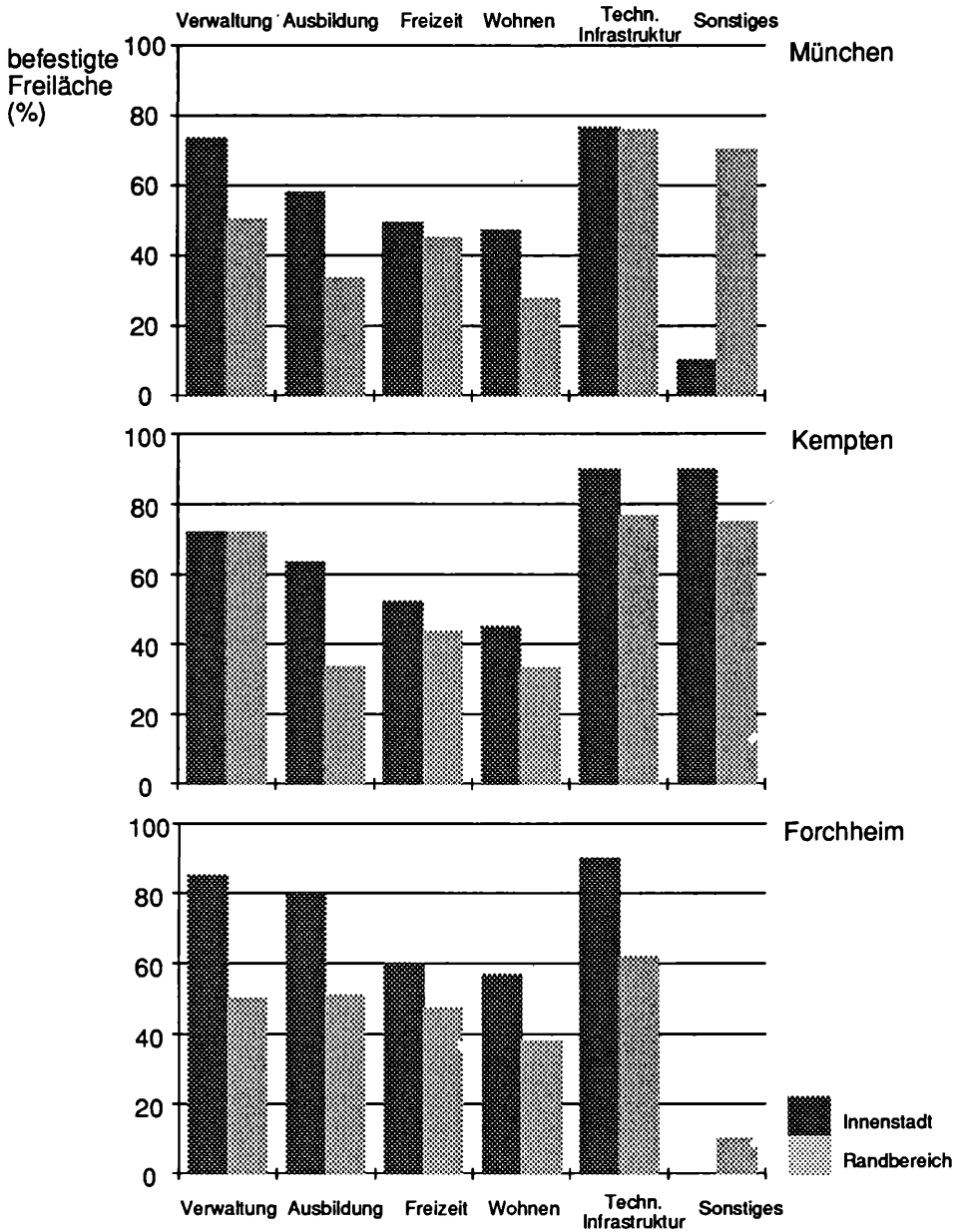


Abbildung 1

Versiegelungsgrad

Literatur

BAUMANN, R. (1985):
Begrünte Architektur. Bauen und Gestalten mit Kletterpflanzen. - Callwey, München

BAUMGARTNER, A./ MAYER, H./ NOACK, E.-M. (1985):
Stadtklima Bayern. Abschlußbericht zum Teilprogramm "Thermalkartierungen" i.A. Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.- Zit. in Sommerhoff 1987

BERLEKAMP, L.-R./ KAMIETH, H./ PROUZAS, N. (1990):
Eine neue Systematik urbaner Nutzungstypen, allgemeine

planerische Relevanz und ihre besondere Bedeutung für die Erhebung von Bodenversiegelungen. - Landschaft und Stadt 22, 105-114

BLUHME, H.-P. (Hrsg.) 1990:
Handbuch des Bodenschutzes. - ecomed, Landsberg/Lech

BRÜCKL, J. (1972):
1200 Jahre Trudering - Festschrift zur zwölfhundertjährigen Wiederkehr der ersten urkundlichen Erwähnung.- München

DEUTSCHER WETTERDIENST DER US-ZONE (1952):
Klimaatlas von Bayern; Bad Kissingen

**DEUTSCHER WETTERDIENST, WETTERAMT
NÜRNBERG (1990):**

Klimagutachten zur Entwicklungs- und Flächennutzungsplanung der Stadt Forchheim; im Auftrag der Stadt Forchheim

DIETEL, F. (1989):

Stadtklimatische Untersuchung in Forchheim unter besonderer Berücksichtigung von Wetterlagentypen. Diplomarbeit im Studiengang Geographie in der Fakultät Geschichts- und Geowissenschaften der Universität Bamberg, unveröffentlicht

DOTTERWEICH, V. (Hrsg.) (1989):

Geschichte der Stadt Kempten.- Dannheimer, Kempten

DREFAHL, J. (1984):

Begrünte Dichtungs- und Schutzaufbauten.- Das Gartenamt 33, 823-826

DUHME, F. et al. (1983):

Kartierung schutzwürdiger Biotope in München, Abschlußbericht.- Lehrstuhl für Landschaftsökologie, Freising-Weihenstephan

FRANK, C. (1912):

Die Hochäcker.- Sonderheft zu den "Deutschen Gauen", Zeitschrift für Heimatforschung, Kaufbeuren

GEIPEL, R./HEINRITZ, G. (1987):

München - ein sozialgeographischer Exkursionsführer.- Münchner Geographische Hefte Nr. 55/5.- Laßleben, Kallmünz bei Regensburg

**GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR (GFL)
(Hrsg.) (o.J.):**

Kartierung schutzwürdiger Lebensräume (Biotope) im Stadtgebiet Kempten. Abschlußbericht, Erfassungsbögen, Karten 1 : 5.000, Übersichtsplan 1 : 25.000, Nutzungstypen 1 : 25.000, Bearbeiter: Kößler, G., im Auftrag der Stadt Kempten u. München

**GESELLSCHAFT FÜR LANDESKULTUR (GFL)
(Hrsg.) (o.J.):**

Kartierung schutzwürdiger Lebensräume (Biotope) im Stadtgebiet Kempten, zoologischer Fachbeitrag.- Bearbeiter: Grimm, R., im Auftrag der Stadt Kempten u. München

GOLWER, A. (1985):

Qualitätsaspekte der Versickerung.- In: Neue Aspekte der Regenentwässerung, Mitteilungen des Institutes für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau TU Hannover - Heft 57

GRAU, A. (1985):

Entwässerungstechnische Versickerung - Einführung und Stand der Technik.- In: Neue Aspekte der Regenentwässerung, Mitteilungen des Institutes für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau TU Hannover - Heft 57

GRAU, A./ HARMS, R.-W. (1986):

Die dezentrale Versickerung von Niederschlagsabflüssen.- Gas, Wasser, Abwasser 127, Heft 7/86, Zürich

GREBE, R./ MEHLER, R.-M./ NICOLAY, C. (1978):

Landschaftsplan Forchheim, Plan 1 : 5.000 und Erläute-

rungsbericht, überarbeitet 1980, erstellt im Auftrag der Stadt Forchheim

HAASE, R./ SÖHMISCH, R./ KRUG, S./ POHLA, A./ ZEHLIUS, W. (1988):

Landschaftsökologisches Waldentwicklungsprogramm München, Landeshauptstadt München, Umweltschutzreferat (Hrsg.)

HAASE, R. (1986):

Regenwasserversickerung in Wohngebieten - Flächenbedarf und Gestaltungsmöglichkeiten. - Beiträge zur räumlichen Planung, Schriftenreihe des Fachbereichs Landespflege der TU Hannover

JEDICKE, E. (1990):

Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. - E. Ulmer, Stuttgart

KAULE, G. (1986):

Arten- und Biotopschutz.- Eugen Ulmer, Stuttgart

KAUPERT, I.-M. (1951):

Forchheimer Heimat - ein Heimatbuch für den Stadt- und Landkreis Forchheim.- Bamberg

KLINGBEIL, D. (1987):

Epochen der Stadtgeschichte und Stadtstrukturentwicklung. Grundzüge der stadtstrukturellen Entwicklung nach dem II. Weltkrieg.- In: Geipel/Heinritz 1987, 67-139

KLUMP, N. (1982):

Geologisch-hydrologische Veränderungen im Zuge der Baumaßnahmen des Main-Donau-Kanales zwischen Bamberg und Nürnberg unter besonderer Berücksichtigung umweltrelevanter Probleme.- Erlanger Geologische Abhandlungen, Heft 110, Erlangen

KLÜHSPIES (1980):

Die Stadtbäche - ein trauriges Kapitel und: Ein neues Bachkonzept.- Stadt u. Landschaft 1, Münchner Forum e.V. (Hrsg.) München S. 5-24

KRUMBECK, L. (1956):

Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt Nr. 6232, Bayer. Geologisches Landesamt (Hrsg.), München

KROITZSCH, M./SIEGLER, G. (1990)

Naturnahe Gestaltung von Freiflächen an öffentlichen Gebäuden Analyseergebnisse ausgewählter Beispiele und Planungshinweise, In: Landwirtschaftliches Jahrbuch 67.Jhrg., Sonderheft 2/90

KRÜGER, R. (1990):

Zwischenstandsbericht zur Biotopkartierung im Stadtgebiet Forchheim.- unveröffentlicht

KUPFER, K. (1960):

Geschichte einer alten fränkischen Stadt.- 2. Auflage 1987, Spindlerverlag, Nürnberg

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1991):

Artenschutzkartierung Bayern Landkreis Forchheim, Stand 1991

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.) (1991):

Kartierung schützenswerter Lebensräume (Biotope) im Stadtgebiet Forchheim, Karten 1 : 5000, Stand 1991

LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN, REFERAT FÜR
STADTPLANUNG UND BAUORDNUNG (1981):

Dorfkernstudie

LIESECKE, H.-J. (1984):

Extensivbegrünungen auf Dächern. Herstellungsarten, Wasserspeicherung, Stoffe für Dränschichten und Substrate für Vegetationsschichten.- Das Gartenamt 33, 326-336

MADER, H.-J. (1988):

Biotopverbundsysteme in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften.- Natur- und Landschaftskunde 24, 1-7. - zit. in Jedicke, E. 1990

MOSBAUER, A./ VALENTIEN, C. (1991):

Die kommunale Grünentwicklung in München. - Oberbayerisches Archiv, Sonderdruck 115 Band, Historischer Verein von Oberbayern

NOHL, W. (1984):

Städtischer Freiraum und Reproduktion der Arbeitskraft.- Studien 2, IMU-Institut e.V., München

RACK, C. (1989):

Entscheidungsgrundlagen zur Wahl des Entwässerungskonzeptes bei besiedelten Flächen unter besonderer Berücksichtigung des Gewässerschutzes und alternativer Methoden.- Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft TU Berlin, Mitteilung Nr. 114

REICHHOLF, J. (1987):

Indikatoren für Biotopqualitäten, notwendige Mindestflächengrößen und Vernetzungsdistanzen.- Forschungs- und Sitzungsberichte 1654, ARL Hannover, 291-309. - zit. in Jedicke 1990

ROTTENKOLBER, J. (1954):

Aus Kemptens vergangenen Tagen.- Kösel, Kempten

SCHREINER, J. (1984):

Anlage und Aufbau von Gehölzflächen als Lebensraum.- In: ANL (Hrsg.), Naturnaher Ausbau von Grünanlagen, Laufener Seminarbeiträge 6/84

SCHMALZ, J. (1984):

Das Stadtklima - ein Faktor der Bauwerks- und Städteplanung.- C. F. Müller, Karlsruhe

SCHOLZ, H./ SCHOLZ, U. (1981):

Das Werden der Allgäuer Landschaft. - Eine kleine Erdgeschichte des Allgäus, Verlag für Heimatpflege, Kempten

SCHOLZ, H. (1983):

Führer durch die geologische Sammlung im Zumsteinhaus Kempten.- Tobias Dannheimer, Kempten

SCHOLZ, H. (o.J.):

Geologische Karte 1 : 25.000, Blatt Nr. 8227: Kempten (Allgäu), Manuskriptkarte, unveröffentlicht

SCHULTE, W. (1987):

Zielsetzung und Konzeption von stadt- und dorfökologischen Lehrpfaden.- Natur und Landschaft 62 (7/8), 299-306

SCHULTE, W./ MARKS, R. (1985):

Die bioökologische Bewertung innerstädtischer Grünflächen als Begründung für ein naturnah gestaltetes Grünflä-

chen-Schutzgebietssystem.- Natur und Landschaft, 60, 302-305

SEIBERT, P. (1968):

Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1 : 500.000 mit Erläuterungen.- Schriftenreihe für Vegetationskunde 3, Bad Godesberg

SIEKER, F./ FUCHS, L. (1985):

Beispiel für die Anwendung der Versickerung als entwässerungstechnisches Konzept- Neue Aspekte der Regenentwässerung.- Mitteilung des Institutes für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlichen Wasserbau der TU Hannover - Heft 51

SIEKER, F./ DURCHSCHLAG, A./ HARMS, R. (1986):

Kanalisationsentlastung durch dezentrale Regenwasserversickerung. - Gas, Wasser, Abwasser 127, Heft 7/86, Zürich

SITZMANN, K. (1989):

Stadt Forchheim - Ensembles - Baudenkmäler - archäologische Geländedenkmale. - Band IV., 53/1, Denkmäler in Bayern, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (Hrsg.). - Schnell & Steiner, München-Zürich

SOMMERHOFF, G. (1987):

Stadtökologie und Umweltprobleme in München. In: Geipel/Heinritz 1987, 171-211

SPENGELIN/ GERLACH/ GLAUNER (o.J.):

Stadtbild und Stadtlandschaft, Planung Kempten/Allgäu; Studien und Modellvorhaben des Bundes und des Freistaates Bayern, Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Bonn) und Bayerisches Staatsministerium des Innern - Oberste Baubehörde (Hrsg.), München

STAATSARCHIV MÜNCHEN (1950):

Baugeschichtlicher Atlas der Stadt München

STÄNDIGE KONFERENZ DER GARTENBAUAMTSLEITER BEIM DEUTSCHEN STÄDTETAG (1973):

15. Konferenz, Arbeitsgruppe Bedarfsszahlen, Richtzahlen für die Planung von Grünflächen

SUKOPP, H./ AUHAGEN, A./ BICHLMEIER, F./

BOUCHON, K./ CORDES, H./ KUNICK, W./ LAMMERT, F.D./ MAAS, S./ MÜLLER, C./ JOSEPHUS, M./ RIJPERT, S./ SCHULTE, W./ TAMKE, H./ VOGGENREITER, V./ WERNER, P. (1986):

Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer ökologisch bewerteten, am Naturschutz orientierten Planung. Grundprogramm für die Bestandsaufnahme und Gliederung des besiedelten Bereichs und dessen Randzonen. - Natur und Landschaft 61 (10), 371-398

TROLL, W. (1926):

Die natürlichen Wälder im Gebiet des Isarvorlandgletschers.- Deutsche geographische Gesellschaft in München, Heft 27

VALENTIEN, C. (1988):

Naturnahe Gestaltung von Freiflächen an öffentlichen Gebäuden, In: Bau intern, Heft 9

VALENTIEN, C./STIEGLER, G./ KROITZSCH, M./ STOCK, U. (1989):

Freiflächen an öffentlichen Gebäuden naturnah gestalten und pflegen.- Kurzfassung des Forschungsprojektes im Auftrag des Bayerischen Staatsministerium des Innern - Oberste Baubehörde und des Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München

WASSMANN, M./ LÜDTKE, U. (1988):

Möglichkeiten und Planung der Flächenentsiegelung am Beispiel innerstädtischer Verkehrsflächen. Natur und Landschaft 63, 431-435

Anschrift der Verfasser:

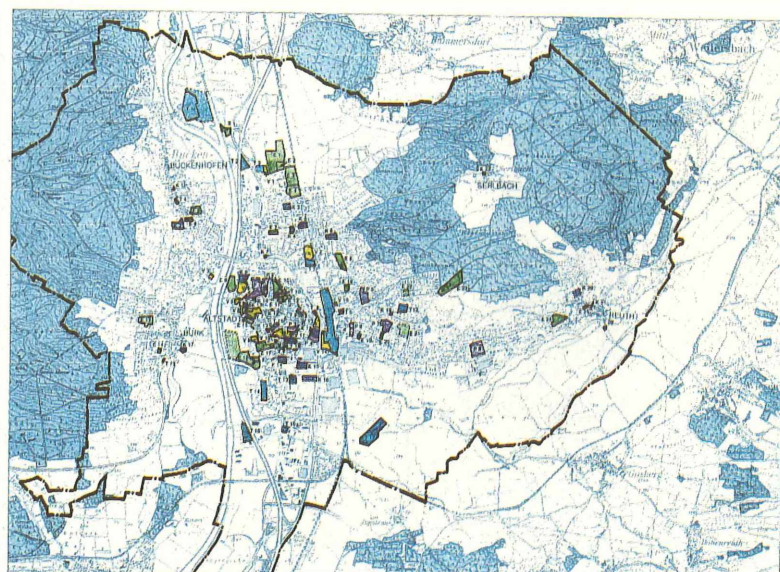
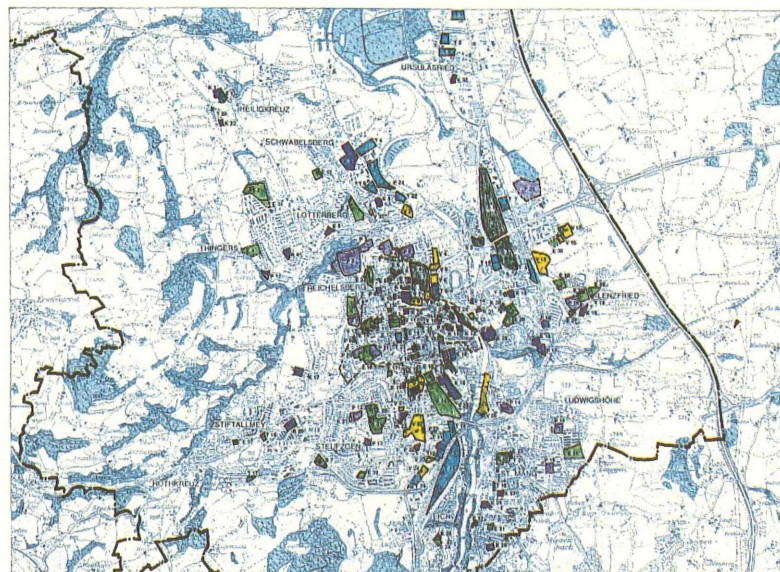
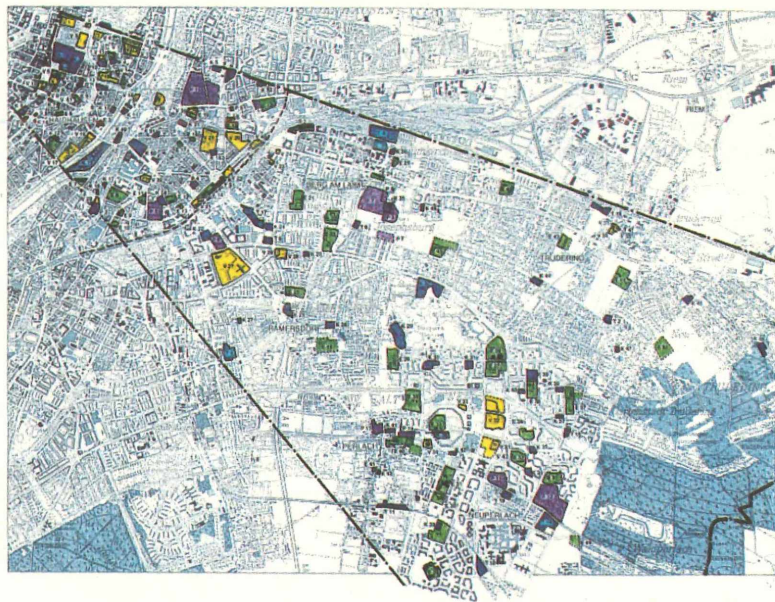
Dipl.-Ing. Gertrud Stiegler,
Landschaftsarchitektin
Büro Stiegler
Tegernseerstraße 8
D-83022 Rosenheim

Dipl.-Ing. Matthias Kroitzsch,
Landschaftsarchitekt
Techn. Universität München-Weihenstephan
Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Entwerfen
(Prof. Dipl.-Ing. Christoph Valentien)
D-85350 Freising

Anhang: 9 Fototafeln von Planungskarten

	Seite
(1) Öffentliche Gebäude - Lage und Typisierung	45
(2) Morphologie	46
(3) Klima	47
(4) Bebauungsstruktur, Verkehrserschließung	48
(5) Schützenswerte Biotope	49
(6) Lebensraum	50
(7) Puffer- und Regelleistungen	51
(8) Naturerlebnis	52
(9) Stadtgestalt	53

Öffentliche Gebäude/ Lage und Typisierung



Morphologie



MÜNCHEN 3: MORPHOLOGIE

- 10 m Höhenlinien
- 5 m Höhenlinien
- Terrassenkanten über 2 m Stufenhöhe
- Terrassenkanten unter 2 m Stufenhöhe
- Höhenangaben in Meter über NN

Quelle: Bayerische Vermessungs- und Katasterämter (1990)
 Original: 1:50.000
 Maßstab: 1:50.000
 Datum: 1990

Vermaßungsamt München



KEMPTEN 3: MORPHOLOGIE

- 10 m Höhenlinien
- 5 m Höhenlinien
- Terrassenkanten, Stufenhöhen
- Stufenhöhen
- Höhenangaben in Meter über NN

Quelle: Bayerische Vermessungs- und Katasterämter (1990)
 Original: 1:50.000
 Maßstab: 1:50.000
 Datum: 1990

Vermaßungsamt Kempten

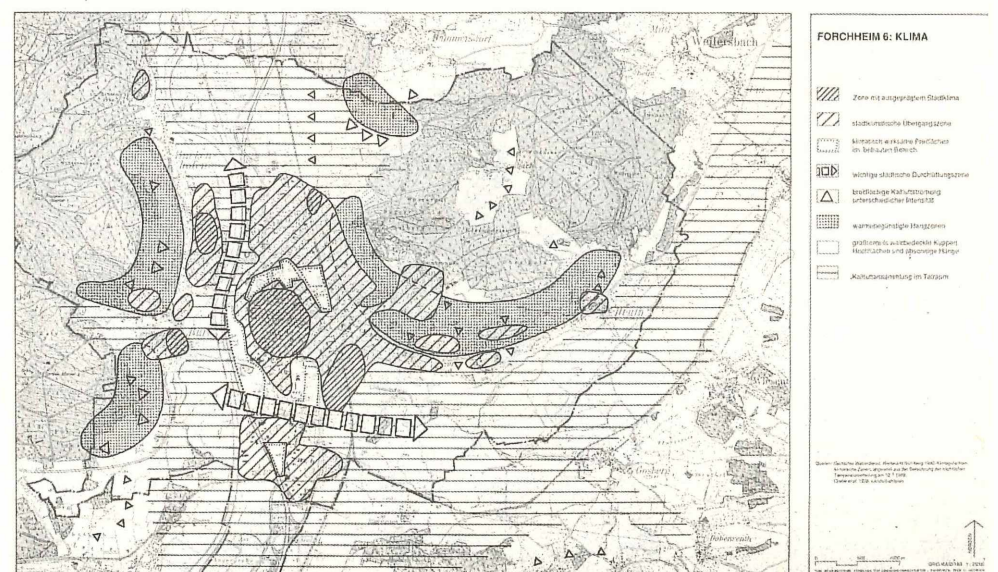
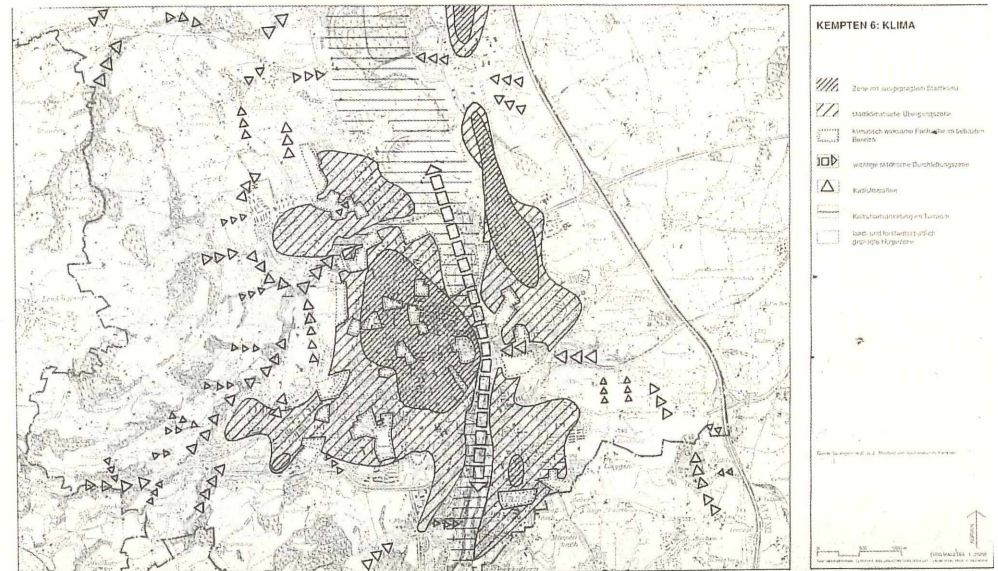


FORCHHEIM 3: MORPHOLOGIE

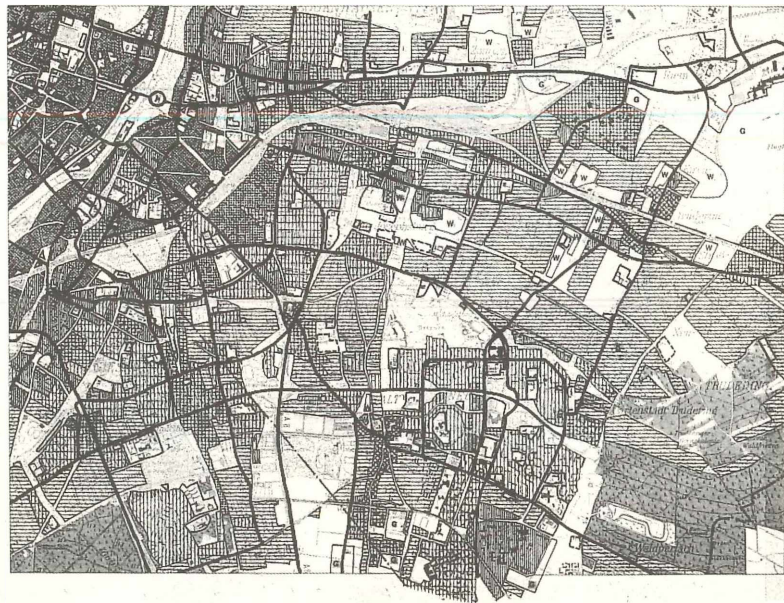
- 10 m Höhenlinien
- 5 m Höhenlinien
- Terrassenkanten, Stufenhöhen
- Stufenhöhen
- Höhenangaben in Meter über NN

Quelle: Bayerische Vermessungs- und Katasterämter (1990)
 Original: 1:50.000
 Maßstab: 1:50.000
 Datum: 1990

Vermaßungsamt Forchheim



Bebauungsstruktur, Verkehrerschließung



MÜNCHEN 9: BEBAUUNGSSTRUKTUR, VERKEHRSERSCHLIEßUNG

- gestrichelte Blockbebauung
- gestrichelte Blockbebauung und aufgelockerte Blockbebauung
- verstreute Einzelhausbebauung
- Zeil- und offene Blockbebauung
- Punkt- und Großformbebauung
- Einzel- und Reihenhausbebauung
- germane Marktbebauung
- Gewerbebebauung
- Industriebebauung
- Wohngebiet, Planung
- Gewerbe-Industriegebiet, Planung
- ehemaliges Gebäude, Bestand, Planung
- Hauptverkehrsstraße

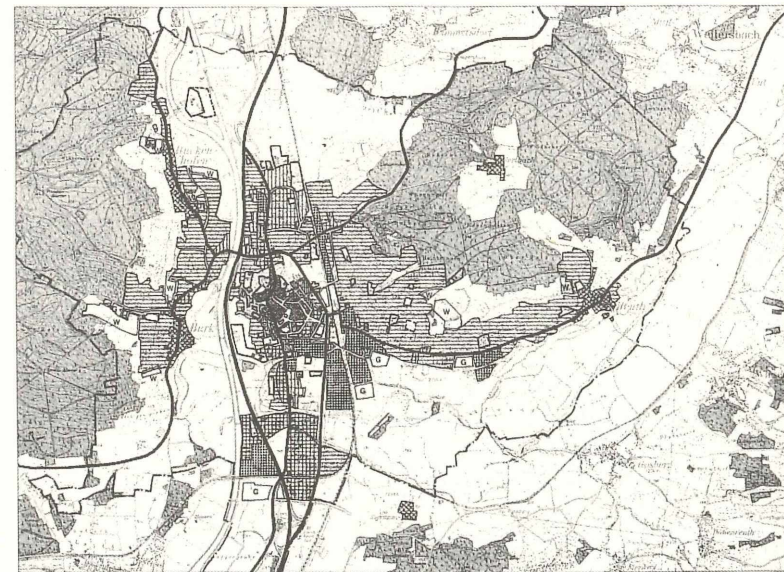
Quelle: Verkehrsplanungsamt der Stadt München, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt München, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt München, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt München, 1980



KEMPTEN 9: BEBAUUNGSSTRUKTUR, VERKEHRSERSCHLIEßUNG

- gestrichelte Blockbebauung
- gestrichelte Blockbebauung und aufgelockerte Blockbebauung
- verstreute Einzelhausbebauung
- Zeil- und offene Blockbebauung
- Punkt- und Großformbebauung
- Einzel- und Reihenhausbebauung
- germane Marktbebauung
- Gewerbebebauung
- Industriebebauung
- Wohngebiet, Planung
- Gewerbe-Industriegebiet, Planung
- ehemaliges Gebäude, Bestand, Planung
- Hauptverkehrsstraße

Quelle: Verkehrsplanungsamt der Stadt Kempten, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Kempten, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Kempten, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Kempten, 1980

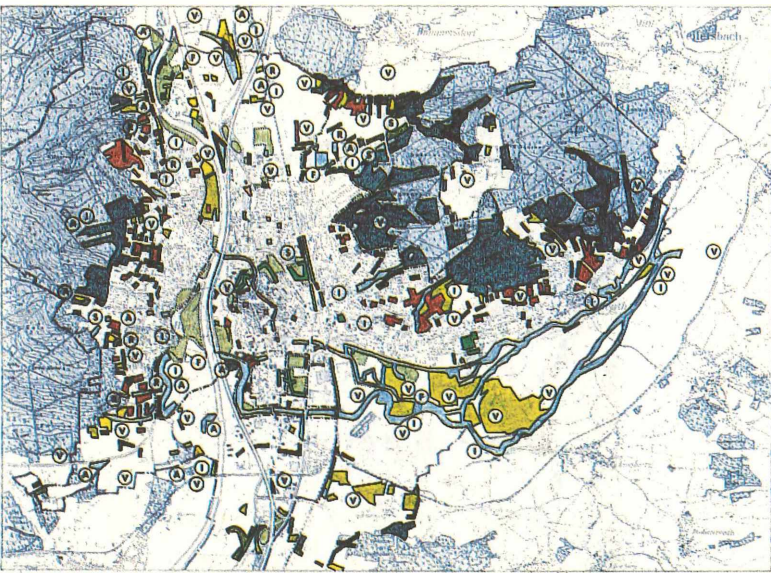
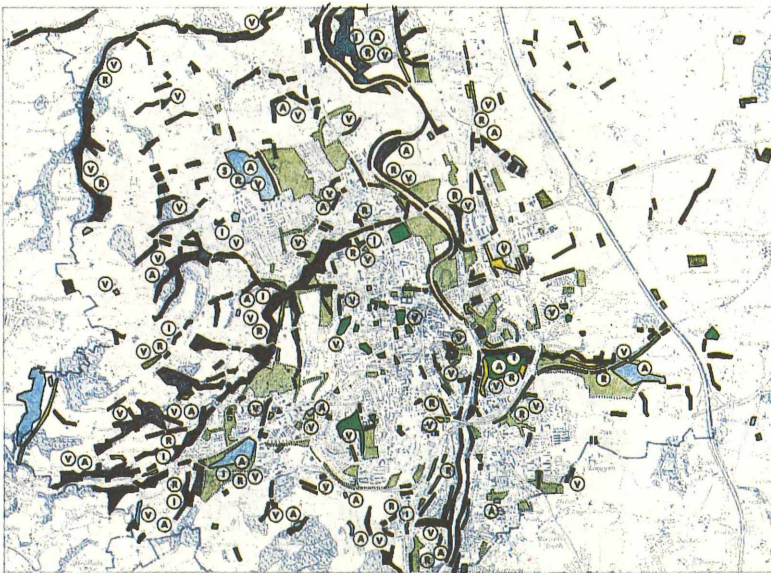
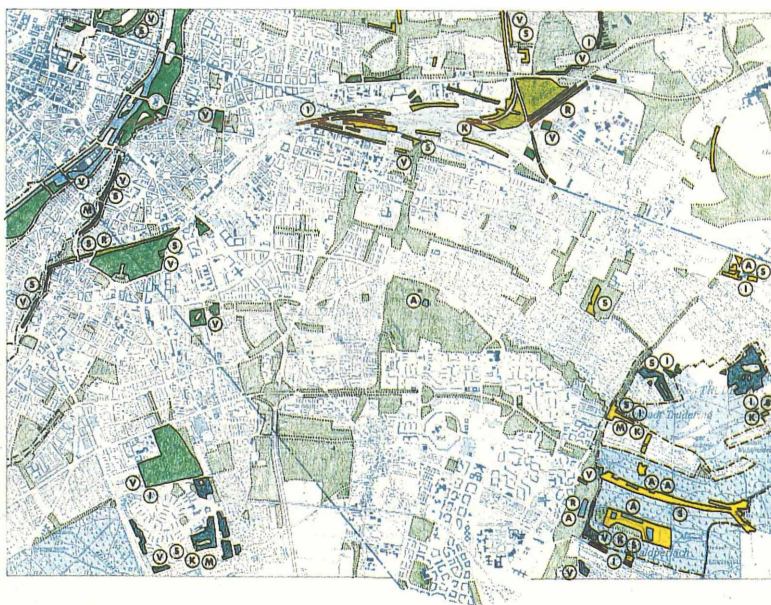


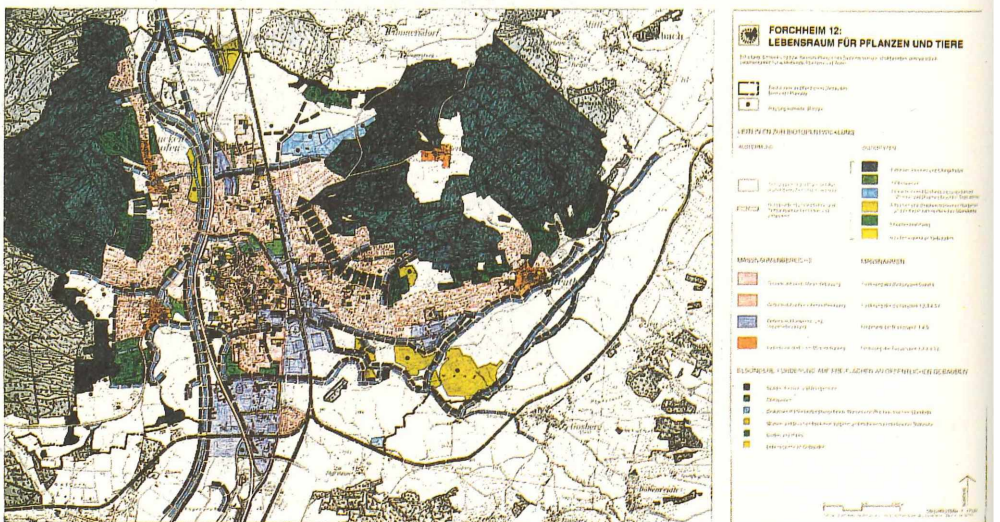
FORCHHEIM 9: BEBAUUNGSSTRUKTUR, VERKEHRSERSCHLIEßUNG

- gestrichelte Blockbebauung
- verstreute Einzelhausbebauung
- Zeil- und offene Blockbebauung
- Punkt- und Großformbebauung
- Einzel- und Reihenhausbebauung
- germane Marktbebauung
- Gewerbebebauung
- Industriebebauung
- Wohngebiet, Planung
- Gewerbe-Industriegebiet, Planung
- ehemaliges Gebäude, Bestand, Planung
- Hauptverkehrsstraße

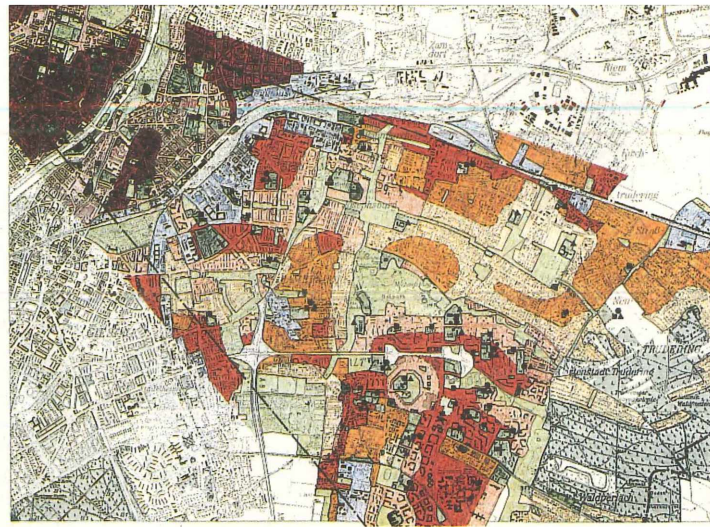
Quelle: Verkehrsplanungsamt der Stadt Forchheim, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Forchheim, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Forchheim, 1980
Verkehrsplanungsamt der Stadt Forchheim, 1980

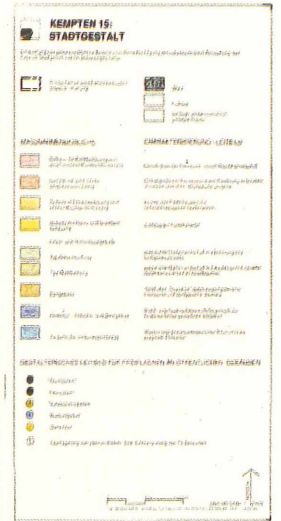
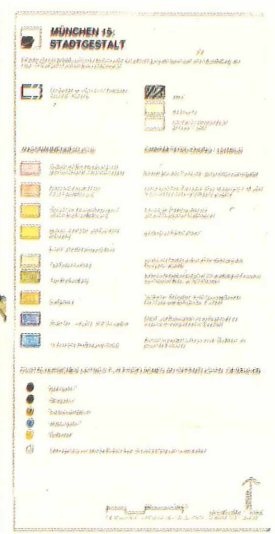
Schützenswerte Biotope

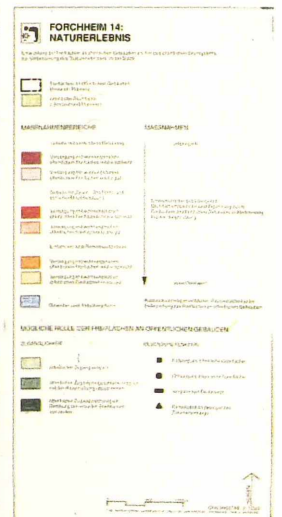
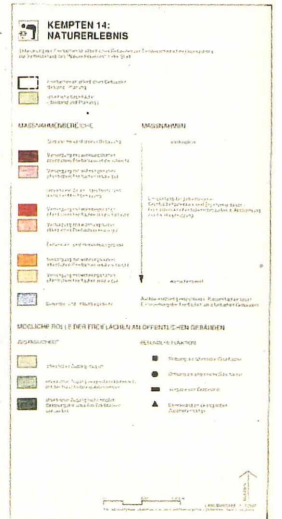
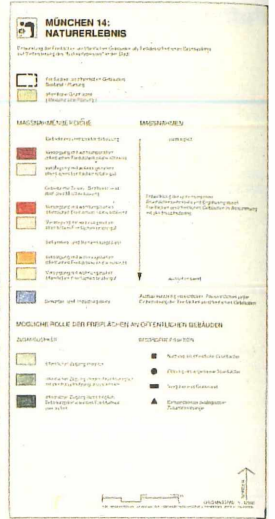
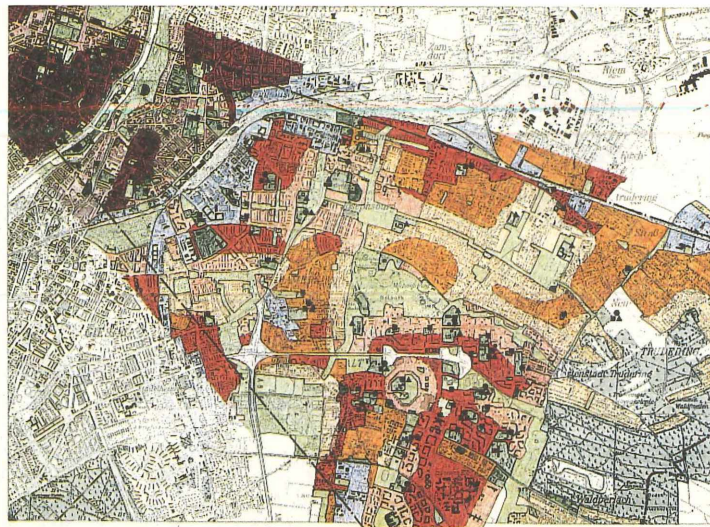


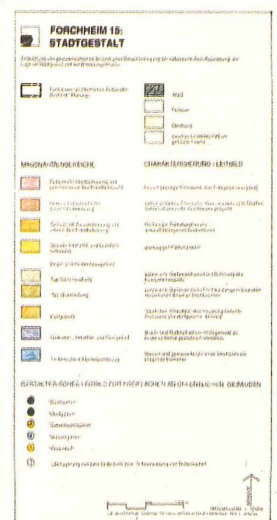
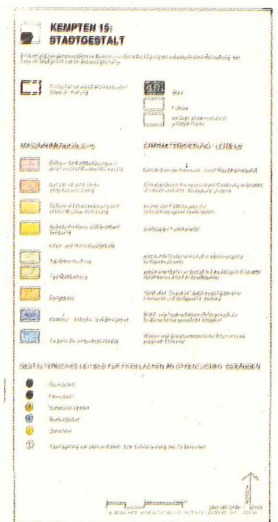
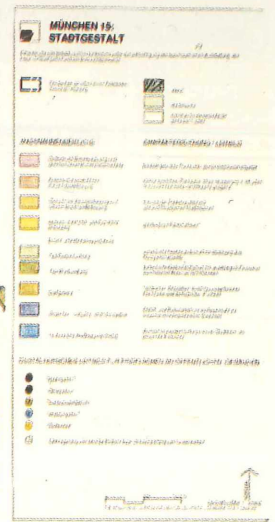












ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [2_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Kroitzsch Matthias, Stiegler Gertrud

Artikel/Article: [Freiflächen an öffentlichen Gebäuden - Rahmenkonzepte für München, Kempten und Forchheim 27-53](#)