

FLÄCHENNUTZUNGS- UND LANDSCHAFTSPLAN BAD FÜSSING

TEIL B: BESTANDSAUFNAHME UND ANALYSE

1. RAHMENBEDINGUNGEN UND FACHPLANUNGEN
 - 1.1 Landes- und Regionalplanung
 - 1.2 Schutzgebiete
 - 1.3 Verkehr
 - 1.4 Ver- und Entsorgung
 - 1.5 Kurbetrieb
 - 1.6 Denkmalschutz
 - 1.7 Bodenabbau

2. GEMEINDEDATEN - STATISTIK
 - 2.1 Historische Daten
 - 2.2 Besiedelung
 - 2.3 Bevölkerungsentwicklung
 - 2.4 Wirtschafts- und Sozialstruktur
 - 2.5 Haushalt

3. NATÜRLICHE GRUNDLAGEN - RESSOURCEN
 - 3.1 Geomorphologie und Böden
 - 3.2 Hydrologie
 - 3.3 Klima
 - 3.4 Vegetation und schützenswerte Lebensräume

4. LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG
 - 4.1 Bewertungskriterien
 - 4.2 Landschaftsbildbereiche
 - 4.3 Ästhetische Qualität

5. NUTZUNG DER LANDSCHAFT
 - 5.1 Landwirtschaft
 - 5.2 Forstwirtschaft
 - 5.3 Fischereiwirtschaft

6. ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPT
 - 6.1 Energiebedarf
 - 6.2 Bestand Energieversorgung
 - 6.3 Einsparpotential durch verbesserte Wärmdämmung
 - 6.4 Regenerative energiepotentiale/Umwelt- und Abwärme
 - 6.5 Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des Wärmebedarfs verschiedener Dämmstufen

7. LANDSCHAFTSBEEINTRÄCHTIGUNG UND NUTZUNGSKONFLIKTE

8. ANHANG
 - Quellenverzeichnis
 - Landschaftsbildbereiche
 - Imagediskussion
 - Schützenswerte Lebensräume

1. RAHMENBEDINGUNGEN UND FACHPLANUNGEN

1.1 LANDES- UND REGIONALPLANUNG

Landesplanung siehe Punkt 2.1.

Im Regionalplan der Region 12 Donau-Wald vom September 1986 sind folgende Ziele und Begründungen für das Gemeindegebiet formuliert:

NATUR UND LANDSCHAFT

Landschaftliches Leitbild:

- Ein ausgewogener Naturhaushalt soll erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Voraussetzung dafür ist die Bewahrung der natürlichen Faktoren Luft, Boden, Wasser, Pflanzen- und Tierwelt vor schädlichen Eingriffen und Belastungen.
- Die Erholungslandschaften im Bereich der Thermalbäder Bad Füssing und Griesbach im Rottal sollen mit ihren bedeutsamen Landschaftsstrukturen gesichert und gepflegt werden.
- Die Sicherung und Wiederherstellung der für die naturräumlichen Einheiten typischen Ausstattung an naturnahen Ökosystemen trägt zur Schönheit, Vielfalt und Eigenart der Landschaft und dadurch zur Verbesserung des Erholungswertes bei. Damit wird ein bedeutender Beitrag zur wirtschaftlichen Existenzgrundlage der Bevölkerung geleistet, da der Fremdenverkehr einer der wichtigsten Wirtschaftszweige insbesondere im Bereich der Thermalbäder Bad Füssing und Griesbach im Rottal ist.
- Auf die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen soll in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten hingewirkt werden. Belastungen des Wasserhaushalts, des Klimas und der Böden in den intensiv genutzten Bereichen können durch die Erhaltung und Entwicklung eines Netzes von Biotopen ausgeglichen werden.

Schutz und Pflege der Landschaft:

- Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden festgelegt: Teile der Flußauen des Inns; die Schutzwürdigkeit der Innauen wird im Regionalplan ausdrücklich begründet. Für den Riedenburger, Thaler und Füssinger Wald soll auf die Entwicklung naturnaher Wälder und auf die Schaffung von Ergänzungs- bzw. Ersatzbiotopen hingewirkt werden.
- Als Naturschutzgebiet sollen die Altwässer, Auwälder und Streuwiesen am Inn gesichert und entsprechend gepflegt werden. Naturschutzgebiete mit großem Artenreichtum an Flora und Fauna leisten einen wichtigen Ausgleich gegenüber den ökologisch verarmten landwirtschaftlichen Produktionsgebieten.

SIEDLUNGSWESEN

Kleinzentrum/Ausbau der Grundversorgungseinrichtungen.

Die Dörfer sollen im Hinblick auf den Fremdenverkehr in ihrer charakteristischen ländlichen Siedlungsweise funktionsgerecht erhalten und weiter gestärkt werden.

LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Auf die Erhaltung bzw. Verbesserung der Ertragskraft der Böden soll hingewirkt werden. Voraussetzung für eine auf Dauer rentabel zu betreibende Landwirtschaft und die Erzeugung hochwertiger Produkte sind gesunde, ertragreiche Böden. Moderne, rationelle Bewirtschaftungsmethoden und der wirtschaftliche Zwang zur Produktionssteigerung bringen aber andererseits auch Gefahren für die Erhaltung der Ertragskraft der Böden mit sich. Daneben hat die Landwirtschaft auch wichtige landschaftsschützende und landschaftspflegende Aufgaben wahrzunehmen.

BANNWALD

Der Regionalplan der Region Donau-Wald (12), in Kraft seit 01.11.1986 (GVBl Seite 326) sieht in seinem Teil B (fachliche Ziele) unter Ziffer B III 2.4 die Ausweisung der Innauen zwischen Neuhaus und Aigen im Bereich des Landkreises Passau zu Bannwald vor.

Diesen Wäldern kommt eine außergewöhnliche Bedeutung für das Kleinklima des Wasserhaushalts und die Luftreinigung sowie den Naturschutz und die Erholungsfunktionen zu. Die Erklärung zu Bannwald hat die Erhaltung der Flächensubstanz zum Ziel und bedeutet, daß Rodungen durch entsprechende Aufforstung in unmittelbarer Nähe grundsätzlich ausgeglichen werden müssen. Einschränkungen der ordnungsgemäßen forstlichen Bewirtschaftung sind mit der nachstehenden Rechtsverordnung nicht verbunden.

Rechtsverordnung:

§ 1

Die innbegleitenden Auwälder, beginnend an der Westgrenze der Gem. Malching, über Gem. Aigen a. Inn, Gem. Eggfing, Gem. Würding, Gem. Hartkirchen bis Gem. Mittrich, Gem. Neuhaus a. Inn, sowie die Landwälder der Innterrasse zwischen Malching und Hartkirchen, welche aufgrund ihrer Lage in einem waldarmen Bereich unersetzlich sind und denen eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima, die Luftreinhaltung sowie den Natur- und Wasserhaushalt zukommt, werden zu Bannwald erklärt.

§ 2

1. Der genaue räumliche Geltungsbereich und die Feinabgrenzung ergeben sich aus 28 Originalkarten im Maßstab 1 : 5.000, die Bestandteil dieser Verordnung sind. Diese Karten werden beim Landratsamt Passau, beim für Waldangelegenheiten zuständigen Sachgebiet archivmäßig verwahrt und können während der Dienststunden eingesehen werden. Der dieser Verordnung anliegende verkleinerte Lageplan (Maßstab 1 : 100.000) beschreibt den räumlichen Geltungsbereich nur annähernd.

In den Fällen, in denen eine Abgrenzung nach den vorhandenen kartenmäßigen Grundstücksgrenzen nicht möglich ist, ergibt sich die Abgrenzung aus der tatsächlichen Wald-Feld-Grenze zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Rechtsverordnung.

2. Wald im Sinne dieser Verordnung ist jede mit Waldbäumen bestockte oder nach den Vorschriften des Waldgesetzes für Bayern wiederaufzuforstende Fläche außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile.

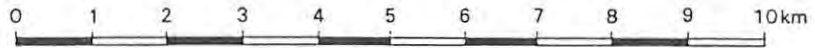
§ 3

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt des Landratsamtes Passau in Kraft.

Ausschnitt aus dem Regionalplan Donau-Wald (12) von 1986 →



Übersichtslageplan M 1 : 100.000 Bannwaldausweisung
(Staatl. Forstamt Bad Griesbach im Rottal)









I. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

a) Zeichnerisch verbindliche Darstellungen



-  Landschaftliches Vorbehaltsgebiet
-  Gebiet, das zu Bannwald erklärt werden soll

b) Zeichnerisch erläuternde Darstellungen verbaler Ziele



Vorgeschlagene Schutzgebiete

-  Naturschutzgebiet
-  Nationalpark
-  Naturpark
-  Schutzzone im Naturpark

Landschaftspflegerische Maßnahmen




-  Flurdurchgrünung
-  Pflege von Biotopen

**Sanierung von Landschaftsschäden /
Rekultivierung für**



-  Biotopentwicklung
-  Sport, Freizeit und Erholung

II. Bestehende Nutzungen und Festsetzungen




Schutzgebiete und -objekte

-  Naturschutzgebiet
-  Naturschutzgebiet ≤ 5 ha
-  Landschaftsschutzgebiet




Siedlungsflächen

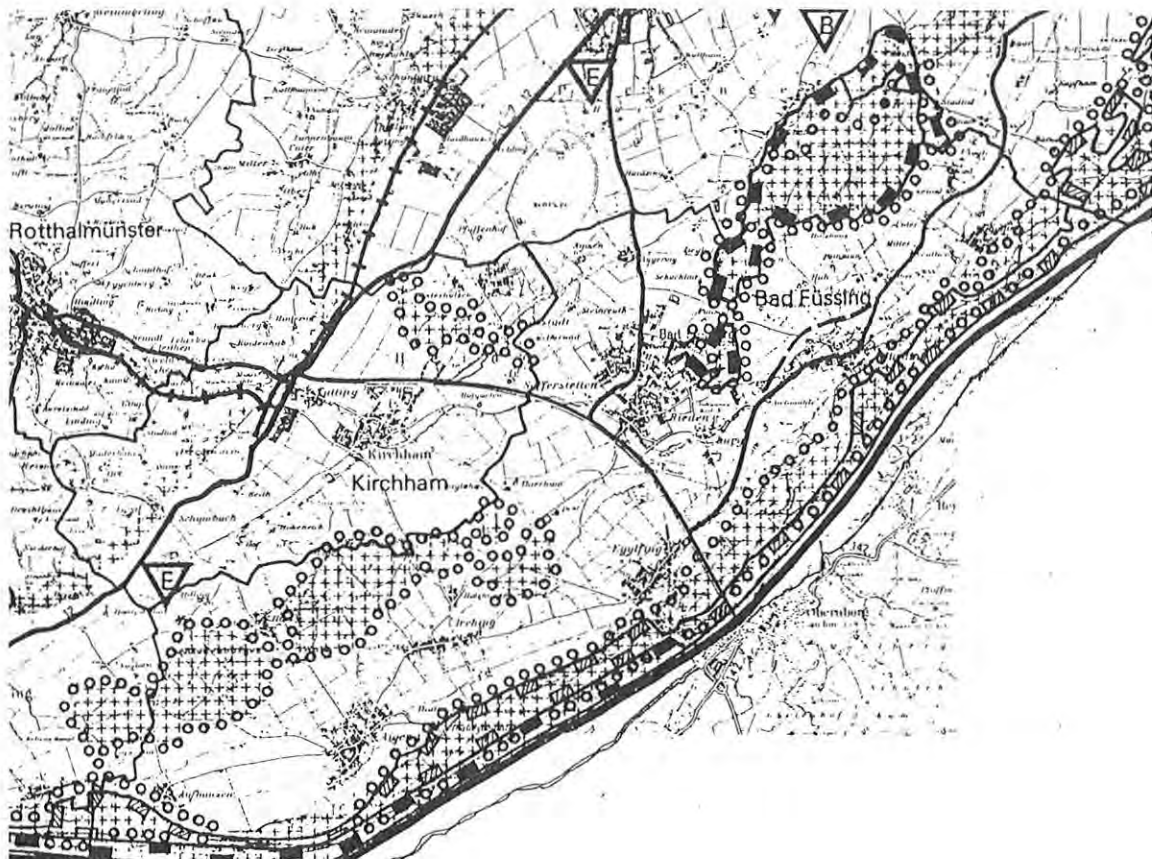
- (Bestand und durch genehmigte Bebauungs-
oder Flächennutzungspläne ausgewiesene
Flächen - generalisiert)
-  Wohnbaufläche, gemischte Baufläche
und Sonderbaufläche
 -  Gewerbliche Baufläche

Verkehr

-  Autobahn und Straßen (Bestand)
-  Autobahn und Straßen (Planung)
-  Eisenbahnstrecke

Sonstige Festsetzungen

-  Grenze der Region
-  Grenzen der kreisfreien Städte
und Landkreise
-  Grenzen der Gemeinden
und gemeindefreien Gebiete



Der gesamte Innauwald sowie der Riedenburger, Füssinger und Thaler Wald sollen zum Bannwald erklärt werden. Bannwälder sind Wälder, die auf Grund ihrer Lage und flächenmäßigen Ausdehnung in waldarmen Bereichen unersetzlich sind, und denen eine außergewöhnliche Bedeutung für das Klima zukommt. Da der Wald wie keine andere Form der Landnutzung in der Lage ist, qualitativ hochwertiges und reines Grundwasser zu sichern, sind die noch vorhandenen Wälder im Bereich der Talräume als Wasserschutzwälder unersetzlich. Die Erhaltung und Begründung stabiler Wälder unter der Berücksichtigung der standörtlichen Grundlagen sind langfristig die Grundvoraussetzung zur nachhaltigen Erfüllung der Nutzfunktion des Waldes.

FREMDENVERKEHR

Der Regionalplan Donau-Wald sieht für Bad Füssing besondere Funktionen im Bereich der Fremdenverkehrswirtschaft vor. Durch Intensivierung und Entwicklung dieses Wirtschaftszweiges sollen wichtige Erwerbsmöglichkeiten für die einheimische Bevölkerung erhalten bzw. geschaffen werden. Ein funktionsgerechter Ausbau mit Infrastruktureinrichtungen des Fremdenverkehrs ist anzustreben (Regionalplan Donau-Wald, Teil A V Ziffer 5).

Im Bereich Bad Füssings sowie der Innstauseen soll eine Ergänzung des Fremdenverkehrsangebots durch Einrichtungen für den Urlaub auf dem Bauernhof angestrebt werden.

REGIONALPLANERISCHE FUNKTION AUCH IM BEREICH DES SOZIAL- UND GESUNDHEITSWESENS

WASSERWIRTSCHAFT

In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden.

1.2

SCHUTZGEBIETE

(s. Karte Schutzgebiete, Kur und Erholung, Schützenswerte Biotope und Kleinstrukturen)

Das Naturschutzgebiet "Vogelfreistätte Unterer Inn" umfaßt im Gemeindegebiet Bad Füssings lediglich die Schwemmlandinseln im aufgestauten Innbereich. Entsprechend seiner bedeutenden Stellung in Europa wurde das Reservat im "Ramsar"- Abkommen international geschützt. Als Landschaftsschutzgebiete sind der Thaler Wald und der nördlich an den Kurpark anschließende Wald ausgewiesen.

Im Regionalplan Donau-Wald (12) ist im Auwaldbereich des Unteren Inns ein Naturschutzgebiet dargestellt.

Als Naturdenkmäler sind laut Unterer Naturschutzbehörde ausgewiesen:

- Naturdenkmal Linde in Hart (K 13)
- Naturdenkmal Linde in Eggfing (K 28)
- Naturdenkmal Eiche in Safferstetten (K 38)
- Naturdenkmal zwei Linden in Oberreuthen (K 84)

Die Wassergewinnungsanlagen und Wasserschutzgebiete liegen südlich von Safferstetten für den Zweckverband "Bad Füssing" und im Riedenburger Wald (Erschließungsgebiet "Aigener Forst") für den Zweckverband "Ruhstorfer Gruppe". Die Quelle des Hofwirtsmühlbach ist als Schutzgebiet im öffentlichen Interesse ausgewiesen.

Im Waldfunktionsplan sind alle Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz ausgewiesen. Der Auwald als Wald mit besonderer Bedeutung als Biotop wird als Ausgleichsraum zu den intensiv genutzten Fluren bezeichnet.

Der Auwald, der Riedenburger Wald und die Wäldchen südlich von Safferstetten und nördlich des Kurparks werden zusätzlich als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft. Ein großer Teil des Thaler Waldes und der gesamte Auwald sind darüber hinaus als Erholungswald der Stufe II anzusehen.

FORTFÜHRUNG DER BIOTOPKARTIERUNG

Die Fortführung der Biotopkartierung 1986/87 (Veröffentlichung 6/1988) unter Leitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz erfaßte im Gemeindegebiet 112 Biotope mit insgesamt 633,8 ha. Der flächenmäßig größte Anteil an kartierten Biotopen liegt in den Innauen. Die weitere Auswertung der Biotopkartierung erfolgt im Kap. 3.4 Vegetation und Schützenswerte Lebensräume. Eine Beschreibung der Biotope und die Schutzvorschläge der Biotopkartierung sind im Anhang "Schützenswerte Lebensräume III" aufgeführt. Die Biotopkartierung Bayerns von 1974 wird ebenfalls im Anhang "Schützenswerte Lebensräume II" dargestellt.

ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM (ABSP)

Das ABSP stellt den Gesamtrahmen aller für den Arten- und Biotopschutz erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Landkreis Passau dar. Im ABSP werden Aussagen zu Schutz, Pflege und Entwicklung sowie Neuschaffungs-, Förderungs- und Vernetzungsmaßnahmen von Lebensräumen getroffen.

1.3 VERKEHR

Staatsstraßen:

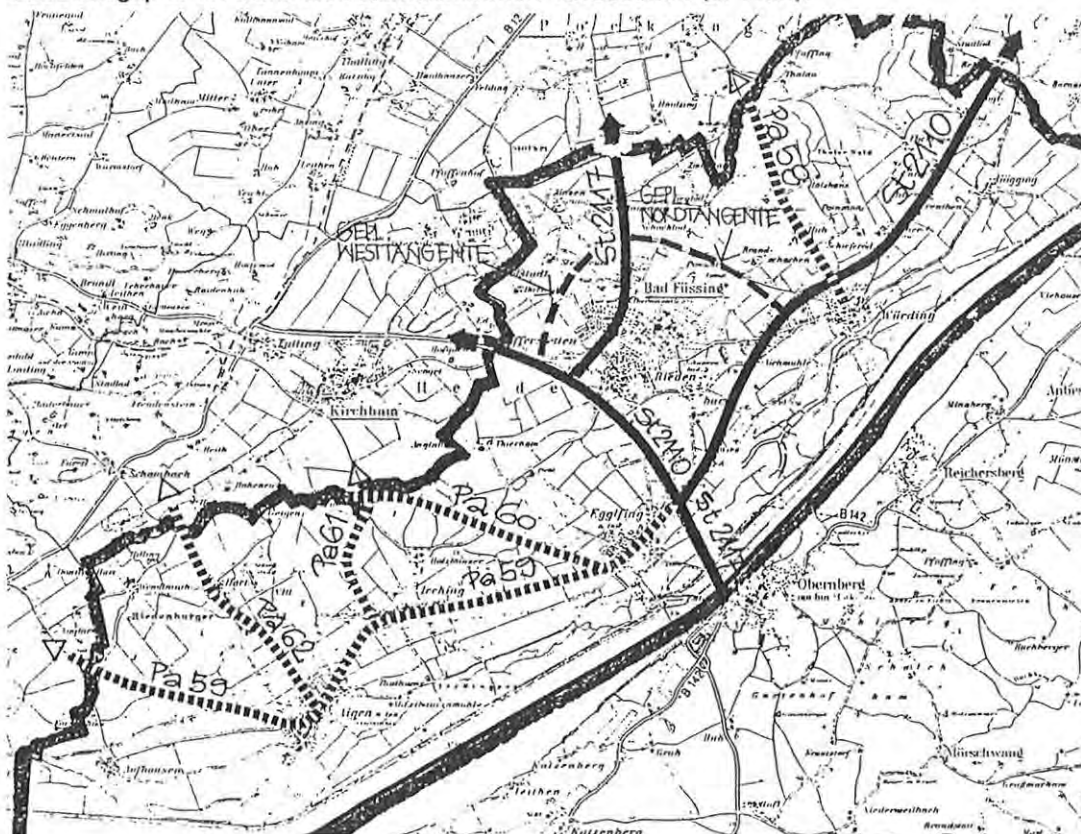
St 2110; Tutting-Egglfing-Würding-Mittich
St 2117; Egglfing-Obernberg
St 2117; Pocking-Bad Füssing: soll zur Kreisstraße abgestuft werden.

Kreisstraßen:

(Kr. PA 58); Pocking-Würding soll zur Staatsstraße erhoben werden.
Kr. PA 59; Egglfing-Irching-Aigen-B 12
Kr. PA 60; Egglfing - bei Zanklöd in PA 61
Kr. PA 61; Irching-Kirchham
Kr. PA 62; Aigen-Gehambach (B 12)

Schallschutz:

Entlang der überörtlichen Straßen ist aufgrund der Verkehrsbelastungen mit einem (Vornorm DIN 18005) neu überschlägig ermittelten äquivalenten Dauerschallpegel zu rechnen, der über das zulässige Maß hinausgeht. Hier sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen Schallschutzmaßnahmen vorzusehen (s. Plan).



1.4 VER- UND ENTSORGUNG

1.4.1 ENERGIEVERSORGUNG

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt durch:

- Thüga-AG, gesamte Gemeinde, 110 kV Freileitung Landesgrenze-UW Weidach, 20 kV-Leitung, Bad Füssing verkabelt, Umspannwerk Weidach 110/20 kV
- Innwerk-AG, Flußkraftwerk Eggfing a. Inn, 110 kV, Ering-Eggfing, 110 kV, Eggfing-Pocking
- Bayernwerk-AG, 220 kV, Jochenstein-St. Peter

1.4.2 SONSTIGE ENERGIE

Erdgas-Südbayern (ESB), Versorgung Bad Füssing.

1.4.3 WASSERVERSORGUNG

Organisation im Gemeindebereich

Die Ortsbereiche Bad Füssing, Safferstetten und Riedenburg werden über die Wasserversorgungsanlage (WVA) Bad Füssing aus dem Wassergewinnungsgebiet (WGG) Eggfing aus versorgt. Wasserversorgungsunternehmer (WVU) ist der Zweckverband Bad Füssing.

Der übrige Gemeindebereich einschl. Kurgelbiet Nord wird, wie aus beiliegendem Übersichtsplan M = 1 : 25.000 ersichtlich, vom Zweckverband "Wasserversorgung Ruhstorfer Gruppe" (WVU) aus den WGG "Osterholzen" und "Aigner Forst" versorgt.

Soweit derzeit in Weilern und Einöden kein Anschluß an die zentrale Wasserversorgung besteht, erfolgt die Versorgung mit Trink- und Brauchwasser aus Hausbrunnen (Flach- oder Tiefbrunnen).

Bestehende Anlagen

Wasserrförderung

- WVU: ZV "WV Ruhstorfer Gruppe"
WGA: "Osterholzen" bestehend aus:
7 Flachbrunnen,
wasserrechtliche Entnahmemenge: 140 l/s,
8.060 m³/d, 1.800.000 m³/a,
1 Tiefbrunnen mit Aufbereitungsanlage,
wasserrechtliche Entnahmemenge: 36 l/s,
750.000 m³/a;
WGA: "Aigner Forst" bestehend aus:
9 Flachbrunnen,
wasserrechtliche Entnahmemenge: 70 l/s,
4.100 m³/d, 620.000 m³/a;
WVU: ZV "Bad Füssing"
WGA: "Egglfing" bestehend aus:
5 Flachbrunnen,
wasserrechtliche Entnahmemenge: 60 l/s,
850.000 m³/a,
1 Tiefbrunnen mit Aufbereitungsanlage,
wasserrechtliche Entnahmemenge: 30 l/s,
350.000 m³/a

Eine mengenmäßig ausreichende Wasserversorgungsanlage kann somit grundsätzlich bestätigt werden.

Wasserschutzgebiete

Die Belastung des Grundwassers aus den Flachbrunnen (Quartärwasser) mit Nitrat und Pestiziden macht deutlich, daß die derzeit bestehenden Wasserschutzgebiete keinen ausreichenden Schutz für dieses oberflächennahe Grundwasservorkommen bildet. Als wesentlicher Teil eines Sanierungskonzeptes ist deshalb die Erweiterung der Schutzgebiete gemäß beiliegendem Übersichtslageplan vorgesehen.

Die entsprechenden wasserrechtlichen Verfahren zur amtlichen Festsetzung sind derzeit im Gange.

Die Nutzungen in den künftigen erweiterten Wasserschutzgebieten sind deshalb mit dem zu erwartenden Schutzgebietskatalog (Verbotene oder nur beschränkt zulässige Handlungen) abzustimmen. So sind danach die im Flächennutzungsplan-Vorentwurf aufgezeigten "bewachsenen Bodenfilter" zur Abwasserreinigung bei Einzelanwesen und Weilern (Versickern von Abwasser) nicht zulässig.

Löschwasserbereitstellung

Im Bereich ausreichender Leitungsquerschnitte ist die leitungsgebundene Löschwasserbereitstellung grundsätzlich sichergestellt. Im Einzelfall ist der Kreisbrandrat zu hören.

Notwendige Maßnahmen für den Bestand

Das aus Hausbrunnen (Flachbrunnen) geförderte Trinkwasser in noch nicht zentral versorgte Ortsteile (z.B. OT Hart) ist z.T. erheblich mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln belastet. Der Anschluß an eine öffentliche Wasserversorgung - sofern wirtschaftlich und hygienisch (Stillstandszeiten!) vertretbar - ist bei diesen Ortsteilen anzustreben.

Versorgung der geplanten Baugebiete

Neue Baugebiete sind an die zentralen Wasserversorgungsanlagen anzuschließen. Der zusätzliche Wasserbedarf für die im Flächennutzungsplan aufgezeigten Baugebiete kann durch die bestehenden öffentlichen Wassergewinnungsanlagen abgedeckt werden. Voraussetzung ist jedoch die weiterhin vordringliche Sanierung des ersten Grundwasserstockwerkes (Quartär).

1.4.4 ABWASSERBESEITIGUNG

Die Abwasserbeseitigung erfolgt durch ein vom Zweckverband Bad Füssing betriebenes mechanisch-biologisches Sammelwerk. Die Abwasserbeseitigungsanlage (Bauart: Belebungsanlage mit Faulbehältern) wird derzeit mit 42.000 Einwohnerequivalenten (EGW) ausgelastet (geplante Ausbaugröße: 60.000 EGW).

Folgende Ortsteile der Gemeinde Bad Füssing sind angeschlossen: Bad Füssing, Safferstetten, Riedenburg, Altfüssing, Eggfing, Würding, Aigen und Irching. Nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Passau ist der Anschluß der Ortsteile Gögging, Ober-, Mitter- und Unterreuthen, Voglöd, Schieferöd und Flickeröd an die zentrale Kläranlage in Planung. Für die übrigen Ortsteile ist derzeit jedoch keine zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen.

Nach Angaben des Zweckverbandes Bad Füssing besteht für die Ortsteile Bad Füssing, Safferstetten, Riedenburg, Altfüssing, Eggfing, Würding, Aigen und Irching ein Trennsystem. Bei der Entwässerung wird das anfallende Oberflächenwasser hier teilweise über vorhandene Kanäle direkt dem Vorfluter zugeführt. Aufgrund der guten Versickerungsmöglichkeiten besteht zusätzlich eine Reihe von Sickerschächten, über die das Regenwasser aus befestigten Flächen abgeleitet wird.

Im Kurgebiet "Süd" besteht ein Regen- und Thermalwasserkanal, der direkt in den Inn abgeleitet wird. Der Anfall an abgebadetem Thermalwasser beträgt ca. 1,1 Mio. m³ jährlich.

Bei trockenem Wetter werden bis zu 183 l/s (max. 8.000 m³/Tag) über die mechanisch-biologische Kläranlage aus dem Mischwasserkanal und bis zu 100 l/s Thermalwasser aus dem Regen- und Thermalwasserkanal in den Inn eingeleitet. Bei Regenwetter sind es bis zu 382 l/s verdünntes Schmutzwasser über die zentrale Kläranlage aus dem Mischwasserkanal und bis zu 450 l/s Thermalwasser aus dem Regen- und Thermalwasserkanal. Gleichzeitig erfolgt dann die Einleitung in ein Inn-Altwasser aus dem Thermal- und Regenwasserkanal von 550 l/s.

1.4.5 ABFALLBESEITIGUNG

Durch Zweckverband Donau-Wald.

1.4.6 NACHRICHTENWESEN

-

1.5 KURBETRIEB

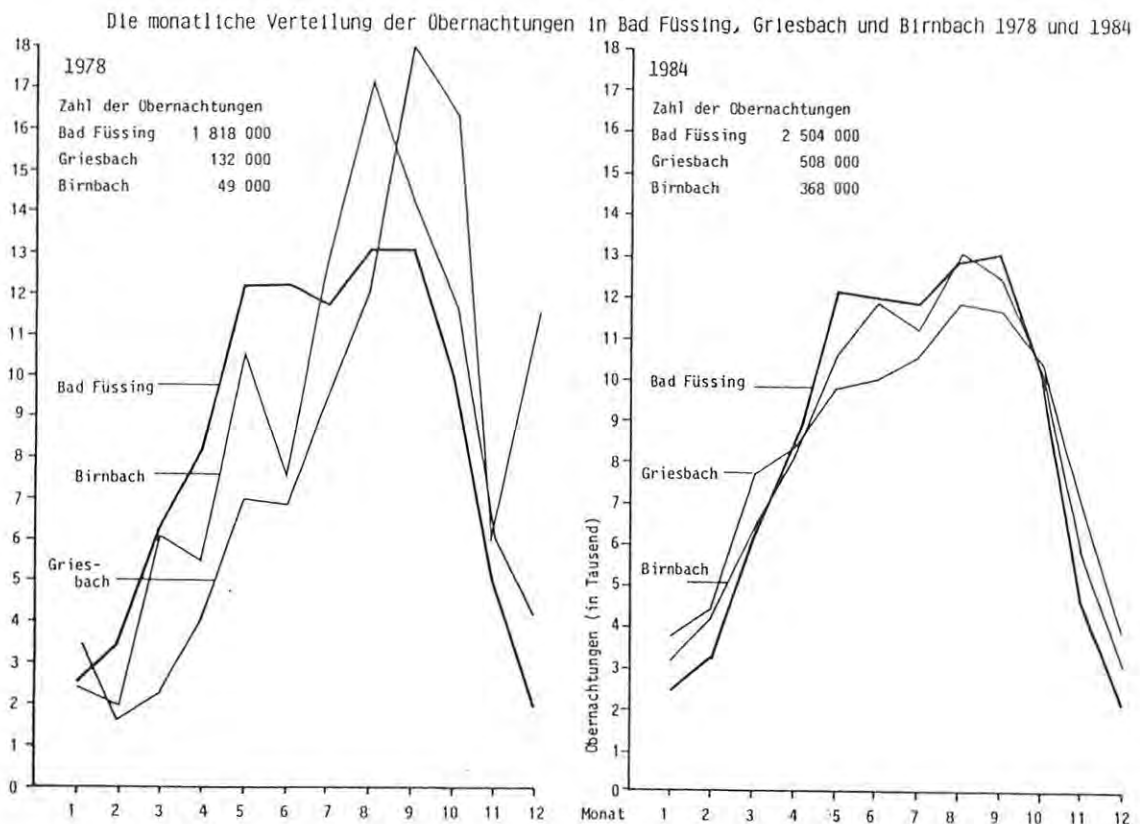
Aus dem Gutachten "Kurort Bad Füssing, Rahmenbedingungen - Neuplanung vom 02.09.1985".

1.5.1 DIE ENTWICKLUNG DER ÜBERNACHTUNGS- UND BETTENZAHLEN

Der in Europa unvergleichliche Aufstieg des Heilbades Füssing dokumentiert sich am deutlichsten in einem außerordentlich starken und lange Zeit ungebrochenen Anstieg der Übernachtungs- und Bettenzahlen. Nach einem kurzen Rückgang an Übernachtungen im Jahr 1982 brachte das Jahr 1984 neue Spitzenwerte mit 2,5 Millionen Übernachtungen und 10.980 Betten (im Jahresdurchschnitt).

Die Übernachtungen im Jahresverlauf

Die vergleichende Betrachtung der Übernachtungen im Jahresverlauf zeigt eine interessante Entwicklung auf: 1978 wie 1984 vermittelt Bad Füssing das Bild eines "gereiften" Heilbades mit einer (relativ) günstigen Verteilung der Übernachtungen über das ganze Jahr.



1.5.2 DIE STRUKTUR DER KURGÄSTE

Durch die laufende Auswertung der "Fremdenscheine" liegen über die Kurgäste einige Charakteristika vor, wobei der Erfassungsgrad unterschiedlich ist:

nahezu vollständige Erfassung:

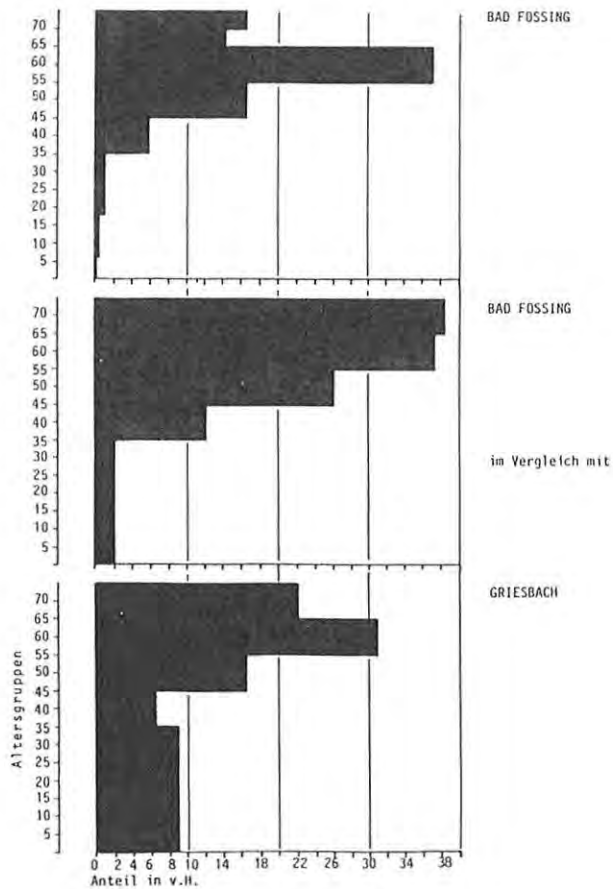
- Alter
- Herkunft nach Postleitzahlbereichen
- Ortstreue
- Familienverband

relativ geringe Erfassung:

- Gründe für die Wahl Bad Füssings
- Verkehrsmittel der Anreise

Über die soziale Struktur der Kurgäste gibt es keine Erkenntnisse. Es muß im übrigen stark bezweifelt werden, ob eine solche überhaupt erhoben werden kann.

Die Altersstruktur der Kurgäste



Altersgliederung

Das Alter ist nicht nur ein eindeutiges, sondern wohl auch das wichtigste darstellbare Merkmal der Kurgäste. Dieses gewinnt aber nur im Vergleich an Aussagekraft.

- Im Verhältnis zu Birnbach und Griesbach wird Bad Füssing von deutlich älteren Gästegruppen aufgesucht.
- Im nachvollziehbaren Zeitraum 1978 bis 1984 hat sich der Anteil der älteren Personengruppen in Bad Füssing sichtbar erhöht:
der Anteil der über 56jährigen stieg von 66,5 Prozent (1978) auf 72,9 Prozent (1984) an.

Bei der Analyse der Wohnbevölkerung wurde bereits darauf hingewiesen, daß eine "Vergreisung" dem Image abträglich ist. Dies gilt prinzipiell auch im Hinblick auf die Gäste, wenngleich in einem Heilbad ein hoher Anteil an alten Menschen selbstverständlich ist. Es erscheint angebracht, etwa auch durch Erweiterung der Infrastruktur, Bad Füssing für (relativ gesehen) jüngere Kurgäste (wieder) attraktiv zu machen. In diesem Zusammenhang ist auf die Erfahrung hinzuweisen, daß Kurgäste bis zu einem bestimmten Alter als solche für einen Kurort gewonnen sein müssen, weil ansonsten eine Umgewöhnung nicht mehr möglich ist. Sollte diese Annahme von STEINER zutreffen, so

- würden in Birnbach und Griesbach in wenigen Jahren relativ mehr Stammgäste zur Verfügung stehen als in Bad Füssing,
- dürften in Zukunft immer weniger ortstreue Gäste nach Bad Füssing kommen. STEINER behauptet jedenfalls für Bad Füssing "aufgrund der Altersstruktur eine erhöhte Abwanderungsquote".

Ortstreue

Entgegen der Auffassung von STEINER zeigen die Zahlen über die Ortstreue, daß in Bad Füssing seit 1978 der Anteil der Stammgäste stetig und sichtbar zunimmt.

Regionale Herkunft der Gäste

Die regionale Herkunft der Gäste (ermittelt nach Postleitzahlbereichen), soll nur kurz referiert, aber nicht gewertet werden. Im Vergleich zu Birnbach und Griesbach hat Bad Füssing deutlich mehr nichtbayerische Kurgäste.

Familienverband

Der Hauptteil der Kurgäste hält sich mit einem Partner (meist Ehepartner) in Bad Füssing auf. Dieser "Zwei-Personen-Verband" hat einen stetigen Anstieg zu verzeichnen. Mit etwa 40 Prozent besitzen Einzelreisende ein erhebliches Gewicht. Völlig untergeordnet rangieren Familienverbände mit drei und mehr Personen, die inzwischen nicht einmal mehr drei Prozent aller Kurgäste erreichen.

1.5.3 DIE INFRASTRUKTUR DES KURBETRIEBS

Grundlagen und erster Überblick

Zum Zwecke der Erfassung der gesamten Infrastruktur wurden im Gemeindegebiet sämtliche Nutzungen hausweise erfaßt, gelistet und in Karten dargestellt. Grundlage für die umfangreichen Erhebungen waren:

1. Eine Begehung mit Kartierung. Dabei wurden die Nutzungen, soweit möglich, je Haus/Gebäude stockwerksweise in einem Erhebungsbogen erfaßt;
2. die von der Gemeinde zur Verfügung gestellte Liste der "Gewerbebetriebe und Landwirte";
3. die Kartei der Gewerbebetriebe der Gemeindeverwaltung;
4. sonstige Unterlagen wie Ortsprospekt, Unterkunftsverzeichnis (z.B. mit den selbständigen Heilberufen), EDV-Betriebslisten der Kurverwaltung, amtliches Fernsprechbuch.

Nach Zusammenstellung der Nutzungen wurden diese zu Gruppen zusammengefaßt nach:

- Landwirtschaft
- Gewerbe
- Dienstleistungsbetriebe.

Strukturkarte
zum Flächennutzungsplan: Bad Füssing, Safferstetten, Riedenburg



Zeichenerklärung:

Landwirtschaft	Handel u. Dienstleistung	Handwerk, Gewerbe u. Industrie
 Haupterwerb	 nicht störend z. Bsp. AP = Apotheke G = Gastwirtschaft, Cafe, Hotel K = Kino HP = Hotel, Pensionen	 nicht störend
 Haupterwerb störend z. Bsp. HM = Hähnchenmast SM = Schweinemast SZ = Schafzucht BM = Bullenmast	 störend z. Bsp. NB = Bar, Vergnügungsstätte mit Nachtbetrieb T = Tankstelle FU = Fuhrunternehmen (auch Personenverkehr)	 störend z. Bsp. K = Kfz - Karosserie u. Landmaschinen - Werkstätten Mo = Milchhof, Molkerei S = Schlosserei, Schmieden, Schweißwerkstätten SW = Sägewerk, Schreinerei, Zimmerei B = Buchdruckerei BR = Brauerei MW = Metzgerei EW = Elektrizitätswerk M = Maschinenbauwerkstätten, Metallformer ST = Steinmetzwerkstätten u. Schleifereien L = Lockiererei
 Nebenerwerb		



Eindeutig die höchste Intensität an Nutzungen, gemessen an der ungewichteten Zahl, findet sich im Kurgebiet und zwar in den Bereichen Thermalbadstraße/Kurallee/Goethestraße/Schillerstraße. Die Straßen weisen folgende Zahl an Nutzungen (Fällen) auf:

Kurallee	51
Kurallee einschl. der Häuser, die an der Kurallee liegen, deren Hausnummern aber anderen Straßen zugeordnet sind	75
Thermalbadstraße	54
Goethestraße	40
Schillerstraße	22.

Die Intensität an Nutzungen klingt in den angrenzenden Bereichen aus und zeigt - unter Berücksichtigung des Baubestandes - außerhalb des Kurgebietes eine relativ gleichmäßige Streuung. Die alten Ortskerne Füssing, Safferstetten und Riedenburg werden noch deutlich von der Landwirtschaft geprägt.

Entwicklung und Struktur der Beherbergungskapazitäten

Verteilung der Beherbergungsbetriebe

Die Beherbergungsbetriebe konnten bisher als einzige Nutzungsgruppe (nach der Zahl ihrer Betten) quantifiziert in ihrer räumlichen Verteilung dargestellt werden.

Eindeutiger Schwerpunkt des gewerblichen Bettenangebotes sind:

1. das Kurgebiet mit den größten Häusern
2. der anschließende Bereich von Neusafferstetten und Füssing mit überwiegend mittelgroßen und kleineren Betrieben.

Die Betriebe von Riedenburg sind von untergeordnetem Gewicht (Ausnahme: Klinikum Johannesbad).

Im Garten-Wohngebiet und in Altsafferstetten finden sich vor allem Privatvermieter.

Überblick über die Betriebsgruppen

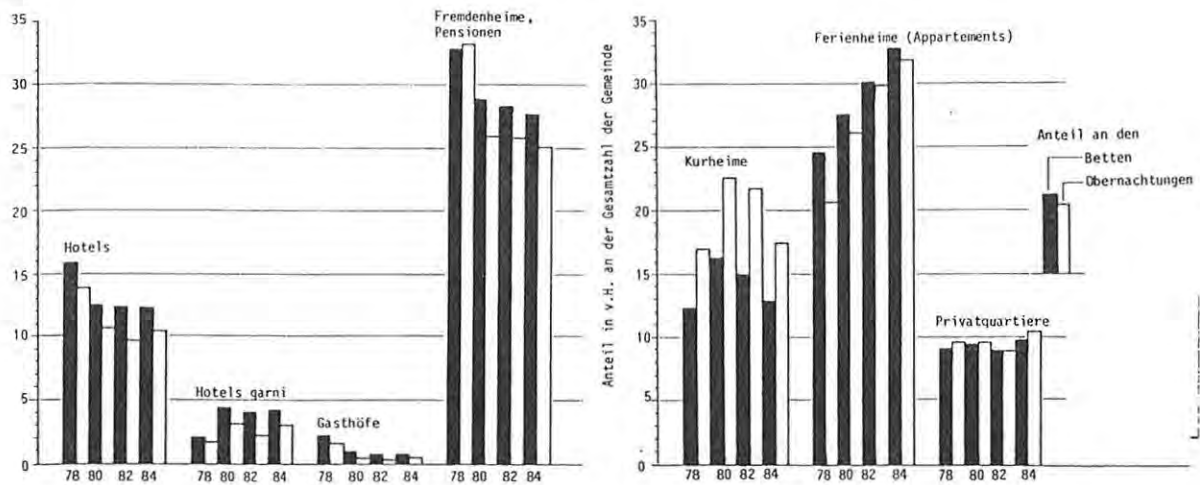
Die wichtigsten Anbietergruppen sind derzeit:

1. die Ferienheime (= Appartementshäuser), die etwa ein Drittel der Gesamtkapazität auf sich vereinen (Mai 1985 4.091 Betten = 34,4 v.H.),
2. Fremdenheime und Pensionen und
3. Kurheime.

Von geringerem Gewicht sind Hotels, Privatquartiere, Hotels garni und schließlich Gasthöfe. Die Bedeutung der Privatquartiere ist nicht genau feststellbar, da mehr Betten existieren als offiziell gemeldet und in der Betriebsliste aufgeführt sind.

Seit 1978 hat sich hinsichtlich der Betten eine deutliche Verlagerung der Kapazitäten ergeben. Mit einem Zuwachs von über 11 Prozentpunkten konnten die Appartementhäuser ihre Position deutlich ausbauen, während die anderen Betriebsgruppen ihre Anteile halten oder sogar zurücknehmen mußten. Absolut gesehen sind - mit Ausnahme in Hotels und Gasthöfen - in allen Gruppen die Bettenzahlen angewachsen. Die Fremdenverkehrswissenschaft und -praxis mißt der Struktur gerade der neu angesiedelten Beherbergungsgroßbetriebe eine entscheidende Bedeutung hinsichtlich der Fremdenverkehrsentwicklung und der wirtschaftlichen Situation einer Gemeinde bei.

Im Vergleich der Anteile Betten - Übernachtungen spiegelt sich auch die Relation Angebot - Nachfrage wieder. Die Kurheime (und Sanatorien) weisen eine im Vergleich zum Angebot sehr hohe Nachfrage auf. Bei den anderen Betriebsgruppen liegt der Anteil der Übernachtungen mehr oder weniger deutlich unter dem der Betten.



Der Anteil ausgewählter Betriebsgruppen an Betten und Übernachtungen in der Gemeinde Bad Füssing 1978/1980/1984

Kapazitäten im Kurmittelbereich und Struktur der medizinischen Versorgung

Im Kurgebiet und in Neusafferstetten befinden sich die meisten Praxen von selbständigen Ärzten, Masseuren und Krankengymnasten. In den genannten Bereichen sind die Praxen relativ gleich verteilt. Sie befinden sich meist in den größeren Beherbergungsbetrieben. Abgesehen von der Tatsache, daß in Bad Füssing auch aus der Sicht der Kurgäste die Heilkraft der Quellen und die Heilerfolge außer Zweifel stehen, brachte die Befragung von STEINER im Anwendungsbereich die schlechtesten Bewertungen.

Ein erheblicher Teil der Kurgäste empfindet den Behandlungsablauf vor allem in den Kurmittelhäusern als "Massenabfertigung".

Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen

Im Ortskern Bad Füssing finden sich folgende Einrichtungen:

1 Freibad	1 Minigolfplatz
1 Tennisanlage	3 Schachspiele
1 Mühlespiel	1 Tischtennis
1 Sportplatz	1 Skatecke
1 Bolzplatz	1 privates Tiergehege
2 Asphaltbahnen	1 Reithofanlage
Wasserspiele	2 Bocciabahnen
5 Kinderspielplätze unterschiedl. Größe und Ausstattung	

Auf den ersten Blick erscheint die Ausstattung hinsichtlich Qualität und Quantität für Bad Füssing als unzureichend.

Der Einzelhandel

Der deutliche Schwerpunkt der Einzelhandelsaktivitäten liegt im Kurgebiet. Hier konzentriert sich das Angebot an Geschäften vor allem in folgenden Straßen:

Kurallee	26
(ausschließl. südl. Straßenseite!)	
Thermalbadstraße	23
Goethestraße	15
Lindenstraße	12
Schillerstraße	7
Prof. Böhm-Straße	5 Nutzungen.

Sonst treten Geschäfte eher vereinzelt auf.

Die Verteilung des Einzelhandels weist folgende besondere Merkmale auf:

- die Kurallee, obwohl Haupteinkaufsstraße, ist nur zwischen Prof. Böhm-Straße und Goethestraße und wiederum nur auf der Südseite besetzt. Im Hinblick auf die große Bedeutung des "Haupteinganges" zum Kurpark und des Kurmittelhauses sollte die Einzelhandelsnutzung zumindest bis zur Beethovenstraße erweitert werden.
- Die Goethestraße ist eigentlich als einzige Straße (soweit bebaut) durchgängig mit Geschäften besetzt.
- In der Lindenstraße liegt die Häufung der Geschäfte an der Ecke zur Thermalbadstraße.
- In der Schillerstraße und Prof. Böhm-Straße finden sich Geschäfte eher verstreut.

Allgemeine Dienstleistungen, Handwerk und Landwirtschaft

Abgesehen von den öffentlichen Dienstleistungen ist diese Nutzungsgruppe relativ gleichmäßig und dünn über den gesamten Ortskern gestreut. Bestimmte bevorzugte Lagen sind nicht zu erkennen.

Bad Füssing weist eine überraschend geringe Zahl an Handwerksbetrieben auf.

Wie die ersten Befragungsergebnisse zeigen, sind die landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe recht stabil. Veränderungen in absehbarer Zeit hinsichtlich Betriebsverlagerungen oder Änderungen in der Flächennutzung sind nicht erkennbar. Andererseits erscheint eine solche auch nicht nötig, weil weder Landwirte noch Gäste in der Mehrzahl einen Konflikt Landwirtschaft/Kurbetrieb sehen. Die Landwirtschaft wird darüber hinaus als Charakteristikum des Bades betrachtet.



Strukturkarte zum FPL: Eggfing am Inn, Zeichenerklärung siehe S. 104

1.6 DENKMALSCHUTZ

Gemeinde Bad Füssing

Baudenkmäler

Bad Füssing (Gemarkung Safferstetten)

Ilyrerweg 3. Heimatmuseum, zweigeschossiger Blockbau mit Steilsatteldach und zwei Giebelschroten, 16./17. Jh.; 1980 wiedererrichtet. [Fl.Nr. 970]

Aigen a. Inn

Ensemble Herrenstraße. – *Umgrenzung: Herrenstraße 5–13, 15, 17, Klosterstraße 2, Leonhardstraße 1.* – Das Ensemble umfaßt mit dem Nordostteil der Herrenstraße die historische Ortsmitte des großen alten, am linken Innufer gelegenen Fischer- und Bauerndorfes sowie Pflegamtsortes. Aigen, ursprünglich Aufhofen im Aigen genannt, ist urkundlich seit 1010 bekannt, gehörte vom späten 12. Jh. bis 1806 zum Hochstift Passau und bildete mit einigen benachbarten Orten eine vom übrigen geschlossenen Hochstiftsgebiet abgelegene, vom Herzogtum Bayern umgebene Enklave. In diesem Landesteil richtete Fürstbischof Leonhard im 15. Jh. ein eigenes bischöfliches Pflegamt ein, und diese historischen Prozesse werden anschaulich in den monumentalen Bauten, die das Ensemblebild bestimmen. Die breite geschwungene Straßenachse wird westlich von der spätgotischen Pfarrkirche beherrscht, die das Patrozinium des Passauer Patrons St. Stephan trägt und deren Bau unter Einflußnahme der Passauer geistlichen Regierung entstanden war; der Pfarrhof und das zur Straße gerichtete, zugleich die Funktion eines Torhauses am Eingang zum Friedhof und zur Kirche ausfüllende sog. Bruderschaftsstöckl sind ihr unmittelbar zugeordnet. Im Nordosten ist das bischöfliche Pflegamtsgebäude der dominierende Bau an der Straße. Die mächtige kubische Tuffquaderanlage wurde im 15. Jh. im Hausstil der Inn-Salzach-Städte erbaut und im 17. Jh. nach Bränden mehrfach erneuert. Das kleine spätbarocke fürstbischöfliche Sommerschlößchen, schon am Rande des Ortes gelegen, schließt sich nördöstlich an. Zwischen diesen Bauten reihen sich in verhältnismäßig geschlossener Bebauung Gasthäuser, Bauern- und Handwerkerhäuser meist des 19. Jh., die meist giebelständig zur Straße stehen und Halbwalmdach- oder Satteldächer aufweisen, daneben auch Gast- und Geschäftshäuser der Jahrhundertwende. Die Vielzahl der Gasthäuser erklärt sich auch aus den Bedürfnissen der bedeutenden, seit dem Mittelalter bestehenden Wallfahrt zu der nahen Leonhardskirche.

Alte Schulstraße 6. Zugehöriger alter Schulstadel, mit Walmdach und Kastengesims, Mitte 19. Jh. [Fl.Nr. 176]

Bauerngasse 16. Kleiner Einfirsthof, Blockbau mit Flachsatteldach, 1. Drittel 19. Jh. [Fl.Nr. 168]

Bauerngasse 27. Wohnhaus eines Vierseithofes, Blockbau, mit Schroten, 1807; Traidkasten, mit Schrot, gleichzeitig, [Fl.Nr. 205]

Herrenstraße 4. Gasthaus, mit Flachsatteldach und gewölbtem Fletz, wohl 17. Jh. [Fl.Nr. 117]

Herrenstraße 5. Ehem. Fürstbischöflicher Kasten und Pflegamt, kubischer monumentaler Tuffquaderbau, über zwei Vollgeschossen zwei Speichergeschosse, Vorschußmauern und Grabendach, erbaut im 3. Viertel 15. Jh., erneuert jeweils nach Bränden 1685 und 1695. [Fl.Nr. 220]

Herrenstraße 9. Wohnhaus, mit Halbwalmdach, 1835. [Fl.Nr. 219]

Herrenstraße 11. Wohnhaus, mit Halbwalmdach, um 1835. [Fl.Nr. 158]

Herrenstraße. Kath. Pfarrkirche St. Stephan, spätgotischer Bau, um 1470; mit Ausstattung; Turmobergeschoß 1767; Friedhofsmauer an der Herrenstraße, Tuffquader, wohl 19. Jh. [Fl.Nr. 120]

Herrenstraße 12. Pfarrhaus, Walmdachbau, 1639, mehrfach erneuert; angeschlossen sog. Bruderschaftsstöckl, mit spätgotischem Portal und gewölbtem Durchgang zum Friedhof. [Fl.Nr. 122]

Herrenstraße 13. Gasthaus, mit Halbwalmdach und Toreinfahrt, um 1835. [Fl.Nr. 157]

Herrenstraße 37. Bauernhaus, Blockbau mit Traufschrot, 18./19. Jh. [Fl.Nr. 144]

Klosterstraße 2. Ehem. Fürstbischöfliches Schloß, barocker Walmdachbau mit reicher Fassadengliederung, 1704, erhöht 1775, Ausbau zum Institut der Englischen Fräulein nach Brand 1810. [Fl.Nr. 244]

Leonhardstraße 1. Siehe Ensemble Herrenstraße.

Leonhardstraße 14. Kath. Wallfahrtskirche St. Leonhard, zweischiffiger spätgotischer Bau, um 1460; mit Ausstattung; Langhaus-Südmauer und Turm vom spätromanischen Vorgängerbau, um 1250; spätgotische Kirchhofummauerung mit zwei Toren, Tuffquader. [Fl.Nr. 71]

Leonhardstraße. Kapelle mit Schweifgiebel, 1. Hälfte 18. Jh.; mit Ausstattung; östlich der Wallfahrtskirche. [Fl.Nr. 1/1]

Leonhardstraße 15. Kleines Bauernhaus, verschindelter Blockbau, Mitte 19. Jh. [Fl.Nr. 73]

Leonhardweg 1. Benefiziatenhaus, Walmdachbau, 1757. [Fl.Nr. 105]

Kapellen-Bildstock, 19. Jh.; am Weg zum Inn. [Fl.Nr. 535]

Wegkapelle, wohl 19. Jh.; an der Straße nach Maiching. [Fl.Nr. 625]

Angering (Gemarkung Safferstetten)

Wegkapelle, Mitte 19. Jh.; mit Ausstattung; am Südrand des Weilers. [Fl.Nr. 1369]

Aufhausen (Gemarkung Aigen a. Inn)

Haus Nr. 3. Rottaler Bauernhaus eines Vierseithofes, Blockbau mit Flachsatteldach und Giebelschrot zum Hof, bez. 1773. [Fl.Nr. 2218]

Haus Nr. 5. Bauernhaus, z. T. verschindelter bzw. verbretterter Blockbau, 18./19. Jh. [Fl.Nr. 2221]

Eggfing a. Inn

Kath. Filialkirche St. Michael, Chor und Turm spätgotisch, Langhaus neugotisch, 1859/62; mit Ausstattung. [Fl.Nr. 11]

Alte Innstraße 20. Ehem. Schulhaus, Walmdachbau mit Fassadengliederung, Mitte 19. Jh.; kleines Nebengebäude mit Walmdach. [Fl.Nr. 48]

Alte Innstraße 21. Bauernhaus, z. T. offener Blockbau bzw. verschindelt, Mitte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 21]

Alte Innstraße 25. Bauernhaus eines Vierseithofes, mit Blockbau-Obergeschoß, Mitte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 22]

Meierweg 9. Bauernhaus, mit Blockbau-Obergeschoß, Mitte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 142]

Obere Inntalstraße 55. Bauernhaus, teilverschindelter Blockbau, im Kern 1. Hälfte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 136]

Obere Inntalstraße 77. Einfirsthof, verschindelter Blockbau, im Kern 1. Hälfte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 128]

Kleine Wegkapelle, 19. Jh.: an der südwestlichen Ortsausfahrt. [Fl.Nr. 183]

Kleine Wegkapelle, 19. Jh.: an der nordöstlichen Ortsausfahrt. [Fl.Nr. 351]

Gögging

Kath. Filialkirche St. Michael, Langhaus romanisch, Chor spätgotisch, Turm und Sakristei barock; mit Ausstattung. [Fl.Nr. 662]

Ortsstraße 8. Wohnhaus eines Vierseithofes, Blockbau mit traufseitigem Schrot, z. T. gemauert, 1. Hälfte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 874]

Hart (Gemarkung Aigen a. Inn)

Ortskapelle, neugotischer Bau mit Dachreiter, 1852; mit Ausstattung. [Fl.Nr. 1635]

Haus Nr. 16. Bauernhaus, Blockbau, mit Flachsatteldach, 1. Drittel 19. Jh. [Fl.Nr. 1629]

Haus Nr. 19. Bauernhaus, Obergeschoß-Blockbau mit Giebelschrot und Flachsatteldach, 2. Viertel 19. Jh. [Fl.Nr. 1594]

Haus Nr. 27. Einfirsthof, teilverschindelter Blockbau mit Mittertenne (später verlängert), 1. Hälfte 19. Jh. [Fl.Nr. 1597]

Holzhäuser (Gemarkung Eggfling a. Inn)

Haus Nr. 15. Bauernhaus, Obergeschoß-Blockbau, Mitte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 1319]

Irching (Gemarkung Eggfling a. Inn)

Aigener Straße 12. Bauernhaus, verschindelter Blockbau, Mitte 19. Jh. [Fl.Nr. 1096]

Aigener Straße 17. Wohnhaus eines Vierseithofes, mit originellem neugotischen Dekor, Ende 19. Jh. [Fl.Nr. 1027]

Aigener Straße 38. Bauernhaus, Obergeschoß verputzter Blockbau mit kleinem Giebelschrot, 1. Hälfte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 1069]

Aigener Straße 45. Wohnhaus des Vierseithofes, verschalter Blockbau mit Giebelschrot, 18./19. Jh. [Fl.Nr. 1042]

Oberreuthen (Gemarkung Würding)

Wegkapelle, kleiner Gewölbebau mit Satteldach, 19. Jh.; am südlichen Ortseingang. [Fl.Nr. 522]

Pichl (Gemarkung Eggfling a. Inn)

Wegkapelle, Ende 19. Jh.; mit Ausstattung; am Straßenkreuz Thierham-Eggfling, Holzhäuser-Safferstetten. [Fl.Nr. 2277]

Safferstetten

Kath. Pfarrkirche St. Andreas, erbaut 1639, Umbauten 1814 und 1848; mit Ausstattung. [Fl.Nr. 25]

Lederergasse 11. Bauernhaus (Altbau), Blockbau, 1. Drittel 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 8]

Safferstettener Straße 38. Bauernhaus, mit Blockbau-Obergeschoß, Mitte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 29/2]

Safferstettener Straße 44. Kleinhaus, Blockbau, mit Flachsatteldach und Giebelschrot, nach Brand 1814 erbaut. [Fl.Nr. 30/4]

Voglöd (Gemarkung Würding)

Haus Nr. 6. Bauernhaus, z. T. massiv ausgebauter Blockbau, 1. Hälfte 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 443]

Haus Nr. 9. Ehem. Bauernhaus, Blockbau mit Traufseitschrot, im Kern 18. Jh., Dach 19. Jh. [Fl.Nr. 447]

Wendlmuth (Gemarkung Aigen a. Inn)

Kapelle, origineller Bau mit abgesetztem Chor und Dachreiter, Mitte 19. Jh.; mit Ausstattung; bei Haus Nr. 6. [Fl.Nr. 1883]

Würding

Kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt, spätgotischer Bau, um 1460/70, Anbau der Seitenschiffe und Turmerhöhung 1891; mit Ausstattung. [Fl.Nr. 75]

Metzgerstraße 2. Pfarrhaus, biedermeierlicher Walmdachbau, 1862. [Fl.Nr. 71]

Untere Inntalstraße 16. Gasthof zur Post, traufständiger Satteldachbau mit umlaufendem Gesims, 1816; im Hausgang acht gußeiserne Reliefplatten, von 1815. [Fl.Nr. 9]

Zwicklarn (Gemarkung Safferstetten)

Haus Nr. 2. Wohnhaus des Vierseithofes, Blockbau z. T. verschindelt, 1. Drittel 19. Jh., Dach später. [Fl.Nr. 1263]

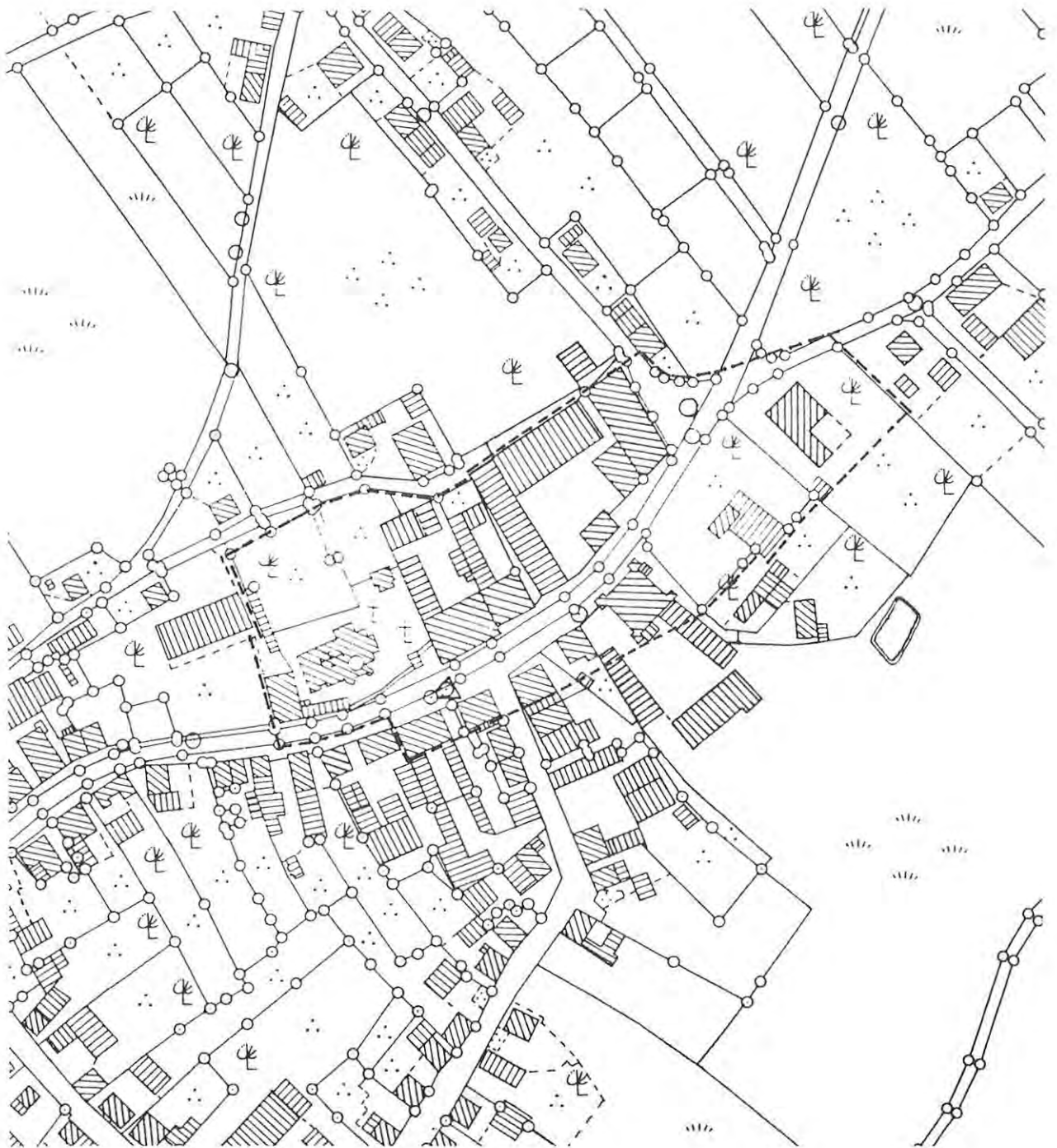
Archäologische Geländedenkmäler

60 vorgeschichtliche **Grabhügel**, ca. 1100–1450 m nÖ Kirche Safferstetten. [Safferstetten, Fl.Nr. 900–965, NO 12–56] □

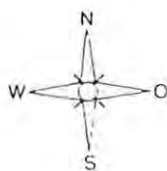
16 vorgeschichtliche **Grabhügel**, ca. 700 m nw Unterreuten. [Würding, Fl.Nr. 1310, NO 12–57] □

Befestigungsanlage, ca. 2100 m nnw Kirche Safferstetten. [Safferstetten, Fl.Nr. 1535, NO 12–55] □

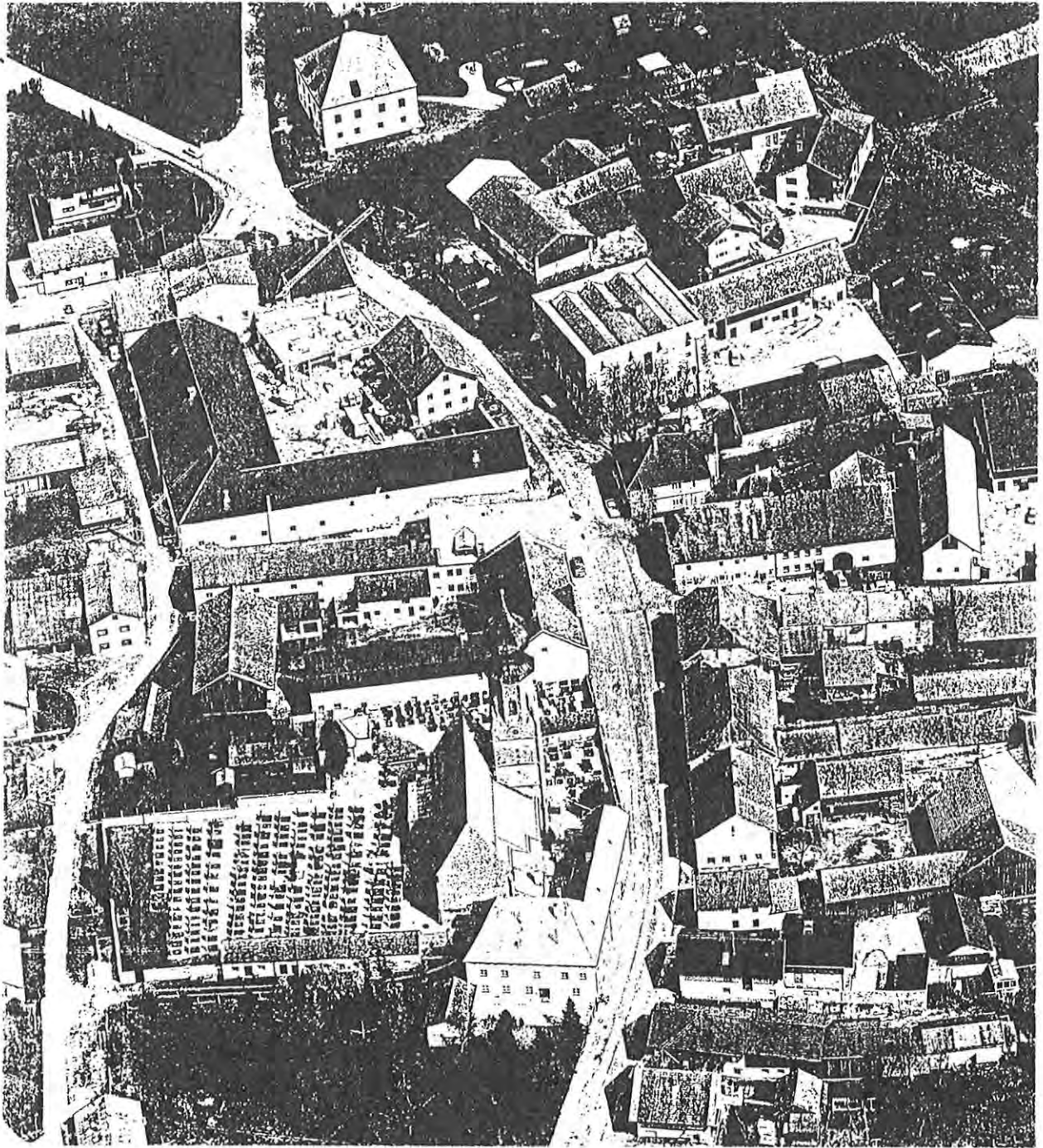
Burgstall, Bereich Hof Riedenburg. [Safferstetten, Fl.Nr. 1037/2, 1041, 1043, 1052, NO 11–56] □



Aigen a. Inn
Ensemble Herrenstraße



M = 1:2500



Aigen a. Inn
Ensemble Herrenstraße

1.7 BODENABBAU

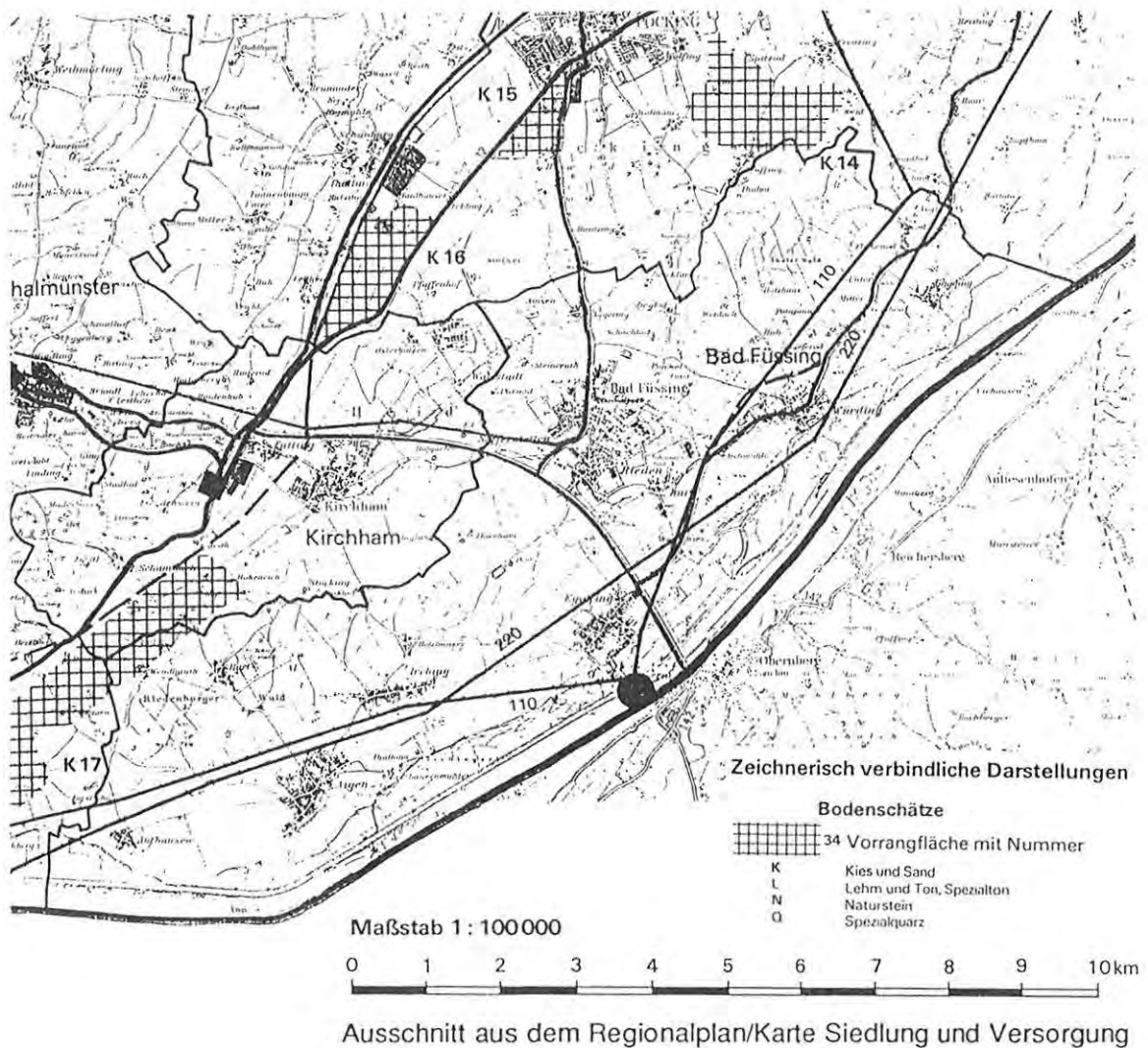
Laut Regionalplan, Region 12 - Donau-Wald, wird das Gemeindegebiet von Vorrangflächen für Kies- und Sandabbau berührt.

1. nördlich von Wendlmuth (K 17)
2. nordöstlich von Pfaffing (K 14)

Im ganzen Gemeindegebiet sind Erlaubnisfelder zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoff gegeben.

Berechtigt ist:

1. Bayer. Mineral-Industrie AG, München
2. Wintershall AG, Kassel



2. GEMEINDEDATEN - STATISTIK

2.1 HISTORISCHE DATEN

Entstehung des Thermalbades

Die Entstehung des Thermalbades Bad Füssing beschreibt Dr. Hans Bleibrunner, Bezirksheimatpfleger, in seinem Buch "Niederbayern, Kulturgeschichte des Bayerischen Unterlandes" (22. Band, S. 662 ff, herausgegeben vom Bezirkstag von Niederbayern, Landshut, 1980):

Das Thermalbad Füssing verdankt seine Entstehung einem Versuch der Bayerischen Mineralindustrie AG vom Jahr 1937, in der Pockinger Heide Erdöl zu erbohren. Statt Erdöl sprudelte aus dem Bohrloch auf einem Acker des Bauern Franz Ortner aus einer Tiefe von 1142 Metern heißes Wasser. Man erkannte zwar die Heilwirkung dieses Wassers, doch eine heilbadmäßige Ausnutzung wurde durch eine Verfügung des Reichsbäder-Kuratoriums, einer Dienststelle Hermann Görings, unterbunden. Man wollte den böhmischen Weltbädern Karlsbad, Franzensbad und Marienbad, die sich Deutschland kurz zuvor einverleibt hatte, keine Konkurrenz bereiten.

1945 wurde die Therme durch den Bauern Ortner als Grundstückseigentümer geöffnet und zu Reinigungszwecken benutzt. Gesundheitsoffiziere der UNRRA (United Nations Relief and Rehabilitation Administration, einer 1943 gegründeten und 1947 aufgelösten Hilfsorganisation zur Unterstützung von Flüchtlingen und Vertriebenen), die in der ehemaligen Truppenunterkunft Pocking-Waldstatt ein Flüchtlingslager betreuten, erkannten die Heilkraft des Wassers und machten es durch primitive Einrichtungen nutzbar. 1949 erhielt die Bayerische Mineralindustrie AG die Quelle zurück; sie schuf einige provisorische Badeeinrichtungen. Heilerfolge führten zur Untersuchung des Thermalwasser; 1950 erfolgte die staatliche Anerkennung des Thermalwasserbrunnens als Heilquelle. Zur Unterscheidung von den zwei später erbohrten Thermalwasserbrunnen führt sie den Namen "Therme Füssing I". Sie ist eine schwefelhaltige Natrium-Hydrogen-Carbonat-Chlorid-Therme und tritt mit einem Druck von etwa fünf Atmosphären je nach Entnahme, einer Temperatur von 52 Grad Celsius und einer Schüttung von maximal 35 Litern pro Sekunde aus. Das Balneologische Institut der Universität München kam 1953 zu dem Ergebnis, daß die Therme Füssing ideale Voraussetzungen für die Behandlung einer Reihe von Krankheiten bildet.

1952 räumten die Eigentümer des Quellgrundstücks, die Eheleute Mathilde und Franz Ortner, der Bayerischen Mineralindustrie AG ein Nießbrauchrecht an der Thermalwasser-Nutzung ein. Bestrebungen, diese wertvolle Quelle in die Verfügungsgewalt der öffentlichen Hand zu bekommen, blieben ohne Erfolg. Die Gesundheitsabteilung im Bayerischen Staatsministerium des Innern und das Balneologische Institut der Universität München hatten zwar den Erwerb der Quelle empfohlen. Doch der bayerische Finanzminister lehnte trotz der staatlichen Beteiligung an der Bayerischen Mineralindustrie AG den Erwerb des Nießbrauchs an der Therme Füssing I ab, der dem Freistaat Bayern 1952 für 250.000,-- DM bis 300.000,-- DM angeboten wurde. Auch der Wirtschaftsausschuß des Bayerischen Landtags konnte sich nicht für ein weiteres Staatsbad erwärmen.

So übertrug die Bayerische Mineralindustrie AG 1955 die Quellrechte und die bis dahin vorhandenen Einrichtungen auf die "Thermalbad Füssing GmbH", die der Kaufmann Alfons Haßfurter von Deggendorf, seine Ehefrau Dr. Johanna Haßfurter und der Hotelier Erwin Voelter zu diesem Zweck gründeten. Erwin Voelter ist 1971 gestorben; seine Rechtsnachfolger sind aus der Gesellschaft ausgeschieden.

In der Zwischenzeit hatten sich auch kommunale Stellen um den Ausbau des Heilbades angenommen, dessen Versorgung mit Thermalwasser durch die Thermalbad Füssing GmbH zunächst sichergestellt erschien. In der Gemeinde Safferstetten hatte sich eine Interessengemeinschaft der Grundstückseigentümer im Kurbereich gebildet. Auf diese Weise konnte für das Heilbad Füssing eine bebaubare Fläche von 50 Hektar Land bereitgestellt werden. Es wäre nun Aufgabe der Gemeinde Safferstetten gewesen, dieses Baugebiet zu erschließen. Doch dazu war sie bei einer Einwohnerzahl von 751 Personen und einem Haushaltsvolumen von ca. 40.000,- DM selbstverständlich nicht in der Lage. Von der Gemeinde Safferstetten seit 1952 erstrebt, wurde 1955 der "Zweckverband Thermalbad Füssing" gegründet. Ihm gehörten an die Gemeinde Safferstetten und Pocking sowie der Landkreis Griesbach im Rottal. Es zeigte sich jedoch bald, daß auch die Leistungsfähigkeit dieses Zweckverbandes zur Erschließung des Thermalbadgeländes nicht ausreichte. Unter Würdigung der wirtschaftlichen Bedeutung des künftigen Heilbades für den ostbayerischen Raum trat der Bezirk Niederbayern im Juni 1957 dem Zweckverband bei. An ihm waren nun beteiligt

der Bezirk Niederbayern	mit	60 Prozent,
der Landkreis Griesbach im Rottal	mit	30 Prozent,
die Gemeinde Safferstetten	mit	5 Prozent,
die Gemeinde Pocking	mit	5 Prozent.

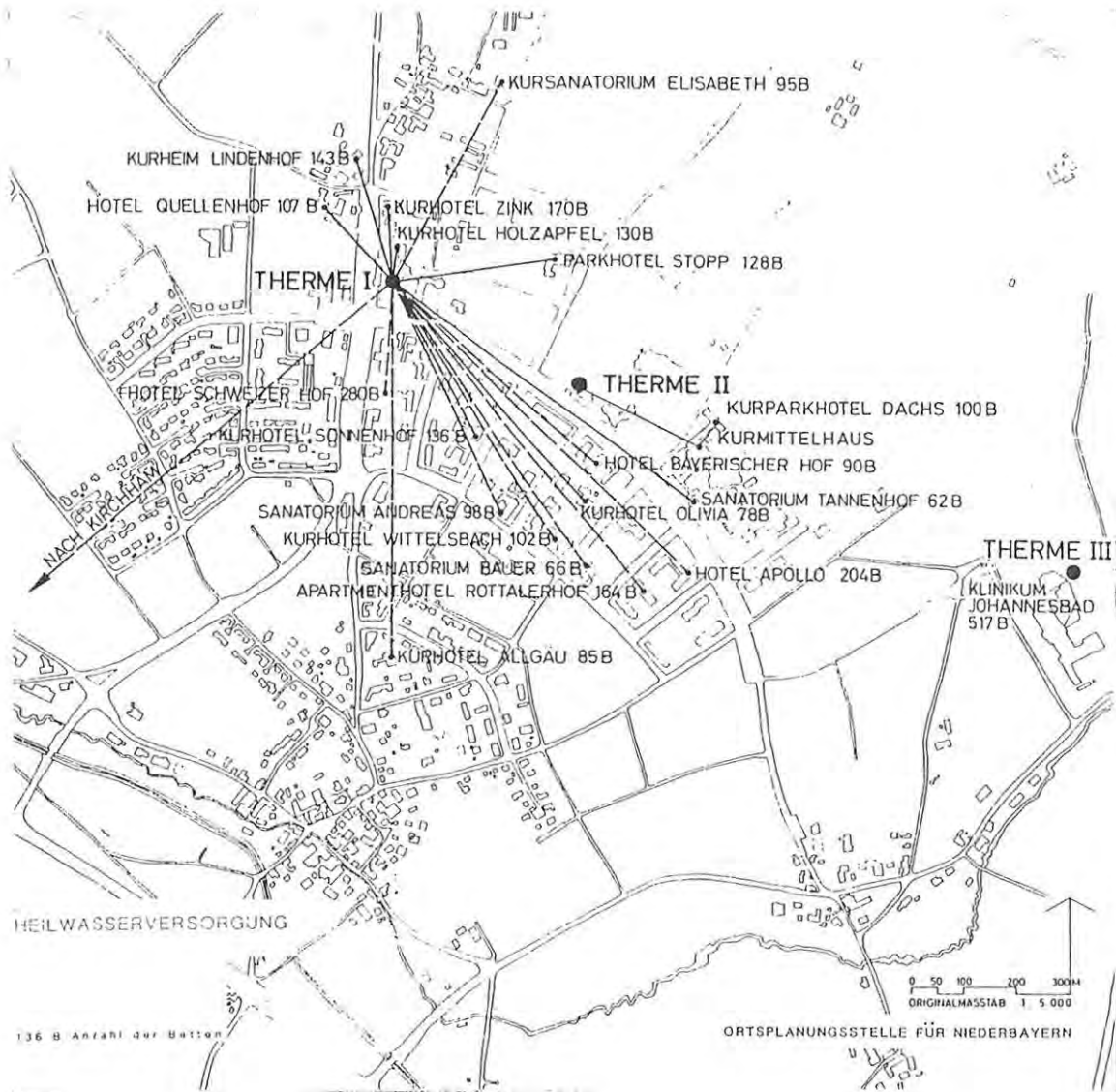
Die Gemeinde Pocking ist 1960 aus dem Zweckverband ausgetreten; ihren Anteil übernahm der Landkreis Griesbach im Rottal. 1971 wurde aus den Gemeinden Safferstetten, Eggfling am Inn und Würding eine neue Gemeinde "Bad Füssing" gebildet. Nach der Auflösung des Landkreises Griesbach im Rottal übernahm der Landkreis Passau als dessen Rechtsnachfolger die Mitgliedschaft im Zweckverband. Der Zweckverband sollte im Kur- und Badebereich anstelle der Gemeinde Safferstetten die öffentlichen Aufgaben erfüllen; die Thermalbad Füssing GmbH, die allein im Besitz der Thermalwassers war, sollte das Bad betreiben und die Kurmittel abgeben.

Nach der Fertigstellung der ersten Erschließungsmaßnahmen durch den Zweckverband erwartete man, daß bauwillige Interessenten private Sanatorien, Hotels und Pensionen errichten würden. Doch diese Erwartungen erfüllten sich vor allem deshalb nicht, weil die ordnungsgemäße Verabreichung des Kurmittels "Thermalwasser" nicht sichergestellt war. Die sanitären Verhältnisse im Freibad der Thermalbad Füssing GmbH als der einzigen allgemeinen Badeanlage waren völlig unzureichend. Hinzu kam die Sorge, die neu geschaffenen Versorgungseinrichtungen müßten jahrelang wegen zu geringer Auslastung unwirtschaftlich betrieben werden. Nach eingehenden Beratungen mit Bäderfachleuten kam der Zweckverband zu der Überzeugung, daß der Schlüssel zu einer echten Entwicklung von Füssing zum Heilbad in der Errichtung eines zentralen Kurmittelhauses liege. Nachdem sich wegen der hohen Kosten kein privater Bauträger fand, entschied sich 1958 der Zweckverband dafür ein Kurmittelhaus zu errichten. Dieses mußte an die "Thermalbad Füssing GmbH" verpachtet werden, weil nur diese Gesellschaft im Besitz von Thermalwasser war. Doch diese Lösung erwies sich schon nach kurzer Zeit als nicht tragfähig.

Schon bei der Übergabe des Kurmittelhauses 1961 kam es zu Schwierigkeiten, weil die Thermalbad Füssing GmbH unter anderem auch die Übergabe von vier Tagwerk Grund verlangte. Wegen der Weigerung des Pächters, den vollen vereinbarten Pachtzins von jährlich 128.169,- DM zu zahlen, und wegen weiterer schwerwiegender Verstöße gegen den Pachtvertrag mußte das Pachtverhältnis vom Zweckverband 1963 gekündigt werden. Da die Thermalbad Füssing GmbH jedoch die Kündigung nicht beachtete und die Herausgabe des Kurmittelhauses verweigerte, dauerte es bis 1968, bis der Zweckverband ein vorläufig vollstreckbares Urteil zu seiner Räumung und Herausgabe erlangt hatte. Seit 1969 wird das Kurmittelhaus vom Zweckverband in eigener Regie betrieben.

Die Sorge um die Sicherstellung der Versorgung von Bad Füssing mit Thermalwasser ließ den Gedanken an eine zweite Thermalquelle aufkommen. Das Problem erschien um so dringender, weil es sich bei der Bohrung von 1937 um eine Ölbohrung mit einer Verrohrung gehandelt hatte, die nicht auf das aggressive Thermalwasser abgestellt war. Das Balneologische Institut der Universität München hatte in einem Gutachten vom September 1962 festgestellt, daß wegen der Verrohrung die Gefahr eines Ausbleibens der Schüttung bestehe. Um dieser Gefahr zu begegnen und um die 150 Millionen privaten und 15 Millionen öffentlichen Kapitals zu sichern, das bis dahin in Füssing investiert worden war, begann der Freistaat Bayern im November 1963 in einer Entfernung von 400 Metern von der Therme I mit der Bohrung einer weiteren Therme. Durch gerichtliches Einschreiten der Thermalbad Füssing GmbH konnte diese Bohrung nach einem Grundsatzvergleich erst im Juni 1964 zu Ende geführt werden; sie war fündig. Ihre Schüttung beträgt maximal 45 Liter pro Sekunde. 1969 hat der Zweckverband diese "Therme Füssing II" vom Freistaat Bayern zu den Gesteinskosten von 800.000,- DM erworben. Sie versorgt das Kurmittelhaus des Zweckverbandes. 1964 brachte der Arzt Dr. Eduard Zwick in einer Entfernung von 1350 Metern von der Therme I eine dritte Bohrung nieder, die ebenfalls fündig war. Die Schüttung dieser Therme beträgt maximal 65 Liter pro Sekunde. Sie heißt "Therme Füssing III" oder "Johannesquelle" und wird von der "Kurmittelhaus Johannesbad Dr. Zwick KG" genutzt.

Professor Dr. von Braunbehrens, der damalige Leiter des Balneologischen Instituts der Universität München, hat 1959 die Wirksamkeit der Therme Füssing I so beschrieben: "Von allen Quellen Bayerns ist Füssing die wirksamste und hat die größten Möglichkeiten." Die hervorragenden Heilerfolge verschafften dem Bad einen entsprechenden Ruf. Obgleich seit 1963/64 drei Thermen zur Verfügung standen, reichte das Behandlungsangebot der öffentlichen und privaten Kurmittelhäuser bald nicht mehr aus, um den Ansprüchen zu genügen. Deshalb entschlossen sich alle Thermeninhaber, ihre Anlagen zu erweitern. Die Thermalbad Füssing GmbH baute ein neues Kurmittelhaus und nahm es 1975 in Betrieb, die Eheleute Dr. Eduard und Dr. Angelika Zwick haben ihr Bettenangebot um 300 auf derzeit über 500 Betten erweitert und auch der Zweckverband mußte das Kurmittelhaus erweitern. Der erste Abschnitt des Erweiterungsbauwerks wurde 1974, der zweite 1976 in Betrieb genommen. Bad Füssing hat sich innerhalb weniger Jahre zum größten Heilbad der Bundesrepublik entwickelt. Von privater Hand wurden bisher annähernd 900 Millionen DM, von der öffentlichen Hand etwa 120 Millionen DM investiert. 1981 wurde das Bad von 106.000 Kurgästen besucht; die Zahl der Übernachtungen betrug in diesem Jahr 2,3 Millionen.



— Rohrleitung, ---- Tankwagen, 136 B Anzahl der Betten

Quelle: Interdisziplinäres Gutachten vom 02.01.1985, Heilwasserversorgung

2.2 BESIEDLUNG

Gebietsgröße und Einwohner 1988	55,1 qkm		5.190 Einw.
Besiedlungsdichte		Einw./qkm	94
Vergleich	Lkr. Passau	Einw./qkm	107
	Reg.Bez. NB	Einw./qkm	100
Eingemeindung (Gebietsreform)	Safferstetten	am 01.04.1971	
	Würding	am 01.04.1971	
	Eggfing	am 01.04.1971	
	Aigen a. Inn	am 01.01.1972	

	1970	1975	1980	1985	1987
Wohngebäude mit 50 qm und mehr Wohnfläche VZ 1970/87	795	1053	1246	1404	1421

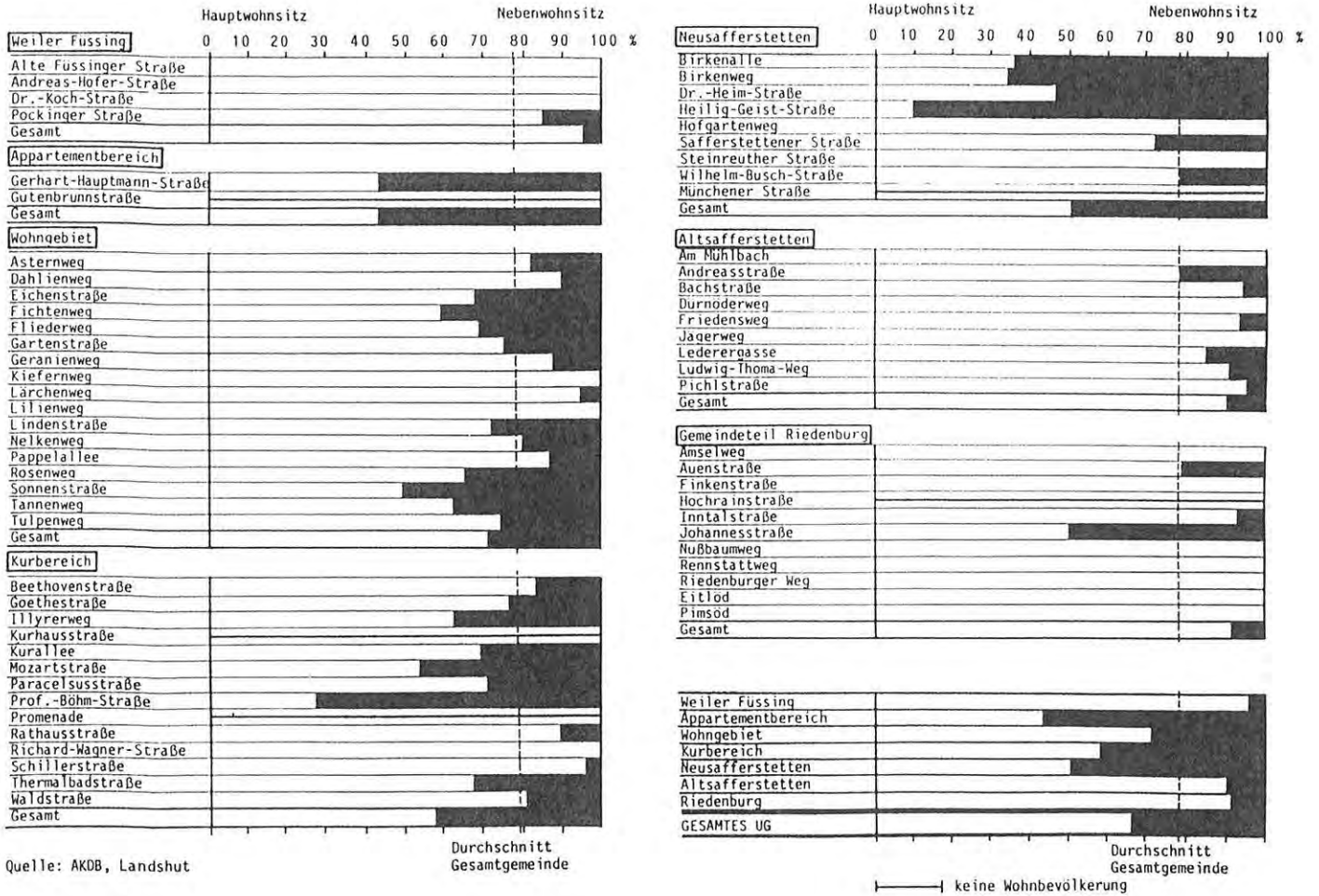
	1970	1975	1980	1985	1987
Wohnungen in Wohngebäuden VZ 1979/87	1312	2331	2814	3302	3373

Gebäude und Wohnungen	Alter	Geb.	%	Wohn.	%
	bis 1900 erb.	340	23,9	398	11,8
	1901-1918 erb.			56	1,7
	1919-1948 erb.	131	9,2	115	3,4
	1949-1968 erb.	294	20,7	557	16,5
	1969-1987 erb.	656	46,2	2247	66,6
Gesamt		1421	100,0	3373	100,0

Räumliche Verteilung nach Wohnstätten und Einwohner (Topographische Einstufung v. 1970)		1970	1986	1970	1986	
3 Pfarrdörfer	Aigen a. Inn	749	757	176	230	
	Safferstetten	751	800	136	196	
	Würding	562	947	118	312	
2 Kirchdörfer	Eggfing a. Inn	684	811	83	242	
	Gögging	142	127	22	43	
7 Dörfer	Bad Füssing	638	1403	142	309	
	Aufhausen	62	63	15	17	
	Hart	124	142	28	36	
	Holzhäuser	32	32	11	14	
	Irching	289	258	64	78	
	Riedenburg	131	144	27	48	
	Voglöd	80	77	19	23	
	Aichmühle	220	346	6	11	
9 Weiler	Angering	35	40	7	10	
	Mitterreuthen	27	32	5	8	
	Oberreuthen	62	51	10	14	
	Steinreuth	22	22	4	4	
	Thalau	13	14	3	4	
	Thalham	18	31	3	6	
	Wendlmuth	26	39	7	8	
	Wies	25	37	6	10	
	19 Einöden	Ainsen	14	9	2	3
		Brandschachen	10	11	2	2
Düröd		9	10	2	3	
Eitlöd		5	5	1	1	
Flickeröd		12	15	1	5	
Geigen		5	6	1	2	
Hilling		7	5	1	1	
Holzhaus		6	5	3	3	
Hub		7	6	2	2	
Pichl		2	2	1	1	
Pimsöd		7	8	1	2	
Poinzaun		7	8	1	1	
Schieferöd		9	10	1	1	
Schöcklöd		8	4	1	1	
Thierham		13	12	2	2	
Unterreuthen		10	13	2	2	
Weidach		9	10	2	2	
Zieglöd	4	7	1	1		
Zwicklarn	7	8	2	2		

Erfaßt wurden alle Personen, die in diesem Gebiet eine Wohnung haben (Haupt- und Nebenwohnung).

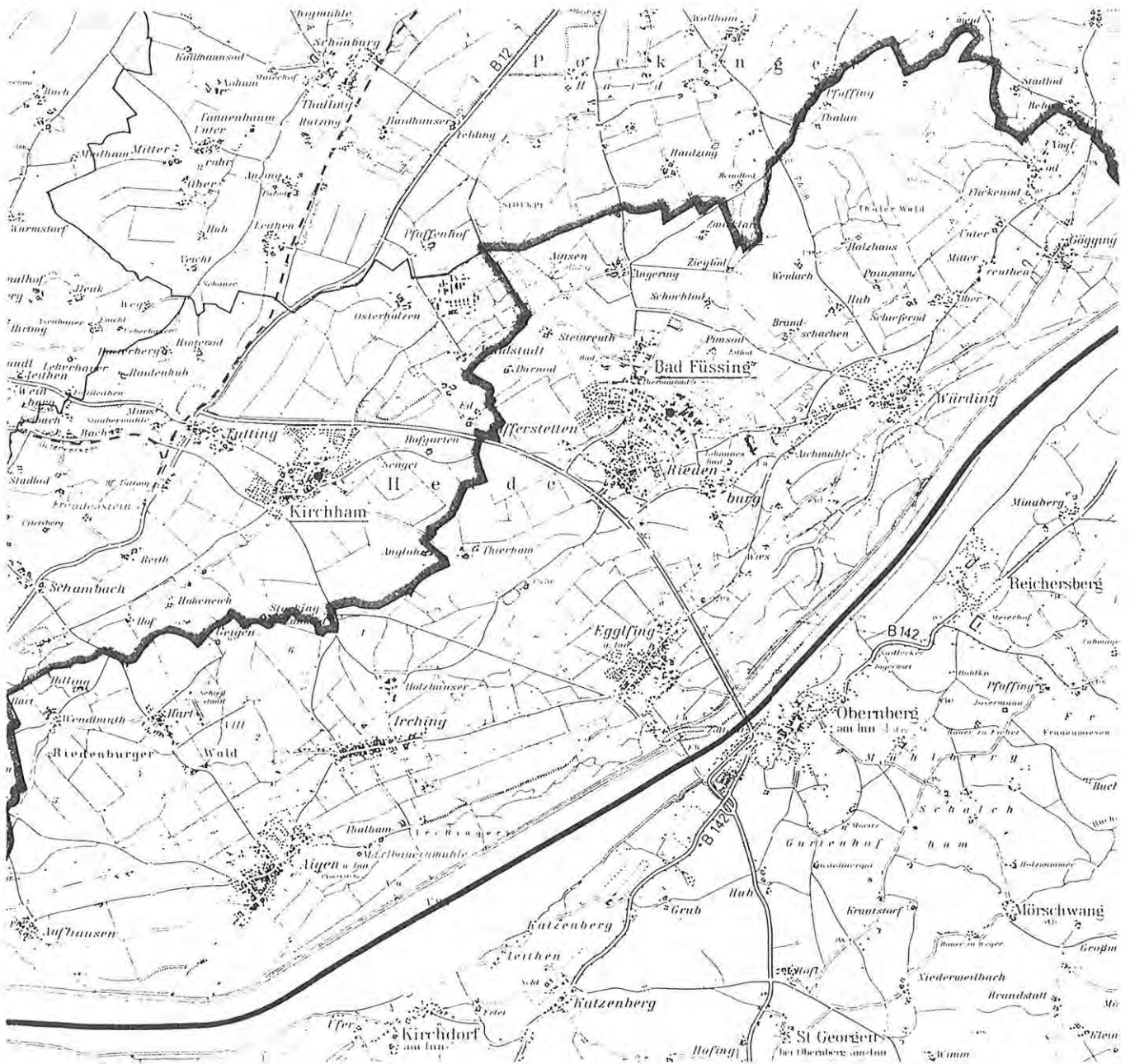
Der Anteil der Haupt- und Nebenwohnsitze in Bad Füssing - Safferstetten nach Straßen gegliedert (Erhebungsdatum 01.01.1985):



Quelle: AKDB, Landshut

Räumliche Verteilung

Das Siedlungsbild wird durch die Dominanz des zusammenwachsenden Hauptortes Bad Füssing und Safferstetten geprägt, in dem 34,8 % der Gemeindeeinwohner leben. Außerdem sind die Siedlungsschwerpunkte Eggfing a. Inn, Würding, Aigen a. Inn sowie die Dörfer Gögging, Riedenburg, Irching, Hart und der Weiler Aichmühle mit 55,8 % der Wohnbevölkerung zu benennen. Die weiteren Dörfer, Weiler und Einöden im Außenbereich mit 9,4 % sind ohne siedlungstechnische Bedeutung, jedoch als zusätzliche Übernachtungskapazität "Urlaub auf dem Bauernhof" nicht ohne Interesse.

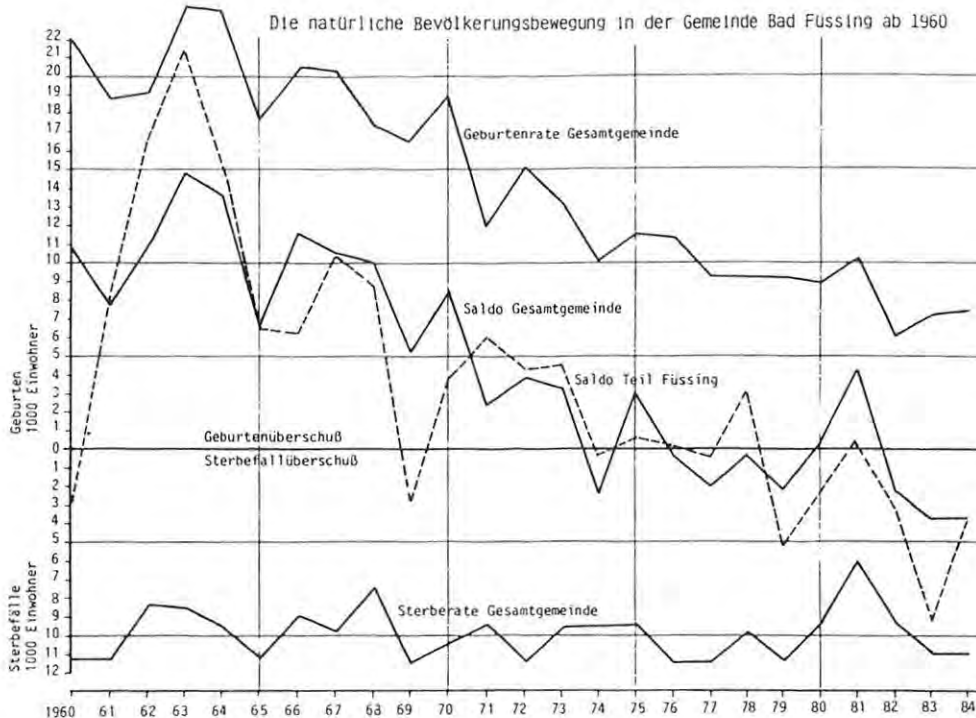


2.3 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

Bevölkerungsaufbau VZ 1970/1987	Altersaufbau		1970		1987	
			Pers.	%	Pers.	%
	unter 15 Jahre		949	25,4	760	15,0
	15 - unter 65 J.		2289	61,2	3255	64,0
	über 65 Jahre		502	13,4	1066	21,0

Bevölkerungsentwicklung (Gebietsstand 31.12.1988, VZ 87)	Jahr	1950	1965	1975	1980	1985	1988
EW		4202	3708	5031	5321	5358	5190

Die Bevölkerungsentwicklung zeigt von 1939 - 1950 einen wanderungsbedingten Zuwachs von 47 %. Von 1950 bis 1961 ein Absinken der Bevölkerung. Von 1961 - 1970 stabilisierte sich die Bevölkerungsbewegung auf ein Zunahme von 3,5 %, die von 1970 - 1988 durch die Entwicklung zum Heilbadeort einen enormen Anstieg und 35 % der Wohnbevölkerung verzeichnete. Bei einem angenommenen Zuwachs (+ Zuzug) von 5 - 6 % kann bis zum Jahr 2000 auf insgesamt 5.500 Einwohner geschlossen werden. Der Bevölkerungszuwachs konzentriert sich vorwiegend auf Bad Füssing, Safferstetten, Würding, Eggfling a. Inn und Aigen a. Inn.



2.4 WIRTSCHAFTS- UND SOZIALSTRUKTUR

Berufspendler
(VZ 1970/87, ohne Pendler)

Beruf	1970		1987		Reg.-O Landes-O/%
	Pers.	%	Pers.	%	
Land- u. Forstwirtsch.	672	34,1	230,9	9,7	9,3/9,3
Industrie u. Handwerk	574	29,1	619,0	26,1	46,8/46,2
Handel u. Verkehr	140	7,1	239,0	10,1	14,0/14,4
Dienstleist. u. Sonst.	587	29,7	1285,0	54,1	29,9/30,1
Erwerbstätige ges.	1973	100,0	2373,0	100,0	100,0/100,0
Anteil an d. Wohnbev.	-	53,7	-	46,7	44,9/45,4

Sozialstruktur
(VZ 1970/87, ohne Pendler)

Berufsstand	1970		1987		Reg.-O Landes-O/%
	Pers.	%	Pers.	%	
Selbständige	414	21,0	512,0	21,6	12,1/11,7
Mithelfende Familien- mitglieder	521	26,4	116,0	4,9	4,3/4,2
Beamte, Ang. + Lehlr.	317	16,1	797,0	33,6	34,4/36,9
Arbeiter + Lehrlinge	721	36,5	948,0	39,9	49,2/47,2
Erwerbstätige gesamt	1973	100,0	2373,0	100,0	100,0/100,0

Erwerbsstruktur (1970/87)

Der Anteil der Beschäftigten (1987) in der Land- und Forstwirtschaft (Sektor I) liegt unter Sektor II "Prof. Gewerbe", erheblich unter dem Landes- sowie dem Regionsdurchschnitt. Der Dienstleistungsbereich dagegen liegt weit über den entsprechenden Durchschnittsquoten (Sektor III) (bei 27 % Auspendler unter 67 % Einpendler).

Nach Einstufung der Erwerbstätigen und Pendler zeigt die Gemeinde Bad Füssing den Werdegang von der Mischgemeinde (1970) nach der Entwicklung zum Heilbad zur fast reinen Dienstleistungsgemeinde (1987).

Pendlerbewegung (VZ 1970/87)	Pers.	Auspendler		Einpendler	
		1970	1987	1970	1987
Gebietsstand 1987	Berufspendl.	476	643	284	1591
	Ausbildungs- pendler	230	400	4	17

BESCHÄFTIGTE UND ARBEITSSTÄTTEN:

Sektor I

Land- u. Forstwirtschaft

Landw. Betriebe	1976	1983	1987
Betriebe bis 5 ha	165	80	67
5 bis unter 10 ha	73	63	51
10 bis unter 20 ha	64	50	43
20 ha und mehr	46	53	58
Forstwirtschaftl. Betriebe	55	48	52
Gesamt	403	294	271

Nutzungsflächen in ha
(Gebietsstand 1986)

Nutzung 31.12.1984	ha	%
Gemeindeflächen gesamt:	5510	100,0
davon:		
Landwirtschaftsflächen	3355	60,9
Waldflächen	1194	21,7
Gebäude- und Freiflächen	212	3,8
Betriebsflächen	12	0,2
Erholungsflächen	74	1,3
Wasserflächen	383	7,0
Verkehrsfläche	192	3,5
Sonstige Flächen	88	1,6

Sektor II

Nicht landwirtschaftliche Arbeitsstätten im Gemeindegebiet und deren Beschäftigte
(VT 1970/87) (mit Pendler)

Wirtschaftsbereich im Gemeindegebiet	Arbeitsstätten		Beschäftigte	
	1970	1987	1970	1987
Gewerbl. Gärtnerei und Tierhaltung	-	2	-	3
Energie und Bergbau	1	2	47	47
Verarb. Gewerbe	42	32	199	178
Baugewerbe	10	10	93	140
Handel	57	115	168	356
Verkehr	20	17	53	68
Kredit u. Versicherungen	4	7	12	25
Sonst. priv. Dienstleist.	206	449	672	2711
Organisation ohne Erwerbscharakter	3	4	4	33
Gebietskörperschaften	9	13	106	178
Gesamt	352	649	1374	3739

Arbeitsstätten nach der Anzahl der Beschäftigten
(VZ 1987)

1-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100 u. mehr
463	112	38	32	1	3

Sektor III

Fremdenverkehr
(VZ 1987)

Jahr	1972	1980	1983	1987	Betriebe 87
Übernacht. Anz.d.Betten	826335 4143	2213348 9357	1842537 10166	2498269 11062	212

ERWERBSTÄTIGE

Sektor I, Land- und Forstwirtschaft
(VZ 1970/87)
(Gebietsstand 1987, mit Pendler)

Erwerbs- tätige	1970	1987	Anteil der Frauen 1970/87
Gesamt	672	230	366/87

Sektor II, Industrie und Gewerbe
(VZ 1970/87)
(Gebietsstand 1987, mit Pendler)

Erwerbs- tätige	1970	1987	Anteil der Frauen 1970/87
Energie und Bergbau	42	47	1/2
Verarb. Gewerbe	342	178	126/94
Baugewerbe	190	140	5/23
Gesamt	574	365	132/119

Sektor III, Handel und Dienstleistungen
(VZ 1970/87)
(Gebietsstand 1987, mit Pendler)

Erwerbs- tätige	1970	1987	Anteil der Frauen 1970/87
Handel	92	356	54/272
Verkehr	48	68	13/17
Kredit und Versicherung	17	25	6/13
Sonst. priv. Dienstleistg.	431	2711	323/1817
Org. ohne Erwerbs- charakter	39	33	17/24
Gebietskörper- schaften	100	178	14/74
Gesamt	727	3371	427/2217

Gesundheitswesen (Gebietsstand 1987) auf Landkreisebene

In Bad Füssing befinden sich 16 Kurkliniken mit zusammen 2118 Betten.
Zum Vergleich: Stadt Griesbach, 5 Kliniken mit 400 Betten.

Aktivkrankenhäuser sind in:

Markt Rottalmünster	= 234 Betten
Markt Fürstenzell 2 Krankenhäuser	= 117 Betten
Stadt Passau 4 Krankenhäuser	= 816 Betten
Stadt Vilshofen	= 135 Betten

Niederlassung Ärzte im Gemeindegebiet Bad Füssing:

Allgemeinärzte	= 19
Fachärzte	= 8
Zahnärzte	= 3

Heime der Altenhilfe befinden sich in:

Stadt Griesbach	1 x 101 Plätze
Markt Ortenburg	1 x 69 Plätze
Stadt Passau	6 Heime = 536 Plätze
Stadt Vilshofen	1 x 131 Plätze

Pflegeheime für Behinderte sind in:

Stadt Griesbach	= 103 Plätze
Markt Fürstenzell	= 110 Plätze
Stadt Pocking	= 32 Plätze
Stadt Passau	= 61 Plätze

2.5 HAUSHALT

Gemeindesteueraufkommen

Kommunale Finanzen in 1000 DM	1976	1982	1987
Steueraufkommen gesamt	2074	4599	6507
Grundsteuer "A"	112	118	134
Grundsteuer "B"	622	971	1427
Gewerbsteuer	1320	3509	4947
Schlüsselzuweisung	299	371	-

Verschuldung, Steuerkraft

Finanzlage	1976	1982	1988	Landes Ø 1988
Einnahmen DM/E	803	1810	5118	1179
Steuerkraft DM/E	330	694	1234	713
Gesamtverschuldung DM/E	1092	1704	1339	1023
Schuldendienst %	12,5	12,0	3,6	11,1

Bemerkung: Der Landesdurchschnitt gilt für vergleichbar große Gemeinden in Bayern am 31.12.1988.

3. NATÜRLICHE GRUNDLAGEN - RESSOURCEN

3.1 GEOMORPHOLOGIE UND BODENARTEN

(siehe Karte Geomorphologie und Bodenarten)

GEOMORPHOLOGIE

Die landschaftliche Gestalt des Gemeindegebiets wurde wesentlich von der früheren Dynamik des Inn vorgeprägt. Zwischen der markanten Hangkante des Tertiären Hügellandes im Nordwesten und dem heutigen Fluß lagerte der Inn seit der späten Würmeiszeit mächtige Schotterdecken ab. Diese Niederterrassen bilden einen einheitlich starken Schotterkörper, der sich mit nur schwach gegliederter Oberfläche zum Inn hinneigt. Die Schottermächtigkeit nimmt zum Talrand hin zu, weil die darunterlagernde Tertiäroberfläche kaum Niveauunterschiede aufweist.

Es können drei Terrassen verschiedener Schottermächtigkeit unterschieden werden, die im Gelände jedoch nur teilweise wahrgenommen werden:

1. Pockinger Stufe = Pockinger Heide: Sie bildet die höchste und älteste Terrasse und ist im Gelände mit deutlicher Kante ablesbar (im Gemeindegebiet im Bereich der Wüstung Ainsen). Die Schottermächtigkeit beträgt 10 bis 15 m. Die Kante wird zusätzlich durch eine Kette von Kiesgruben und -weihern markiert. Der Kiesabbau ist in diesem Bereich unproblematisch.
2. Mittlere Terrasse = Safferstettener Stufe/Malchinger Stufe: Die Kanten dieser Terrasse sind nur noch in Teilbereichen erkennbar, die Schottermächtigkeit beträgt 6 bis 10 m.
3. Untere Stufe = Würdinger Stufe: Sie ist zur Innaue deutlich abgesetzt, in sich jedoch nur wenig ablesbar gegliedert. Die Schottermächtigkeit beträgt 3 bis 6 m.

Bei den Schottern handelt es sich um unverfestigte sandige Kiese der Fein- bis Grobfraction, meist in lagigem Wechsel. Der Schotter hat eine bunte Zusammensetzung aus Kalk, Dolomit, Quarzen und anderen langsam verwitternden silikatischen Gesteinen, weshalb die Grobfraction vorherrschend ist. Wegen der hohen Wasserdurchlässigkeit haben sich die Abflüsse nicht eingegraben.

Auf den tiefer gelegenen Terrassenbereichen und im Bereich der Gerinne aus dem Tertiären Hügelland wurden Hochflutlehme von ca. 0,5 m Mächtigkeit abgelagert die, den Oberflächenwasserabfluß teilweise bremsen oder stauen. In diesen Bereichen findet man frische bis feuchte Standorte, auf denen größere Waldreste erhalten blieben (Riedenburger Wald).

Die "Königswiese" ist ein ehemaliger Altarm des Inn, wo ebenfalls lehmige bis tonige Sedimente abgelagert wurden; dort kommt es durch Staunässe und hohen Grundwasserstand gleichfalls zur Ausbildung feuchter Standorte (Thaler Wald). Die Schotter der nacheiszeitlichen Innaue sind im wesentlichen umgelagertes, d.h. abgetragenes Niederterrassenmaterial. Sie sind im oberen Profilteil eher sandig und teilweise von Decken lehmigsandiger Hochwasserabsätze bedeckt. Die Gemeinde Bad Füssing hat keinen Anteil an geologischen Formationen des Tertiären Hügellandes, aber von den ausgeprägten Hangkanten im Nordwesten und jenseits des Inn geht eine starke visuelle, den Talraum begrenzende Wirkung aus.

BODENARTEN

"Der Boden ist ein hochkomplexes Ökosystem, in dem sich Gestein, Wasser, Luft und Lebewesen durchdringen. Wesentliches Charakterisierungsmerkmal ist die zeitliche Dimension, das hohe Alter der Böden, das auch gleichzeitig ein Merkmal für ihre Unersetzbarkeit ist" (VALENTIEN, 1986).

Hauptfunktionen des Bodens:

- **Regelungsfunktion:** Regeln von Wärme- und Wasserhaushalt, Bodenlüftung, sowie Transport und Filterung von Stoffen. Besondere Bedeutung hat die Filterung von Stoffen: Tonreiche Böden haben eine hohe Filterwirkung, aber wegen der feinen Poren nur eine geringe Filterleistung; die Filterleistung, d.h. die Wasserdurchlässigkeit, ist dagegen in grobkörnigen Böden hoch, die Wirksamkeit jedoch dafür wesentlich geringer als in tonreichen Böden. Ein weiterer Faktor ist die Pufferwirkung der Böden: Dabei werden Stoffe auf chemischem oder biologischem Weg gespeichert oder umgewandelt; die Pufferfähigkeit eines Bodens ist v.a. abhängig vom Gehalt an Humus und Tonmineralien.
- **Produktionsfunktion:** Sie entspricht der Bodenfruchtbarkeit und bedeutet die Produktion pflanzlicher Substanz.
- **Lebensraumfunktion:** der Boden als Lebensraum für stoffabbauende und humusbildende Organismen. Die Mikroorganismen (Destruenten) bauen die organische Substanz in einfache chemische Substanzen um und ermöglichen damit einen geschlossenen Stoffkreislauf. Eine wesentliche Bedeutung des Bodens ist daher die Entlastung des Naturhaushaltes durch Stoffbindung oder Stoffabbau.

Die Verwitterungsprodukte der karbonatreichen Schotter im Gemeindegebiet sind Ton, Schluff und Sand. Aus diesen entwickeln sich skelettreiche Böden von lehmigen Sanden bis sandigen Lehmen verschiedener Entwicklungsstufen und Profiltiefen. Bei stark verwitterten Böden sind die Karbonatgerölle im Oberboden fast vollständig verwittert. "Restgerölle" bestehen aus silikatischen Gesteinen.

Das grobe Filtergerüst im Oberboden bewirkt eine hohe Filterleistung, d.h. Wasserdurchlässigkeit. Bei älteren Böden kommt es dadurch zur oberflächlichen Entkalkung und in der Folge zu Tonverlagerungen in tiefere Bodenschichten. Dort kann sich ein Tonanreicherungshorizont entwickeln, der den Wasserfluß deutlich bremst.

Die Bodentypen werden als Pararendzina, teilweise verbraunt, angesprochen. In Teilbereichen mit mächtiger Lehmauflage können auch Braunerden auftreten. Beide Bodentypen stellen wertvolle Ackerböden dar.

Im Bereich der Safferstettener Stufe überwiegen lehmige Sande bis sandige Lehme mit relativ schwachen Profilen von 20 bis 60 cm. Im Umfeld des Kößlerner Baches werden stärker verlehnte Böden (Decklehme) mit Profiltiefen von 30 bis 100 cm angetroffen. Von Safferstetten bis Aigen zieht sich ein Band überwiegend sandig-lehmiger bis lehmiger Böden, die Profiltiefen betragen 40 bis 100 cm. Im Bereich Riedenburger Wald herrschen lehmige Sande bis sandige Lehme mit Profiltiefen von 20 cm bis zu 70 cm vor.

Auf der Würdinger Stufe sind Böden unterschiedlicher Kornzusammensetzung und Profiltiefe kleinräumig verteilt. Eher lehmige Böden mit Profilen von 60 bis 80 cm wechseln mit eher sandigen mit Profiltiefen von 30 bis 60 cm. Im Bereich Voglöd treten nährstoffarme Sandböden mit nur 20 bis 40 cm Profiltiefe auf.

Im Bereich der "Königswiese" (Thaler Wald) kommt es über feinsandigen und tonigen Sedimenten zur Ausbildung von tonigen Lehmböden (teilweise auch von Anmoor- und Niedermoorböden). Auf kiesig-sandigen Rücken zwischen den ehemaligen Fließmulden konnten sich nur sehr flachgründige, sandige Böden entwickeln ("Brennen").

In der ehemaligen Innaue handelt es sich um sandige Böden mit Auflagen sandiger Auelehme unterschiedlicher Mächtigkeit, die Profiltiefe beträgt 20 bis 40 cm.

PROBLEME

Düngung:

- Bei den skelettreichen sandigen und tonarmen Böden Bad Füssings gelangen bei intensiver ackerbaulicher Nutzung mit großem Stickstoffbedarf, z.B. Maisanbau, große Mengen Nitrat ins Grundwasser. Diese Gefahr besteht auch durch zu hohe Güllegaben nach der Ernte, wenn die Ackerflächen als "Beseitigungsflächen" für Flüssigmist verwendet werden. Der sofort pflanzenverfügbare Stickstoff der Gülle wird in den anschließenden Herbst- und Wintermonaten aus dem Boden ins Grundwasser transportiert (siehe auch 3.2 Hydrologie).
- Bei stärker verlehmtten Böden verbessern sich die Lebensbedingungen heterotropher Mikroorganismen, bei Böden mit Tonanreicherungen im Unterbau kann es zu zeitweiliger Staunässe kommen. Beide Faktoren können zu verstärkter Denitrifikation und somit zunächst zu einer Minderung der Nitratauswaschung führen. Derartig überfütterte Böden werden dadurch jedoch langfristig zu einem unkontrollierbaren Mineralisationspotential und können Schadstoffe punktuell sehr konzentriert ins Grundwasser abgeben. Dadurch wird die Rolle des Bodens als Entlastungskörper für den restlichen Naturhaushalt geradezu in die eines wirksamen Emittenten umgekehrt.
- Eine Gefährdung des Grundwassers durch Nitratauswaschungen besteht kurzfristig vor allem in Bereichen mit sandigen Böden mit geringer Profiltiefe (siehe auch Karte Problembereiche).

Bodenverdichtung:

Schwere Betriebsfahrzeuge und häufiges Befahren der Ackerflächen zerstören das Bodengefüge und verdichten den Boden vor allem bei Reihenfrüchten wie Mais und Rüben.

Winderosion:

Die Winderosion verursacht bei zu großen Schlägen und in Zeiten geringer Bodenbedeckung (beim Mais bis zu 8 Monaten) irreversible Boden- und damit Nährstoff- und Humusverluste.

Versauerung:

Die Ton- und Eisenverlagerung in tiefere Bodenschichten und damit die Verarmung der oberen Bodenschichten wird durch fortgesetzte Fichtenmonokultur besonders gefördert. Die aus Nadelstreu gebildete Rohhumusaufgabe bewirkt Oberbodenversauerung und damit Zerfall und Auswaschung der Tonminerale.

KIESABBAU

Der Regionalplan der Region Donau-Wald 12 vom September 1986 weist im Teil B (Fachliche Ziele), Kapitel IV (Gewerbliche Wirtschaft), Vorrangflächen für die Gewinnung von Kies und Sand aus, um diese Rohstoffe langfristig zu sichern. Der Kiesabbaurahmenplan konzentriert die Abbaustätten auf räumliche Schwerpunkte. In das Gemeindegebiet von Bad Füssing reichen zwei Vorranggebiete.

Nummer	Bezeichnung	Nachfolgenutzung
K 14	Pocking Ost	Erholung - ökologischer Ausgleich im Anschluß an die Auwaldbereiche
K 17	Malching/ Kirchham	Erholung - Fischerei

Die Abbauvorrangflächen reichen dabei nur in kleinen Teilbereichen nördlich von Wendlmuth und nordöstlich von Pfaffing in das Gemeindegebiet hinein.

Siehe hierzu: Ausschnitt aus dem Regionalplan, Karte Siedlung und Versorgung unter Punkt 1.7 Bodenabbau auf Seite 116

3.2 HYDROLOGIE

(siehe Karte Hydrologie)

Grund- und Bodenwasser, Oberflächenwasser sowie deren Kreislauf über Niederschlag, Speicherung, Abfluß und Verdunstung prägen die örtliche Standortqualität und damit die Bodennutzungsmöglichkeiten entscheidend.

Im Bereich des Artenschutzes gewinnen Gewässer, Quellmulden, Auen und Feuchtgebiete zunehmend an Bedeutung. Sie bieten wichtige Rückzugsbereiche für Flora und Fauna, da ein Großteil der Landschaft durch starke stoffliche Veränderungen, z.B. intensive landwirtschaftliche Nutzung, gekennzeichnet ist.

Wasser ist jedoch nicht nur Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern auch als Wirtschaftsgut, z.B. als Trinkwasser, von Bedeutung.

FLIESSGEWÄSSER

Hauptvorfluter des Untersuchungsraumes ist der Untere Inn, der die südwestliche Grenze der Gemeinde Bad Füssing bildet. Die Oberflächenentwässerung des Gebiets erfolgt über Kößlerner Bach, Mühlbach, Malchinger Bach, Hofwirtsmühlbach, Erlbach, Schambach sowie dammbegleitende Hintergräben in den Inn.

Der Inn hat durch zahlreiche wasserbauliche Maßnahmen den Charakter eines Voralpenflusses völlig verloren. Bereits 1862 führten wasserbauliche Maßnahmen zur Einengung des Flusses, zum Abschneiden von Flußarmen, zum Erlöschen der Auendynamik sowie zum Absinken des Grundwasserspiegels.

Im Zuge der Wasserkraftnutzung wurde der Fluß in eine Kette von Staustufen aufgegliedert. Beim Bau der Staustufe "Egglfing-Obernberg" 1942/43 wurde das Gemeindegebiet vom Inn oberirdisch durch Dämme und unterirdisch durch Dichtungsschürzen abgetrennt. Die Beeinflussung der Grundwasserstände durch Innhochwässer sind heute auszuschließen.

Der Innstausee "Egglfing- Obernberg" gehört zum Typ des Laufstausees. Die Speicherung von Wasser spielt dabei im Vergleich zur durchlaufenden Wassermenge nur eine unbedeutende Rolle. Durch Verlandung wurde das Fassungsvermögen der Staustufen bereits erheblich reduziert. So beträgt beispielsweise das Fassungsvermögen der Staustufe Egglfing-Obernberg ca. $10 \times 10^6 \text{ m}^3$. Während die Austauschrate in den Wintermonaten auf einen Tag absinken kann, entspricht sie bei einer mittleren jährlichen Wasserführungsquote während der Sommermonate ca. 1,5 Stunden (ca. $2.000 \text{ m}^3/\text{sec.}$) (REICHHOLF-RIEHM, 1989). Der Mittlere Niedrigwasserabfluß (MNQ) beträgt $267 \text{ m}^3/\text{Sekunde}$. Die Gewässergüte wird als mäßig belastet (Güteklasse II) eingestuft. Durch die Ausbildung verhältnismäßig großer Verlandungszonen erlangten die Innstauseen die Bedeutung eines mitteleuropäischen Wasservogelzentrums. Die Stauseenkette wurde deshalb der "Ramsar-Konvention" unterstellt als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung. Der Stausee Egglfing-Obernberg steht unter Naturschutz.

Neben seiner Funktion als Vorfluter für den Planungsraum dient der Inn auch zur Einleitung von Wasser über die mechanisch-biologische Kläranlage aus dem Mischwasserkanal und aus dem Regen- und Thermalwasserkanal.

Das schlechte Gütebild der Bachläufe und Gräben im Untersuchungsraum wird durch Abwassereinleitung und intensive landwirtschaftliche Nutzung verursacht. Nach Angaben des Amtes für Landwirtschaft und Tierzucht beträgt im Gemeindegebiet Bad Füssing der Gülleanfall je ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und je Jahr ca. 9,7 m³. Diese wird überwiegend auf Ackerflächen und dabei vorwiegend auf Maisanbauflächen ausgebracht und gelangt durch Abschwemmung in die Gewässer. Darüberhinaus beeinträchtigt der naturferne Ausbau der Gewässer die Fähigkeit zur biologischen Selbstreinigung und verhindert den Grundwasseraustausch durch Uferfiltrat.

Die Gewässergüte einzelner Gewässer hat sich in den letzten Jahren durch den Ausbau der Kläranlagen (Beispiel: Anschluß von Rotthalmünster an die Kläranlage Bad Füssing) verbessert, bleibt aber weiterhin bedenklich. In der biologischen Gewässergütekartierung wurden Giftstoffe, Schwermetalle und seuchenhygienische Einflüsse nicht erfaßt (REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN, 1985).

Der aus dem Tertiären Hügelland kommende Kößlerner Bach ist bereits vorher durch landwirtschaftliche Einflüsse belastet. Die Ursachen liegen im Maisanbau, der auch in den früher als Grünland genutzten Flußtälern stattfindet und zu einer zunehmenden Eutrophierung und Verschlammung führt. Der Kößlerner Bach ist in seinem Verlauf bis Würding kritisch belastet (Güteklasse II - III). Während des folgenden Abschnitts bis zur Mündung in den Inn verbessert sich seine Wasserqualität auf Güteklasse II. Teilweise befindet er sich noch teilweise in einem naturnahen Zustand mit ökologisch wertvollen Ufergehölzen. Im Gegensatz dazu zeichnen sich die restlichen Bäche des Untersuchungsgebietes durch Verbau (Begradigung, Verrohrung) und fehlende Gehölz- und Ufersäume aus.

Der Erlbach, der ein starkes Gefälle aufweist, wurde begradigt und im Bereich Riedenburg gepflastert. Entlang der Gemeindegrenze zu Kirchham wird er von Pappeln gesäumt, der restliche Verlauf ist ohne begleitenden Gehölzsaum. Südlich von Riedenburg weisen alte Weiden- und Pappelbestände auf den ehemals mäandrierenden Verlauf hin. Die Wasserqualität wird als kritisch belastet eingestuft. Grund ist sicher der fehlende pufferfähige Gehölz- und Hochstaudensaum.

Der Schambach ist ebenfalls durch einen fehlenden durchgängigen Gehölzsaum gekennzeichnet.

Die Wasserqualität des Malchinger Bachs, der bei Flußkilometer 42,5 in den Sickergraben des Innstaudamms mündet, ist als problematisch anzusehen. Das Wasser ist schwebstoffreich und fischarm.

Das Überlaufwasser der Stauraumkanäle wird über Entlastungskanäle z.T. direkt in den Mühlbach eingeleitet.

Die Quellschüttung des Hofwirmühlbach reicht nicht aus, um Wasser bis zur Mündung des Bachs in ein Innaltwasser zu führen. Der Grund dürfte die Grundwasserabsenkung sein, die im Zuge des Baugebiets "Am Mühlbach" durchgeführt wurde.

STILLGEWÄSSER

Seit dem Bau der Innstautufen sind die Altwässer vom Wasserregime des Inns abgeschnitten. Ein besonderes Problem stellt die Verockerung dar. Verursacher sind Eisenbakterien. Sie nutzen 2-wertiges gelöstes Eisen und setzen es in das 3-wertige Eisenoxid um, das zusammen mit Sauerstoff den roten Eisenocker bildet. Verockerte Gewässer beinhalten praktisch keinen gelösten Sauerstoff mehr und sind daher mit Ausnahme der Bakterien biologisch tot. Weil die jährlichen Überschwemmungen fehlen, kann sich der Eisenocker ansammeln und die Altwässer zum Absterben bringen (REICHHOLF-RIEHM, 1989). Da die Altwassersohlen durch Schlammablagerungen abgedichtet sind, findet auch kein Austausch mit dem Grundwasser mehr statt. Die durch Abschwemmung oder Abwässer eingetragenen Nährstoffe bleiben solange im Gewässer, bis sie organisch gebunden werden und tragen zur Sauerstoffzersetzung und Schwefelwasserstoffbildung bei (Faulschlamm). Darüberhinaus sind die Altwässer von der Ausbaggerung und anschließender intensiver fischereiwirtschaftlicher Nutzung bedroht.

Gänselacke und Stoppweiher entstanden durch Kiesausbaggerungen. Sie werden vom Grundwasser gespeist und haben deshalb eine bessere Wasserqualität als die Altwässer.

Die Weiher östlich von Eggfing, Würding und Gögging werden als Fischweiher genutzt. Weitere Beschreibung siehe Kap. 3.4.

Die Kiesweiher südlich von Irching, Brandschachen und Mitterreuthen sowie westlich von Gögging sind durch Bauschuttablagerungen in ihrem Bestand gefährdet.

Die Tümpel- und Weiherkette östlich von Zieglöd ist ein ehemaliger Altwasserarm des Inn. Die Weiher wurden früher zum Teil als Fischweiher genutzt. Sie sind jetzt größtenteils verlandet und verfüllt, stellen jedoch das wichtigste Feuchtbiotop außerhalb der Innauen dar.

GRUNDWASSER

Der unter den würmeiszeitlichen Schotterablagerungen auf tertiärem Untergrund (Feinsedimenten) befindliche Grundwasserhorizont steigt leicht gegen Westen hin an (MEYNEN/SCHMIDTHÜSEN, 1962). Die nacheiszeitlichen Schotterablagerungen erfolgten in drei Erosionsterrassen, so daß die Oberfläche einen getreppten, zum Inn hin geneigten Schotterkörper (Niederterrassen) bildet. Der Grundwasserhorizont auf der höchsten und ältesten Terrasse (Pockinger Stufe) liegt bei 3 bis 8 m, auf der mittleren Terrasse (Safferstettener Stufe) und der unteren Terrasse (Würdinger Stufe) bei 2 bis 5 m unter Flur, während er sich im Bereich der Flußauwe nahe der Oberfläche befindet (WEINIG, 1986). Das Grundwasser fließt zum Inn hin von West nach Ost.

Das durch den Bau der Laufkraftwerke verursachte Absinken des Grundwasserspiegels führte dazu, daß man heute Grundwasserflurabstände bis 1 Meter unter Geländeoberkante nur noch in wenigen Bereichen vorfindet. Dies trifft auf die Gebiete nordöstlich von Aigen und südwestlich von Würding zu. Weitere Bereiche niedrigen Grundwasserflurabstands finden sich im Thaler Wald.

Die Gefährdung des Grundwassers ist abhängig von der Art und Mächtigkeit der Böden sowie vom Flurabstand. Im Planungsgebiet ist sie aufgrund der Durchlässigkeit der alluvialen Talauffüllungen besonders hoch.

Im Bereich der ehemaligen Innaue, in der skelettreiche und tonarme Böden vorherrschen, besteht insbesondere in Teilbereichen mit hohen Grundwasserständen eine akute Gefährdung. Bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung gelangen hier Nitrate, Pflanzenschutzmittel und andere Schadstoffe sehr schnell ins Grundwasser.

Bei grundwasserfernen Böden ist zwischen zwei Typen zu unterscheiden:

- Bei sandigen Böden gelangt aufgrund der niedrigen Feldkapazität Nitrat und Pflanzenschutzmittel ebenfalls sehr schnell ins Grundwasser.
- Bei speicherfähigen sandig-lehmigen bis lehmigen Böden besteht eine langfristige Gefährdung, da Pflanzenschutzmittel und andere Schadstoffe zunächst gespeichert und abgepuffert werden; das Adsorptionsvermögen ist jedoch begrenzt, so daß diese Böden danach die gefährdenden Stoffe konzentriert ans Grundwasser abgeben.

Nitrat bleibt bei Böden höherer Feldkapazität für Pflanzen länger verfügbar, ist aber nicht chemisch gebunden und gelangt, wenn es von der Pflanze nicht aufgenommen wird, ebenfalls ins Grundwasser. Dies ist vor allem bei "Vorratsdüngungen" mit Gülle, die in vegetationslosen Perioden ausgebracht werden, der Fall. Im Gemeindegebiet Bad Füssing besteht bereits eine erhebliche Belastung des Grundwassers. So liegt der Nitratwert nach Angaben des Staatlichen Gesundheitsamtes bei Einzelwasserversorgungen in der Regel über 50 mg/l. Bei dem relativ hohem Anteil an Maisanbau dürfte auch der Anteil an Herbiziden im Grundwasser bedeutend sein.

Durch flächenhafte Siedlungsmaßnahmen vermindert sich die Regenerationsfähigkeit des Grundwassers und der Grundwasserspiegel sinkt, da die Hauptmenge des Niederschlagswassers durch die Kanalisation abgeleitet wird.

WASSERVERSORGUNG UND WASSERSCHUTZGEBIETE

Der Zweckverband "Wasserversorgung Bad Füssing" versorgt die Ortsteile Bad Füssing, Safferstetten und Riedenburg. Im Erschließungsgebiet "Safferstetten" stehen 5 Flachbrunnen mit einer Schüttung von 62 l/sec. und ein Tiefbrunnen mit einer Schüttung von 15 l/sec. zur Verfügung. Das Wasserschutzgebiet (WSG) ist nur im Fassungsgebiet von Laubmischwald überstellt; über der engeren und weiteren Schutzzone findet intensive Landwirtschaft mit der oben beschriebenen Problematik des Nitratreintrags in das Grundwasser statt.

Vom Zweckverband "Wasserversorgung Ruhstorfer Gruppe" werden die Ortsteile Aigen, Irching, Eggfing, Würding und das Johannisbad versorgt. Der Anschluß von Gögging, Voglöd, Flickenöd, Ober-, Mitter- und Unterreuthen ist in den nächsten Jahren vorgesehen. Für diese Bereiche erfolgt die Fassung im Wasserschutzgebiet "Aigener Forst" mit 9 Brunnen und einer Schüttung von 70 l/sec. Ein Tiefbrunnen wurde 1987 zusätzlich erstellt. Nur kleine Teilbereiche dieses WSG sind ohne Waldbestockung.

Der maximale Tagesbedarf an Trink- und Brauchwasser beträgt 11.200 m³/Tag in der Gemeinde. Nach Angaben des staatlichen Gesundheitsamts Passau wird im Bereich Bad Füssing derzeit Trinkwasser mit einem Nitratgehalt von 38,4 mg/l (nach Verschneidung von Flachbrunnen- mit Tiefenbrunnenwasser) geliefert; dies weist auf ungünstige Nitratwerte des Grundwassers im ersten Grundwasserstockwerk hin. Im Versorgungsbereich der Ruhstorfer Gruppe liegt der Nitratgehalt bei 38 mg/l laut Befund vom 06.07.1987. Bei den Einzelversorgungen liegt der Nitratwert in der Regel über 50 mg/l. Der Anschluß an die zentralen Anlagen ist deshalb anzustreben.

HEILWASSERVERSORGUNG

In der Gemarkung Safferstetten wird aus den Schichten des Jura aus 1.152 m Tiefe arthesisch gespanntes Thermalwasser durch drei Brunnen (Thermen I - III) erschlossen. Das schwefelhaltige Thermalwasser, das mit etwa 50°C aus dem Bohrloch strömt, bietet ideale Voraussetzungen für die Behandlung von Rheuma, Lähmungen und anderen Beschwerden.

Nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Passau wurden 1986 im Mittel folgende Wassermengen abgegeben:

Therme I:	22 l/sec.	ca. 690 000 m ³ /Jahr
Therme II:	8 l/sec.	ca. 250 000 m ³ /Jahr
Therme III:	8 l/sec.	ca. 250 000 m ³ /Jahr

3.3 KLIMA

Das Klima des Unteren Inntales und damit Bad Füssings hat kontinentale Tönung. Das bedeutet relative Wolkenarmut im Sommerhalbjahr und hohe Sommertemperaturen, die noch durch die Tallage (324 m ü. NN) begünstigt werden.

Das frühe Einsetzen der Apfelblüte, ca. 2 bis 3 Wochen früher als in der naturräumlich vergleichbaren Landschaft der Münchner Schotterebene, ist ein Indikator für die schnellere Frühjahrserwärmung kontinentaler Gebiete gegenüber ozeanischeren Bereichen und zeigt die klimatisch bevorzugte Lage Bad Füssings. Die Winter sind schneearm und nicht sehr streng, die Übergangszeiten mild.

Im südbayerischen Vergleich ist das Jahresmittel der Temperatur deutlich erhöht, die Niederschlagsmenge geringer. Etwa 2/3 der Niederschläge fallen im Sommer, dabei ist die Zahl der Regentage nicht höher, aber die Regen sind ergiebiger. Hagelschlag kommt höchst selten vor.

Dagegen besteht eine starke Spätfrostgefährdung, die nächtlichen Tiefsttemperaturen im April und Mai können 5°C bis 7°C tiefer liegen als im Tertiärhügelland. Wegen der Waldarmut des Inntales kommt die ausgleichende Wirkung von Wäldern (Abschwächung von Temperaturextremen, Zurückhaltung bzw. Milderung von Kaltluftströmen) kaum zum Tragen. Bei Inversionswetterlagen kann es in den Kaltluftschichten des Tales zu Bodennebel kommen, der sich nur zögernd auflöst.

Klimadaten (Mittelwerte für Ering)

Temperatur:

Mittlere Jahrestemperatur in °C		8,0
Temperaturmittel in °C	im Januar	- 1,4
	im Juli	17,4
Mittlere jährliche Temperaturdifferenz		18,8
Zahl der Sommertage		36,8
Zahl der Frosttage		98,5
Zahl der Eistage		28,3
Mittleres Datum des ersten Frostes		13.10.
Mittleres Datum des letzten Frostes		27.04.
Sonnenscheindauer in Std./Jahr		1553,1

Niederschläge:

Niederschlagshöhe in mm/Jahr	782,0
Niederschlagsminimum im März	42,0
Niederschlagsmaximum im Juli	118,0
Zahl der Tage mit Gewitter	26,2
Zahl der Tage mit Neuschnee	18,7
Neuschneedecke im Januar in cm	21,0
Zahl der Tage mit Nebel jährlich	106,3
Zahl der Tage mit Nebel Sept. - März	87,3

Wind:		
Häufigste Windrichtungen:	West	20 %
	Ost	23 %
Windstille		15 %
Mittlere Windgeschwindigkeit in m/sec.		2,3

Phänologische Daten im Vergleich:	Unteres Inntal	Münchener Schotterebene
Mittl. Beginn der Apfelblüte	28.04.-01.05.	12.05.-16.05.
Mittl. Beginn der Winterroggenernte	17.07.-20.07.	30.07.-13.08.

(DEUTSCHER WETTERDIENST Schr. v. 18.02.1987, KLIMAAATLAS BAYERN 1961,
AGRARMETEOROLOGIE WEIHENSTEPHAN mündl. Auskunft 1988)

3.4 VEGETATION UND SCHÜTZENSWERTE LEBENSÄÄUME (siehe Anhang und Karte Schützenswerte LebensräÄume)

In diesem Kapitel werden vorwiegend eigene Erhebungen, die Fortföhrung der Biotopkartierung und die Flußauenkartierung sowie das Arten- und Biotopschutzprogramm ausgewertet. Weitere Quellen sind jeweils im Text angegeben.

Die Vegetation ist ein wichtiger ökologischer Indikator einer Landschaft, da sie das Ergebnis des Zusammenwirkens aller Standortfaktoren wie Boden, Wasser, Klima und Relief darstellt.

Als potentielle natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich heute, nach Aufhören des menschlichen Einflusses auf die Landschaft und ihre Vegetation, entsprechend den jeweiligen natürlichen Standortbedingungen einstellen würde. Anhand des Vergleiches mit der realen Vegetation läßt sich das Maß der Nutzungseingriffe in dem betreffenden Landschaftsraum darstellen.

Potentiell natürlich wäre auf den jungen Alluvionen des Inntals (SEIBERT, 1968):

- der Grauerlenauwald (*Alnetum incanae*) als Weichholzaue der Eschen-Ulmenuwald
- (*Querco-Ulmetum minoris*) als Hartholzaue
- der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio carpinetum*, Südbayernrasse) auf der Niederterrasse und an den Niederterrassenhängen.

Der Standort und die entsprechende Vegetationsgesellschaft charakterisieren zugleich die typische Zusammensetzung der Tierwelt. Deshalb wird mit der Beschreibung der jeweiligen Vegetationstypen zugleich ihre Bedeutung als Lebensraum für Tiere dargestellt.

Da die Landschaft ein Ergebnis des Zusammenwirkens der menschlichen Nutzung mit den natürlichen Standortfaktoren darstellt, reicht das Spektrum der LebensräÄume heute von naturnahen Typen, z.B. Weichholzaue, bis hin zu überwiegend nutzungsbedingten Typen wie Halbtrockenrasen, Feldhecken etc.

Durch die differenzierte Landnutzung wurde zunächst die Strukturvielfalt und der Artenreichtum der Landschaft erhöht. Die Intensivierung der Nutzung in den letzten 50 Jahren durch Siedlungstätigkeit, hoch technisierte Landwirtschaft und überzogenen Straßenbau mit seinen Zerschneidungseffekten jedoch zu einem hohen Arten- und Strukturverlust der kleinbäuerlichen Kulturlandschaft.

Entscheidend für die Landschaftsplanung ist die lineare, punktuelle oder flächige Ausdehnung eines Lebensraums. In Abhängigkeit davon ergibt sich, wie er mit anderen vernetzt oder inselartig wirksam werden soll.

Um die jeweiligen Vegetationsstrukturen im Plan zuordnen zu können, werden im folgenden Text alle amtlichen Biotope mit B und der zugehörigen Ziffer bezeichnet z.B. B 5/70 (vollständige Objekt Nr. X 764n/nn) alle Kleinstrukturen der eigenen Kartierung besitzen als Kennzeichnung K und die zugehörige Ziffer z.B. K 01.

AUSWERTUNG DER BIOTOPKARTIERUNG FORTFÜHRUNG IM M 1 : 5.000

Nach der Biotopkartierung 1974 wurde 1986/87 nochmals eine differenzierte Kartierung im M 1 : 5.000 durchgeführt (Veröffentlichung 6/1988). Die Fortführung der Biotopkartierung stand unter Leitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. Die Auswahl der schutzwürdigen Biotope erfolgte nach vegetationskundlichen-physionomischen Gesichtspunkten.

Erfaßt wurden Biotope mit einer Mindestgröße um ca. 1.000 m². Schutzwürdige Biotope geringerer Fläche wurden unter einer ganzstelligen Biotopnummer zusammengefaßt.

Folgende Tabelle zeigt die erfaßten Biotoptypen (Hauptbestand) mit Anzahl, Flächenausdehnung und ihrem Anteil an der Biotopgesamtläche.

Biotoptypen	Anzahl	Fläche in ha	%-Anteil an Biotopgesamt- fläche
Wälder			
Auwald	16	261,78	41,30
Sonstiger Feuchtwald	25	198,91	31,38
Laubwald, bodensauer	5	21,87	3,45
Gebüsche, Hecken, Feldgehölze			
Feldgehölze, flächig	5	3,04	0,47
Gebüsch, flächig	2	0,44	0,07
Gebüsch, Gehölz initial	4	10,54	1,66
Hecke (Linearstruktur)	5	1,38	0,22
Gewässervegetation			
Gewässer-Begleitgehölz	40	94,51	14,91
Röhricht	7	36,16	5,70
Schwimblattvegetation	1	1,65	0,26
Unterwasservegetation	1	3,23	0,51
Feuchtgebiete			
Naßwiese	1	0,28	0,04
Summe	112	633,80	100,00

Reihenfolge der Biotoptypen nach:

Häufigkeit ihres Vorkommens	Flächenanteil an Gesamtbiotopfläche
Gewässer-Begleitgehölz	Auwald
Sonstiger Feuchtwald	Sonstiger Feuchtwald
Auwald	Gewässer-Begleitgehölz
Röhricht	Röhricht
Laubwald, bodensauer	Laubwald, bodensauer
Feldgehölz, flächig	Gebüsch, Gehölz initial
Hecke (Linearstruktur)	Unterwasservegetation
Gebüsch, Gehölz initial	Feldgehölz, flächig
Gebüsch, flächig	Schwimblattvegetation
Naßwiese	Hecke (Linearstruktur)
Schwimblattvegetation	Gebüsch, flächig
Unterwasservegetation	Naßwiese

Als wesentliche Ergebnisse sind festzuhalten:

- Erfasst wurden 112 schutzwürdige Biotop (ohne Berücksichtigung der Untereinheiten) mit zusammen 633,8 ha.
- Der Anteil der kartierten Biotop am Gemeindegebiet (5.510 ha) beträgt 11,5 %, wobei die Innaue wesentlich besser ausgestattet ist als die Niederterrasse.
- Auwälder nehmen mit 41 % den größten Anteil an der Gesamtbiotopfläche ein. Sonstige Feuchtwälder nehmen mit ca. 31 % den zweitgrößten Anteil an der Gesamtbiotopfläche ein.
- Die Biotoptypen Auwald, Sonstiger Feuchtwald und Gewässer-Begleitgehölz weisen nach Flächengröße und Häufigkeit der kartierten Biotop den größten Anteil auf.
- Die Gruppe Wälder der Biotoptypen nehmen 3/4 der Gesamtbiotopfläche ein, gefolgt von der Gruppe Gewässervegetation, die ca. 1/5 der Gesamtbiotopfläche umfassen.
- Die Biotoptypen Schwimmblattvegetation, Hecke (Linearstruktur), Gebüsch flächig und Naßwiese sind sehr selten und nehmen gleichzeitig den geringsten Flächenanteil ein. Sie erscheinen jedoch auch als Nebenbestände bei anderen Biotoptypen (Ausnahme Naßwiese).
- Trockenstandorte kommen nur als Untereinheit der kartierten Biotoptypen auf einer Auwaldbrenne vor oder liegen unter der Erfassungsgrenze.

Der Truppenübungsplatz der Gemeinde Bad Füssing wurde innerhalb der "Biotopkartierung der Standortübungsplätze" durch das Landesamt für Umweltschutz erfasst. Das Komplexbiotop besteht aus Feldgehölzen, lichten Waldungen, Altgrasbeständen und Feuchtflächen. In der Baumschicht kommen vor allem Eichen, Stieleichen, Birken und Zitterpappel vor. Es wurden 3 Amphibienarten der roten Liste gefunden: Gelbbauchunke, Ringelnatter, Springfrosch.

VORKOMMEN GEFÄHRDETER TIER- UND PFLANZENARTEN

Die Biotopkartierung listet Rote Liste Arten bezogen auf die Bundesrepublik und Bayern auf.

Nach Art. 14 ff BayNatSchG und § 20 Bundesnaturschutzgesetz gilt für diese Arten Sammelverbot. Ihre Habitate sind zu erhalten und zu schützen.

Folgende Arten der Roten Liste sind im Gemeindegebiet Bad Füssing anzutreffen:

FLORA

Arten feuchter Wälder

<i>Thalictrum lacidum</i>	Glänzende Wiesenraute	Innaue, Thaler Wald
<i>Lithospermum officinale</i>	Echter Steinsame	Innaue

Arten nasser bis wechselfeuchter Trittrasengesellschaften

<i>Pulicaria dysenterica</i>	Flohkraut	Innauen
------------------------------	-----------	---------

Arten der Vegetation nährstoffreicher Gewässer

<i>Alisma p. lanceolatum</i>	Lanzett-Froschlöffel	Innaue
<i>Hippus vulgaris</i>	Tannenwedel	Innaue, Thaler Wald
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Ufer-Reitgras	Innaue

Arten der Halbtrocken und Trockenrasen, thermophiler Gebüsche und Waldsäume

<i>Gentianella ciliata</i>	Gefranste Enzian	Innaue
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche	Innaue

FAUNA

Säugetiere

Biber - <i>Castor fiber</i>	Innauen
-----------------------------	---------

Vögel

Flußregenpfeifer - <i>Charadrius dubius</i>	Innauen, Niederterrasse
Gartenrotschwanz - <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Niederterrasse
Habicht - <i>Accipiter gentilis</i>	Niederterrasse
Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	Niederterrasse
Dohle - <i>Corvus monedula</i>	Niederterrasse

Kriechtiere

Ringelnatter - <i>Natrix natrix</i>	Niederterrasse
Sumpfschildkröte - <i>Emys orbicularis</i>	Niederterrasse
Zauneidechse - <i>Lacerta agilis</i>	Niederterrasse

Lurche

Kammolch - Triturus cristatus cristatus	Niederterrasse
Gelbbauchunke - Bombina variegata	Innauen, Niederterrasse
Laubfrosch - Hyla arborea	Innauen, Niederterrasse
Seefrosch - Rana ridibunda	Innauen, Niederterrasse
Springfrosch - Rana dalmatina	Innauen, Niederterrasse
Wechselkröte - Bufo viridis	Innauen

VORKOMMEN LANDKREISBEDEUTSAMER PFLANZENARTEN

Der Schwerpunkt von Biotopen mit landkreisbedeutsamen Pflanzenarten liegt in den Innauen südwestlich und südlich von Aufhausen sowie im Bereich zwischen Eglfing und der östlichen Gemeindegrenze. Folgende Biotoptypen sind betroffen: Auwald, Altwasser, Sonstiger Feuchtwald, Hecke, Gebüsch initial, Röhricht, Gewässer-Begleitgehölz.

Im Bereich des Thaler Waldes trifft man auf landkreisbedeutsame Pflanzenarten in den Biotopen des Feuchtwaldes und des Gewässer-Begleitgehölzes. Auf dem Bereich der restlichen Niederterrasse gibt es nur vereinzelt Fundorte. Landkreisbedeutsame Pflanzenarten kommen auf der Niederterrasse in folgenden Biotoptypen vor:

- Sonst. Feuchtwald - südöstl. Pichl
- Feldgehölz flächig - östl. Zanklöd
- Hecke (linear) - östl. Thierham
- Laubwald bodensauer - südöstl. Hart (Riedenburger Wald).

Biotope mit Fundorten von landkreisbedeutsamen Pflanzenarten sind in der Beschreibung der Lebensraumtypen und im Anhang Schützenswerte Lebensräume mit P gekennzeichnet.

Landkreisbedeutsame Pflanzenarten im Gemeindegebiet Bad Füssing nach ihrem Vorkommen in Biotoptypen (Hauptbestandteil):

Auwald/Feuchtwald/Laubwald bodensauer

Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermennig
Carex riparia	Ufer-Segge
Carduus personata	Berg-Distel
Colchicum autumnale	Herbstzeitlose
Hippuris vulgaris	Tannenwedel
Lithospermum officinale	Echter Steinsame
Salvia glutinosa	Klebriger-Salbei
Thalictrum lucidum	Glänzende Wiesenraute
Valeriana officinalis	Echter Arznei-Baldrian

Hecke, Gebüsch, Feldgehölz

Juncus acutiflorus	Spitzblütige Binse
Myriophyllum verticillatum	Quierblütiges Tausendblatt
Quercus petraea	Tauben-Eiche
Ranunculus circinatus	Spreizender Hanenfuß
Sedum telephium agg.	Purpur-Fetthenne

Röhricht/Gewässervegetation

Alisma lanceolatum	Lanzett-Froschlöffel
Carex rostrata	Schnabel-Segge
Hippuris vulgaris	Tannenwedel
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut
Thalictrum lucidum	Glänzende Wiesenraute

Gewässer-Begleitgehölz

Bromus ramosus agg.	Wald-Trespe
Calamagrostis pseudophragmites	Ufer-Reitgras
Colchicum autumnale	Herbstzeitlose
Equisetum hyemale	Winter-Schachtelhalm
Hippuris vulgaris	Tannenwedel
Lithospermum officinale	Echter Steinsame
Myriophyllum verticillatum	Quierblütiges Tausendblatt
Salvia glutinosa	Kelbriger Salbei
Sparganium emersum	Einfacher Igelkolben
Valeriana officinalis	Echter Arznei-Baldrian

VORKOMMEN LANDKREISBEDEUTSAMER TIERARTEN

Der Biber kommt als einziges landkreisbedeutsames Säugetier in den Innauen südlich Eggfings und im Staugebiet Eggfing-Obernberg vor. Der Flußregenpfeifer hat als einzige landkreisbedeutsame Vogelart sein Verbreitungsgebiet in der Innaue als auch auf der Niederterrasse. Er kommt in einer ehemaligen Kiesgrube in der Nähe von Aigen und auf dem Standortübungsplatz Pocking vor, der ins Gemeindegebiet von Bad Füssing hineinragt. Hier trifft man auch auf Gartenrotschwanz, Habicht, Grünspecht und Dohle.

Fundorte von Sumpfschildkröte, Bergmolch und Kammolch gibt es nur an Gewässern der Niederterrasse, Ringelnatter, Grasfrosch und Laubfrosch kommen in Gewässern und Kleingewässern beider Landschaftsräume vor. Erdkröte, Seefrosch und Springfrosch hingegen haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Altwässern der Innauen. Besonders selten, d.h. nur mit ein bis drei Fundorten im Gemeindegebiet, sind alle landkreisbedeutsamen Vögel, Feldermäuse und Kriechtiere sowie folgende Lurche: Bergmolch, Gelbbauchunke und Wechselkröte.

Säugetiere

Biber - *Castor fiber*

Innauen

Vögel

Flußregenpfeifer - *Charadrius dubius*

Innauen,
Niederterrasse

Gartenrotschwanz - *Phoenicurus phoenicurus*

Niederterrasse

Habicht - *Accipiter gentilis*

Niederterrasse

Grünspecht - *Picus viridis*

Niederterrasse

Dohle - *Corvus monedula*

Niederterrasse

Fledermäuse

Gatt. *Plecotus* - *Plecotus Spec.*

Niederterrasse

Kriechtiere

Ringelnatter - *Natrix natrix*

Innauen,
Niederterrasse

Sumpfschildkröte - *Emys Orbicularis*

Niederterrasse

Zauneidechse - *Lacerta agilis*

Niederterrasse

Lurche

Bergmolch - *Triturus alpestris*

Niederterrasse

Kammolch - *Triturus cristatus cristatus*

Niederterrasse

Erdkröte - *Bufo bufo*

Innauen,
Niederterrasse/
Thaler Wald

Gelbbauchunke - *Bombina variegata*

Innauen,
Niederterrasse

Grasfrosch - *Rana temporaria*

Innauen,
Niederterrasse

Laubfrosch - *Hyla arborea*

Innauen,
Niederterrasse

Seefrosch - *Rana ridibunda*

Innauen,
Niederterrasse

Springfrosch - *Rana dalmatina*

Innauen,
Niederterrasse/
Thaler Wald

Wechselkröte - *Bufo viridis*

Innauen

3.4.1 GEHÖLZBESTIMMTE VEGETATION

AUWALD

Als Auwälder werden verschiedene Waldgesellschaften eingestuft, die in Tallagen entlang von Bächen und Flüssen früher weit verbreitet waren.

Die Auwälder des Inns sind die einzigen Auwaldbestände im Gemeindegebiet. Sie zeichneten sich ursprünglich durch die für Voralpenflüsse typische Zonierung in Weidengebüsch, Weiden- und Grauerlenwald (Weichholzaue) und Ulmen-Eichenwälder (Hartholzaue) aus. Dies ist heute aufgrund der Eindämmung und Aufstauung des Inn nur noch schwer erkennbar. Im flußnächsten Bereich der Weichholzaue treten zusammen mit Kriechrasen und Flußröhricht Weidenbestände bestandsbildend auf (Purpur-, Mandel-, Silber-Weide). In den höher gelegenen Bereichen der Weichholzaue ist die Grau-Erle beherrschend. Im Unterwuchs sind Röhrichtpflanzen und hygrophile Stauden, z.B. Rohr-Glanzgras, Schilf, Sumpf-Segge, Brennessel, Wasserobst und Gewöhnlicher Beinwell charakteristisch. Die Standortverhältnisse einer intakten Weichholzaue sind durch häufige Überschwemmungen, starke Grundwasserschwankungen, Überflutung und Überschlickung mit tonigem, sandigem und kiesigem Material mit meist hohem Nährstoffgehalt gekennzeichnet.

Diese Standortverhältnisse sind außerhalb des Inndammes jedoch nicht mehr anzutreffen.

In der Hartholzaue finden nur noch sporadische Überschwemmungen statt. Die Baumschicht wird von der Berg- und Flatterulme, der Gewöhnlichen Esche und der Stiel-Eiche dominiert. Die Krautschicht ähnelt ziemlich stark jener der mesophilen Laubwälder außerhalb der Auen. Im Bereich des Inn ist diese Ausprägung nur fragmentarisch vorhanden.

Typische Tierarten der Auwälder sind der Biber (seit den 80er Jahren wieder eingebürgert), verschiedene seltene Vogelarten (Flußregenpfeifer, Kleinspecht, Pirol, Schwanzmeise, Weidenmeise), Laub- und Grasfrosch sowie verschiedene Käfer-, Schmetterlings- und Asselnarten (vgl. ABSP 1990).

Dem Innauwald kommt zusammen mit seinen Altwässern besondere Bedeutung als reichhaltiges Ökosystem zu. Sehr wertvoll sind die größeren Bereiche südl. von Aufhausen (B 5/31, B 5/34), östl. von Eggfing (B 5/11), südlich von Würding (B 6/3) und zwischen Würding und Gögging (B 6/6). Durch die Nähe zur Vogelfreistätte "Unterer Inn" übernimmt der Auwald wichtige Funktionen zur Schließung von Nahrungskreisläufen in diesem Gebiet; zugleich ist er ein Rückzugsbereich und ein Reservoir für die gebietstypische Fauna. Seit die regelmäßigen Überschwemmungen fehlen, verändert sich der Standort zu dem einer Hartholzaue, in der anstelle der Weichhölzer edellaubholzreiche Bestände vorkommen.

Charakteristische Arten der Auwälder:

Weichholzaue
Purpur-Weide
Mandel-Weide
Silber-Weide
Grau-Erle
Rohr-Glanzgras
Schilf
Sumpf-Segge
Brennnessel
Wasserobst
Gewöhnlicher Beinwell

Salix purpurea
Salix triandra
Salix alba
Alnus incana
Phalaris arundinacea
Phragmites australis
Carex acutiformis
Urtica dioica
Eupatorium cannabinum
Symphytum officinale

Hartholzaue
Berg-Ulme
Flatter-Ulme
Gewöhnliche Esche
Stiel-Eiche

Ulmus glabra
Ulmus laevis
Fraxinus excelsior
Quercus robur

Innerhalb der Auen kommen auf flachgründigen Schotter- und Kiesrücken trockene Standorte sogenannte Brennen vor. Hier dominieren kalk- und trockenheitsliebende Arten.

Brenne

- (B 5/20)

kleinflächiger, brennenartiger Bestand mit typischen Trockenrasenarten südöstl. Irching

AUWÄLDER AUßERHALB DES ÜBERSCHWEMMUNGSBEREICHES DES INNS

Bestand:

- (B 5/11-P) Auwälder östl. Eggfing z.T. Grauerlenniederwälder in unterschiedl. Entwicklungsstadien; z.T. naturnaher Silberweidenauwald
- (B 5/12) naturnaher, weidenreicher Auwaldbestand südwestl. Eggfing, vermutlich gepflanzt
- (B 5/15-P) Auwald südwestl. Eggfing, mit großen Schilfbereichen
- (B 5/18-P) Grauerlen-Auwald südwestl. Eggfing, niederwaldartig, z.T. nicht mehr genutzt
- (B 5/22-P) reich strukturierter Eschen-Grauerlen-Auwald südöstl. Irching
- (B 5/29-P) Eschen-Silberweiden-Auwald südwestl. Aufhausen, mit hohem Pappel-Anteil
- (B 5/31-P) Grauerlen-Auwald südwestl. Aufhausen, in extensiver Niederwaldnutzung
- (B 5/83-P) Grauerlen-Niederwald südl. Wies
- (B 6/3-P) Auwälder südl. Würding am Inn, Grauerlenniederwälder in unterschiedl. Entwicklungsstadien
- (B 6/6-P) durch landwirt. Flächen stark zersplitterter Auwaldbestand bei Würding und Gögging
- (B 6/39-P) nicht mehr genutzter Grauerlen-Niederwald südl. Gögging
- (B 6/45) Silberweiden-Eschen-Aue südl. Würding
- (B 6/46) Auwaldrest an der Kläranlage südöstl. Aichmühle

Probleme:

Der Auwald wurde seit der Einstauung des Inns Mitte der vierziger Jahre etwa zur Hälfte gerodet. Für die Jahre 1960 bis 1975 werden die Auwaldrodungen vom Forstamt Griesbach auf ca. 200 ha geschätzt. Die gerodeten Flächen werden überwiegend als Maisäcker genutzt. "Um ein einigermaßen repräsentatives Stück der typischen Vogelwelt erhalten zu können, muß eine Auwaldfläche mindestens 80 ha groß sein. Sie darf dabei aber nicht aufgesplittert sein, wie Untersuchungen in den Innauen gezeigt haben. Der Auwald flußaufwärts von Eggfing, der noch ziemlich geschlossen bis auf die Höhe von Aigen erhalten geblieben ist, weist 15 % mehr Vogelarten auf als ein flächengleiches, aber stark aufgesplittertes Auwaldstück zwischen Eggfing und Würding; selbstverständlich handelt es sich bei den fehlenden Arten nicht um häufige, sondern um seltene; denn je seltener eine Art ist, umso anfälliger wird sie (...). Insgesamt kommen im geschlossenen Auwald 52 Vogelarten als Brutvögel vor, im zersplitterten nur noch 46. Die Insel im Eggfingener Stausee mit ihrem kleinen Auwald besitzt nur noch 11 Brutvogelarten, also gerade ein Fünftel der Arten, die eigentlich vorkommen sollten" (REICHOLF-RIEHM, 1989). Der bäuerliche Niederwaldbetrieb hat die Silberweide, die Esche und die Eiche zugunsten der Grauerle zurückgedrängt. Ebenso ist der wertvolle mehrschichtige Aufbau verloren gegangen. Die Bestände sind teilweise stark mit Hybridenpappeln durchsetzt. Intensive fischereiwirtschaftliche Nutzung an den Altwässern stört die Biotopfunktion der Gewässer und des umgebenden Auwaldes. Neben der Zersplitterung des Auwaldes durch landwirtschaftliche Nutzflächen führt ihre intensive Nutzung zur Eutrophierung der angrenzenden Auwälder. Ablagerungen und Entwässerung stellen weitere Beeinträchtigungen dieser wertvollen Bereiche dar.

AUWÄLDER AUF DEN VERLANDUNGSSZONEN IM STAUHAUM DES INN

Auf den Inseln und Anlandungen im Stauraum des Laufwasserkraftwerks Eggfling - Obernberg läuft eine Entwicklung zur Silberweidenaue mit Rohrglanzgras- und Rohrkolbenbeständen ganz unbeeinflusst durch den Menschen ab. Die ökologische Rückentwicklung in eine, dem Naturzustand des unregulierten Flusses entsprechende Situation schuf neue Lebensräume von hoher Qualität. Aufgrund der herausragenden internationalen Bedeutung für Wasservögel - 280 Vogelarten werden hier beobachtet, von denen 125 Arten hier brüten - wurde das Gebiet der Ramsar-Konvention unterstellt sowie als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Die Möglichkeit vielfältigster Naturbeobachtung ist für die Kurgäste eine Attraktion während ihres Aufenthaltes in Bad Füssing. Das Vogelschutzgebiet "Unterer Inn" ist deshalb für Bad Füssing als "Kurort im Grünen" von besonderer Bedeutung.

Bestand:

- (B 5/10) Auwälder im Überschwemmungsbereich des Inn, unterhalb der Innstaustufe Eggfling
- (B 5/34-P) Auwaldbereiche südl. Aufhausen (NSG-Bestand)
- (B 6/4-P) Auwald im Überschwemmungs- und Stauwurzelbereich der Innstufe, naturnaher Silberweiden-, Grauerlenbestand

Probleme:

Das Angeln während der Brutzeit im April und Juni hat ein drastisches Absinken des Brutbestandes zur Folge. "In den regelmäßig beangelten Uferbereichen bleiben schließlich nur noch störungstolerante Arten wie Höckerschwan, Bläßhuhn und Stockente übrig" (REICHOLF-RIEHM, 1989). Die lange andauernde Anwesenheit der Angler stellt einen wesentlich größeren Störfaktor dar als vorübergehende Spaziergänger auf den Dämmen. Nach einem Artikel in der Süddeutschen Zeitung vom 08.12.1988 fallen "80 Prozent der tatsächlich vorhandenen Möglichkeiten einer erfolgreichen Brut dem Angelsport zum Opfer". Auch die Artenzahl verringert sich drastisch. Sie fällt von dreizehn in ungestörtem Zustand auf nur noch vier bei hoher Störintensität ab (jeweils bezogen auf einen Kilometer Uferlänge). Auch die Fischartenzusammensetzung ändert sich mit der Anglerei: "Würde nicht eine große Menge an Nutzfischen als Konkurrenten eingesetzt (Aale und Regenbogenforellen), dann würde sicher die heimische Fischfauna noch viel besser entwickelt sein" (REICHOLF-RIEHM, 1989).

FEUCHTWÄLDER

Feuchtwälder sind durch ganzjährige Bodenfeuchte gekennzeichnete bruchwald- oder auwaldartige Bestände mit naturnahem Unterwuchs. Sie stocken auf staunassen Standorten der Innauen und der Schotterebene. Bruchwälder finden sich natürlicherweise als Endstadium der Sukzessionsreihe verlandender Gewässer.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Feuchtwälder liegt in den Innauen. Auf der Niederterrasse gibt es nur vereinzelte kleine Bestände. Eine Ausnahme bildet der Thaler Wald. Der Feuchtwald mit Tümpel- und Weiherkette östlich von Zieglöd (B 5/91) stellt einen ehemaligen Altwasserarm des Inns dar, der inzwischen starke Verlandungstendenzen aufweist. Er hat besondere Bedeutung als Laichbiotop und als Teillebensraum für stark bedrohte Amphibien. Der Bestand bei Zieglöd ist eines der ökologisch vielfältigsten Gebiete im Unteren Inntal und das wichtigste Feuchtbiotop außerhalb der Innauen. "Eine derartig hohe Diversität an Pflanzengesellschaften und auch an einzelnen z.T. sehr seltenen Pflanzen ist nur noch sehr selten zu finden" (LINHARD/WENNINGER, 1980).

Typische Pflanzenarten von Bruchwaldstandorten:

Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>
Sumpfschilf	<i>Carex acutiformis</i>
Schilf	<i>Phragmites australis</i>
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudoacorus</i>
Ufer-Wolfstrapp	<i>Lycopus europaeus</i>

Typische Tierarten in Bruchwaldstandorten sind Vögel (Weidenmeise, Waldschnepe) sowie verschiedene Laufkäfer-, Schmetterlings- und Asselarten (vgl. ABSP 1990).

Bestand:

Niederterrasse

- (B 5/71-P) Eschen-Erlen-Bestand südöstl. Pichl
- (B 5/74) Erlenbestand südl. Safferstetten mit Pappelkultur
- (B 5/78) Eschengehölz südöstl. Safferstetten

Thaler Wald

- (B 5/89) z.T. dichte Grauerlenpflanzung, z.T. Gehölz aus Traubenkirsche/Haseln, randl. stark eutrophiert
- (B 5/91-P) Eichen-Eschen-Bestand östl. Zieglöd mit trockenengefallenen Tümpeln u. Bachlauf, mehrere extensiv genutzte Teiche
- (B 6/53-P) Erlenbestand nordöstl. Holzhaus
- (B 6/54) lichter Eschenbestand nördl. Holzhaus
- (B 6/60) Grauerlen-Niederwald westl. Stadlöd, nicht genutzt
- (B 6/61-P) Eschen-Erlen-Gehölz nordwestl. Stadlöd

Innauen

- (B 5/17-P) Grauerlen-Niederwald südwestl. Eggfing, intensiv genutzt, hoher Pappel-Anteil, 6 Arten der Roten Liste
- (B 5/19) Pappelgehölz südöstl. Irching mit Grauerlenunterwuchs
- (B 5/27) Pappelpflanzung südöstl. Aufhausen mit Grauerlenunterwuchs
- (B 5/30-P) Grauerlenbestände südwestl. Aufhausen, mehr oder weniger anthropogen beeinflusst, Beeinträchtigung durch Gehölzumbau
- (B 5/32) Pappelgehölz südwestl. Aufhausen mit Grauerlenunterwuchs
- (B 5/60-P) Eschengehölz nördl. Thalham
- (B 5/81-P) Grauerlenbestände östl. Eggfing, eutrophiert
- (B 6/29) Grauerlen-Niederwald südl. Bärnau, nicht mehr genutzt

- (B 6/30) Grauerlen-Niederwald nordöstl. Gögging, nicht mehr genutzt
- (B 6/31) Grauerlen-Niederwald nordöstl. Gögging, nicht mehr genutzt, mit Kulturpappeln
- (B 6/32-P) Grauerlen-Niederwald nordöstl. Gögging, nicht mehr genutzt
- (B 6/34) Pappelpflanzungen östl. Gögging, mit ehemals niederwaldartig genutzten Grauerlenbeständen
- (B 6/35-P) Erlenbestand u. Auwaldrest östl. Gögging, mit Kiesabbaustelle
- (B 6/36) Erlen-Eschen-Gehölz östl. Gögging, heterogen mit hohem Kulturpappel-Anteil
- (B 6/37) Grauerlen-Niederwald südöstl. Gögging, nicht mehr genutzt, mit Kulturpappeln
- (B 6/40-P) Grauerlen-Niederwald südl. Gögging, eutrophiert

Probleme:

Besonders gefährdet ist der Feuchtwald mit Weiherkette östlich von Zieglöd durch die Zerschneidung der geplanten Kreisstraße PA 58. Insbesondere in den Innauen werden die Feuchtwälder durch das Einbringen von Kulturpappeln, Eutrophierung und Ablagerungen beeinträchtigt.

LAUBWALD BODENSAUER

Unter Laubwald bodensaure werden bodensaure, nährstoffarme Buchenwälder, Eichenmischwälder und Eichen-Birkenwälder auf frischen bis mäßig trockenen, z.T. auch feuchten bis wechselfeuchten Standorten zusammengefaßt. Diese Waldgesellschaften sind artenarm und besitzen meist nur eine spärliche Krautschicht.

Charakteristische Pflanzenarten:

Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Birke	<i>Betula pendula</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Bestand:

- (B 5/57-P) Eschen-Bergahorn-Mischwald südöstlich Hart mit Fichten-aufforstungen
- (B 5/61) Laubgehölz nordwestl. Holzhäuser, z.T. Eichen-Eschen-Gehölz, z.T. Buchenbestand; als wertvolles Biotop Naturwaldreservat im forstlichen Sinne
- (B 5/73) heterogener Laubwaldbestand südlich Safferstetten
- (B 5/75) Eichen-Hainbuchen-Wald südlich Safferstetten
- (B 5/96) lichte Eichenbestände nordöstl. Angering

Probleme:

Die bodensauren Laubwälder sind für den ökologischen Ausgleich auf der waldarmen Niederterrasse besonders wichtig. Sehr geringe Bestandsausdehnung auf der Niederterrasse.

FICHTENFORST

Fichtenforste sind für den Artenschutz nur bedingt wertvoll; sie stellen jedoch im waldarmen Inntal ein wichtiges landschaftliches Strukturelement dar und sind deshalb auch in der Waldfunktionskarte als Bannwald ausgewiesen. Probleme bereitet die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Lichtungen.

Bestand:

- (K 11) Riedenburger Wald; Fichtenforst teilweise mit Laubsaum (Eiche, Hainbuche, Esche, Traubenkirsche)
- (K 11) Wäldchen nordöstlich von Irching; Fichtenforste mit Laubsaum, in kleineren, nördlich gelegenen Waldstücken z.T. mit Kiefern, Eichen und Linden; sehr hoher Randeffect, da kleinteiliges Nutzungsmuster
- (K 44) Kurwald nördlich der Kurzone mit großen Kahlschlagflächen aufgrund des Borkenkäferbefalls; z.T. mit Eichensaum
- (K 62, K 63) Wäldchen nordöstlich und nordwestlich von Bad Füssing
- (K 65) Thaler Wald; überwiegend Fichtenforst mit Eichensaum; im nördlichen Teil aufgelockerte Randsituationen als ökologisch und ästhetisch wertvolle Bereiche; bestehendes Landschaftsschutzgebiet.

Probleme:

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung in den Lichtungen verhindert die Ausbildung abgestufter Waldränder mit Krautsaum.

HECKEN, GEBÜSCHE, FELDGEHÖLZE

Als Hecken werden schmale, linearförmige Gehölzstrukturen bezeichnet. Die charakteristischen Sträucher der Hecke sind Arten des Unterwuchses lichter Wälder, natürlicher Waldränder, Lichtungen und Felshängen.

Gebüsche haben eine flächige Ausprägung und entwickeln sich im Verlauf der Sukzession zu den jeweils standorttypischen Waldformen.

Unter Feldgehölzen versteht man waldähnliche, in der offenen Feldflur liegende Gehölzbestände. Kraut- und strauchreiche Säume, die denen von Hecken und Gebüschern ähnlich sind, sind für Feldgehölze typisch. Im Bestandsinneren herrschen je nach Ausdehnung waldähnliche Verhältnisse vor.

Feldgehölze, Hecken und Gebüsche sind besonders wichtige Lebensräume für Tiere und Pflanzen in der ausgeräumten Kulturlandschaft, da sie Grenzbiotope zwischen unterschiedlichen Lebensräumen darstellen und Rückzugsorte für Tiere in der Feldflur sind. Sie bilden Bruthabitate für Vögel, Kleinsäuger, Reptilien, Tagfalter, Mäuse usw., haben Windschutzfunktion gegen Bodenerosion und verbessern das Kleinklima.

Charakteristische Pflanzenarten:

Eiche	<i>Quercus robur</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus padus</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
nährstoffliebende und thermophile Krautsäume	

Bestand:

Hecke (Linearstruktur)

- (B 5/68-P) einzelne Gehölzgruppen in Altgrasflur östlich Thierham
- (B 5/69,K 21) Eichenhecke südl. Pichl
- (B 5/98,K 57) Gehölze und Altgrasfluren westl. Steinreuth
- (B 6/27-P) heckenartiges Gehölz südlich Bärnau
- (B 6/43,K 83) Bergahorn-Hecke östlich Oberreuthen
- (K 01) Hecke westl. von Aigen mit Ulme, Linde und Hainbuche; die durchwachsenden Bäume unterdrücken die Straucharten, wodurch der besonders schutzwürdige, dichte Wuchs verloren geht
- (K 07) Hecke nordöstlich von Aigen mit Hainbuche, Vogelbeere und Eiche; durch mangelnde Pflege Entwicklung zur Baumhecke
- (K 22, K 23) Feldhecke südlich des Schambaches
- (K 35, K 36) Hecke nordöstlich von Thierham mit Linde, Spitzahorn, Feldahorn; mangelnde Pflege
- (K 104) Feldhecke nordöstlich von Thalau

Feldgehölz flächig

- (B 5/62) lichtet Eichen-Linden-Gehölz südl. Angloh
- (B 5/63-P) Eichen-Hainbuchen-Gehölz östl. Zanklöd
- (B 5/87,K 45) lichtet Eichengehölz im Kurviertel Bad Füssing
- (B 5/88) Gehölze westlich Eitlöd
- (B 6/50,K 41) lichtet Eichen-Hainbuchen-Gehölz südwestl. Aichmühle

Gebüsch flächig

- (B 5/20) Auwaldbrenne südöstl. Irching
- (B 6/33) Erlengebüsch östlich Gögging

Gebüsch, Gehölz initial

- (B 5/8-P) naturnahe Gehölzsäume an Altwasser bei Eggfing
- (B 5/14) Weiden-Grauerlen-Saum in Feuchtbereich südwestl. Eggfing
- (B 5/28) Gebüsch am Damm südwestl. Aigen
- (B 6/42) Weidengebüsch an Kiesgrube südwestl. Gögging (K 86)

Probleme:

Im Untersuchungsgebiet gibt es nur wenige und keine voll funktionsfähigen Feldhecken mit ausreichender Breite und Strauchunterwuchs. Die vorhandenen Baumhecken erfüllen die Habitatfunktion nicht ausreichend. Die Gehölze sind durch die angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt. Beeinträchtigung des Eichengehölzes (B 5/87) beim Kurgebiet durch Parkplätze und Ausholungen für Bocciabahnen, obwohl bestehendes Landschaftsschutzgebiet.

STREUOBST

An den Rändern der Einzelgehöfte und dörflichen Ortsteile liegen extensiv bewirtschaftete Hochstammkulturen mit ähnlicher Habitatfunktion wie sehr lichte Feldgehölze und Einzelbäume. Alte Bestände sind Nistbiotope für Höhlenbrüter und weisen oft schützenswerte Wiesenpflanzen, insbesondere Magerkeitszeiger, auf.

Bestand:

Streuobstwiesen	am Ortsrand bei Aufhausen (K 03)
Streuobstwiesen	am Ortsrand Aigen (K 08)
Streuobstwiesen	bei Aigen (K 10)
Streuobstwiesen	um Wendlmuth (K 12)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Irching (K 14)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Hart (K 15)
Streuobstwiesen	bei Holzhäuser (K 17)
Streuobstwiesen	bei Pichl und südl. des Schambachs (K 18)
Streuobstwiesen	am Ortsrand von Eggfing (K 27)
Streuobstwiesen	am Ortsrand von Thierham (K 37)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Dürnöd (K 40)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Wies (K 47)
Streuobstwiese	Vierseithof östlich von Riedenburg (K 48)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Riedenburg (K 49)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Safferstetten (K 50)
Streuobstwiesen	Würding (K 56)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Steinreuth (K 58)
Obstbaumreihe	südlich von Steinreuth (K 60)
Streuobstwiesen	Brandsachen (K 66)
Streuobstwiesen	Eitlöd (K 67)
Streuobstwiesen	Pimsöd (K 68)
Streuobstwiesen	Schöchlöd (K 69)
Streuobstwiesen	Weidach (K 70)
Streuobstwiesen	Angering (K 71)
Streuobstwiesen	Zwicklarn (K 72)
Streuobstwiese	Hub (K 74)
Streuobstwiese	Holzhaus (K 75)
Streuobstwiese	Poinzaun (K 76)
Streuobstwiese	Schieferöd (K 77)
Streuobstwiese	Oberreuthen (K 78)
Streuobstwiese	Mitterreuthen (K 79)
Streuobstwiese	Unterreuthen (K 80)
Streuobstwiese	Flickeröd (K 81)

Streuobstwiese	Voglöd (K 82)
Streuobstwiese	am Ortsrand von Gögging (K 93)
Streuobstwiese	südlich Oed (K 106)

Probleme:

Durch Überalterung und Nutzung als Bauland sind diese Bestände stark gefährdet.

EINZELBÄUME, ALLEEN

Bestand:

- Naturdenkmal Linde in Hart (K 13)
- Naturdenkmal Linde in Eggfing (K 28)
- Naturdenkmal Eiche in Safferstetten (K 38)
- Naturdenkmal zwei Linden in Oberreuthen (K 84)
- Eichenreihe südlich von Safferstetten (K 51)
- Eichen nordöstlich von Thalau (K 105)
- Ahorn-Lindenallee zwischen Eggfing und Irching (K 26)
- Eichenbestand nördlich von Bad Füssing (K 46) LSG-Bestand
- Eichenbestand westlich von Thalau (K 98).

3.4.2 GEWÄSSERBEGLEITENDE VEGETATION UND FEUCHTGEBIETE

BACHLÄUFE UND GRÄBEN

Als Bach werden Fließgewässerabschnitte bezeichnet, die aufgrund ihrer Ausprägung bezüglich Fließgeschwindigkeit, Sauerstoffgehalt und Temperatur zur Forellen- und Äschenregion zählen. Naturnahe, weitgehend unbeeinflusste Bäche stellen arten- und strukturreiche Lebensraumkomplexe dar.

Gräben sind in der Kulturlandschaft hauptsächlich zur Entwässerung angelegt. Das charakteristische Artenspektrum von kleineren Wiesengräben, die sich einerseits durch typische Fließgewässersituationen und andererseits typische Sillgewässersituationen ausweisen, entspricht dem der Teiche und Weiher bzw. Bäche. Anzutreffen sind Arten der Röhricht- und Hochstaudenfluren.

Charakteristische Pflanzenarten von Bächen:

Wasserstern-Arten	<i>Callitriche</i> div. spec.
Bitteres Schaumkraut	<i>Cardamine amara</i>
Wasserminze	<i>Mentha aquatica</i>
Rohrglanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Bachbunge	<i>Veronica beccabunga</i>

Vorkommen dieser Pflanzenarten finden sich vor allem in den Bachläufen an und in den Innauen (Mühlbach, Malchinger Bach, Schambach etc.) und im Thaler Wald.

Die vielen kleineren Wasserläufe und Gräben auf der unteren Innterrasse verlaufen meist ohne begleitenden Gehölzsaum. Sie bilden landschaftliche Strukturen mit Verbindungscharakter und sind Lebensraum für Lurche, Vögel, Fische, Eintagsfliegen, Libellen, Steinfliegen, Käfer, Netzflügler, Zweiflügler, Köcherfliegen und Krebse; faunistisch besonders bedeutend sind hier lockere Schilfbestände. Ein weiteres wichtiges Habitat sind Kopfweiden auf feuchtem Grünland.

Bestand:

- (K 04) Mühlbach nördlich von Aigen locker mit Weiden überstellt
- (K 06) Hofwirtsmühlbach z.T. zugeschüttet, z.T. mit Gehölzsaum aus Linden, Ahorn, Eschen;
Teilabschnitt (B 5/58) begradigt mit Gehölzsaum, vorwieg. Kulturpappeln;
Teilabschnitt (B 5/60-P) begradigt teilw. mit Silberweiden, läuft durch Feuchtwald
- (K 19) Schambach z.T. mit Schilf, z.T. mit Kopfweiden und Pappeln;
Teilabschnitt (B 5/70) begradigt mit heterogenem Gehölzsaum;
Teilabschnitt (B 5/72) mit Gehölzsaum (Eschen/Erlen);
Teilabschnitt (B 5/76) begradigt mit stark eutrophiertem Schilfröhricht, einzelne Gehölze
- (K 33) Erlbach/Würdinger Bach überwiegend ohne Bewuchs; im westlichen Bereich entlang der Gemeindegrenze mit Hybridpappeln

- (K 34) Kößlarner Bach relativ naturnaher Bachlauf mit Eschen, Erlen, im Westen lückiger Bestand;
Teilabschnitt (B 5/67) mit Eschen-Erlen-Saum
- (K 101) ehemalige Bachschleife nordöstlich von Thalau nur z.T. wasserführend, z.T. von Bäumen gesäumt;
Teilabschnitt (B 6/69) mit herogenem Gehölzsaum
- (K 05) Graben südlich des Mühlbaches ohne Vegetation;
Teilabschnitt (B 5/59) begradigt mit schmalen herogenem Gehölzsaum
- (K 20) Graben südlich des Schambaches ohne Gehölzbewuchs; angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung
- (K 29) Graben südöstlich von Eggfing fehlender Gehölzsaum;
Teilabschnitt (B 5/9-P) schmaler Graben mit lückigem Gehölzabstand
- (K 30) Graben nordöstlich von Eggfing; z.T. verrohrt, z.T. von Eschen bestanden;
Teilabschnitt (B 5/80) begradigt mit Weiden-Erlen-Gebüsch
- (K 52) ehemalige Schleife des Würdinger Baches, z.T. mit Eschen und Hybridpappeln bestanden;
Teilabschnitt (B 5/77) mit Eschen-Erlen-Saum
- (K 53) Graben südlich des Kößlarner Baches; z.T. mit Vegetation gesäumt
- (K 54) Graben südwestlich von Riedenburg mit Kopfweiden;
Teilabschnitt (B 6/49) begradigt mit eutrophiertem Schilfröhricht und Gehölzsaum
- (K 55) Graben nördlich der Kläranlage mit Weiden und Schilf
- (K 90) Graben südwestlich von Mitterreuthen mit Weiden bestanden
- (K 91, K 92) Graben nordöstlich von Oberreuthen mit Weiden und Schilf;
Teilabschnitt (B 6/41-P) mit stark eutrophiertem Schilfröhricht und einzelnen Gehölzen
- (K 94) Graben östlich von Gögging zu Fischweihern aufgestaut, ohne Vegetation
- (K 97) Graben südwestlich von Thalau mit Kopfweiden
- (K 100) Graben östlich von Thalau;
Teilabschnitt (B 6/71) begradigt, weitgehend trocken gefallen, mit lückigem Weiden-Eschen-Saum
- (K 102) Zellergraben westlich von Zieglöd trocken gefallen
- (B 5/21-P) Bachlauf südöstl. Irching aufgeweitet mit Röhrichtzonen und Grauerlen-Weiden-Saum
- (B 5/23-P) Bachlauf südl. Aigen mit lückigem Gehölzsaum
- (B 5/24-P) Bachlauf südöstlich Aigen mit Erlen-Eschen-Saum, teilweise zu Fischteichen aufgestaut
- (B 5/29-P) Bachlauf südwestlich Aufhausen in Eschen-Silberweiden-Bestand mit hohem Pappelanteil
- (B 5/82-P) schmaler Bachlauf nordöstlich Eggfing mit Gehölzsaum, im Mittelteil zu Altwasserarm verbreitert
- (B 5/83-P) Bachlauf in Grauerlen-Niederwald zu Teichkette aufgestaut

- (B 6/1-P) Bachlauf und Graben in Innauen zwischen Würding und Inzing naturnah, mit lückigem naturnahem Gehölzsaum
- (B 6/53-P) Graben nordöstl. Holzhaus weitgehend verlandet, Eschen-Grauerlen-Saum
- (B 6/55-P) Graben östl. Thalau weitgehend trockengefallen, mit lückigem Gehölzsaum

Probleme:

Die Bedeutung als Lebensraum hat in den letzten Jahren ständig abgenommen, da

- viele Gräben verfüllt wurden und ohne Schilf- und Gehölzsaum verlaufen,
- Bäche kanalisiert und die begleitenden Erlen-, Weiden- und Schilfsäume entfernt wurden,
- Nährstoffeintrag von den gedüngten landwirtschaftlichen Flächen in die Bäche und Gräben stattfinden, was zu einer Verschlechterung der Wasserqualität führt,
- die Bäche und Gräben teilweise zu Fischweihern aufgestaut wurden, wodurch wertvolle Lebensräume zerstört wurden.

Weitere Beschreibung der Bäche und ihrer Wasserqualität siehe 3.2 Hydrologie.

RÖHRICHT

Röhrichte sind Verlandungsgesellschaften stehender oder fließender Gewässer. Sie sind meist sehr artenarm und häufig dominiert als einzige Art *Phragmites australis* (Schilf). Röhrichte kommen im Planungsgebiet in den Innauen vorwiegend an Altwässern, Bachläufen, Auwäldern sowie im Überschwemmungs- und Stauwurzelbereich der Innstaustufe vor.

Charakteristische Pflanzenarten:

Rohrkolben-Röhricht	<i>Typha latifolia</i> , <i>T. angustifolia</i>
Seebinsen-Röhricht	<i>Schoenoplectus lacustris</i>
Rohrglanzgras-Röhricht	<i>Phalaris arundinacea</i>
Schilf-Röhricht	<i>Phragmites australis</i>
Gelbe Schwertlilie	<i>Iris pseudoacorus</i>

Bestand:

- (B 5/13-P) ausgedehnte Schilfzone am Altwasser südwestl. Eggfing
- (B 5/21-P) Röhrichtzone an aufgeweitetem Bachlauf südöstl. Irching
- (B 5/25) weitgehend mit Schilf zugewachsener Tümpel südöstl. Aigen
- (B 5/28-P) großflächiger Schilfbestand an Altwasser südl. Aufhausen
- (B 5/35) großflächiger Schilfbereich südl. Aufhausen (im Stauwurzelbereich)
- (B 5/76) Röhricht am Schambach südl. Safferstetten, stark eutrophiert
- (B 6/41-P) Bachröhricht südwestl. Gögging

Probleme:

Die größte Schilffläche im Gemeindegebiet liegt südlich Aufhausen in den Innauen und umfaßt ca. 14 ha, ihr kommt deshalb aus avifaunistischer Sicht eine besondere Bedeutung zu. Die restlichen Röhrichflächen in den Innauen umfassen nur wenige ha. Als Nebenbestand kommt Röhrich vor allem in den Altwässern, Auwäldern und Bachläufen der Innauen sowie an der trockengefallenen Tümpelkette (B 5/91) bei Zieglöd und in einzelnen Teichen und Weihern vor.

Großseggenriede und Hochstaudenfluren sind in den Innauen häufig Nebenbestände anderer Biotoptypen wie z.B. Auwald und Altwasser. Großseggenriede kommen als artenarme Verlandungsgesellschaften v.a. an Uferzonen von Stillgewässern sowie in feuchten Mulden und Senken vor, oder sekundär als Verlandungsstadium ehemaliger Teiche und brachgefallener Feuchtwiesen. Hochstaudenfluren finden sich an den Rändern kleiner Fließgewässer zusammen mit Bachauenwald und Röhrichgesellschaften und als Sukzessionsstadium nicht mehr bewirtschafteter Feuchtwiesen.

Die Röhrichte, Großseggenrieder und Hochstaudenfluren sind Lebensräume für verschiedene Rohrsängerarten, Rohrweihe, Rohrammer, Zwergdommel, Blaukehlchen, Braunkehle sowie der Streckenspinnen-Arten, der gemeinen Bernsteinschnecke und verschiedene Arten von Laufkäfern und Schmetterlingen (vgl. ABSP 1990).

GEWÄSSERBEGLEITENDE GEHÖLZSÄUME

Gewässerbegleitende Gehölzsäume sind naturnahe, auwaldähnliche Gehölzsäume, die den Gesellschaften des Bach-Erlen-Eschenwaldes und des Erlen-Eschen-Auwaldes zuzuordnen sind. Sie sind der am häufigsten vertretene Biotoptyp im Gemeindegebiet. Sie sind an Bachläufen, Stillgewässern wie Altwässern, Teichen, Tümpeln und an Gräben vorzufinden.

Chrakteristische Pflanzenarten:

Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus padus</i>
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>
Weiden	<i>Salix</i> verschied. Arten
Kratzbeere	<i>Rubus caesius</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>

Bestand:

- (B 5/9-P) naturnaher Gehölzsaum an Bachlauf östl. Eggfing, nitrophile Hochstaudenflur
- (B 5/16-P) angepflanzter Gehölzsaum entlang des Dammes zwischen Eggfing und Aigen
- (B 5/48) Gehölzsaum südwestl. Aigen
- (B 5/58) Gehölzsaum an begradigtem Bach nördl. Thalham
- (B 5/59) heterogener Gehölzsaum an begradigtem Bachlauf östlich Aigen
- (B 5/67) Eschen-Erlen Saum am Kößlarner Bach östlich Kirchham
- (B 5/70) heterogener Gehölzsaum am Schambach östlich Holzhäuser
- (B 5/72) Gehölzsaum am Schambach nordöstlich Pichl
- (B 5/77) Eschen-Erlen-Saum südlich Safferstetten
- (B 5/79) Eschen-Eichen-Säume südlich Riedenburg
- (B 5/80) Weiden-Erlen-Gebüsch an begradigtem Graben südwestl. Wies
- (B 5/82-P) Erlen-Traubenkirschen-Saum nordöstl. Eggfing
- (B 5/85) Eschen-Erlen-Saum südöstlich Riedenburg
- (B 5/86) Eschen-Erlen-Saum am Kößlarner Bach bei Riedenburg
- (B 5/90) Silberweiden-Erlen-Saum nordöstlich Pimsöd
- (B 5/92) Silberweiden-Eschen-Saum östlich Zwicklarn
- (B 5/93) heterogener Gehölzsaum nordöstlich Reindlöd
- (B 5/97) heterogener Gehölzsaum an einem Teich westlich Angering
- (B 6/1-P) Gehölzsaum an Bachlauf in Innauen südlich Würding
- (B 6/2-P) Gehölzsaum an Innaltwasser südlich Würding
- (B 6/5-P) Gehölzsaum an Innaltwasser zwischen Würding und Gögging
- (B 6/9-P) Gehölzsaum an Bachlauf und Graben in Innauen zwischen Würding und Inzing
- (B 6/29) heckenartiger Gehölzsaum nordöstlich Gögging
- (B 6/38) Gehölzsaum an Teich südöstlich Gögging
- (B 6/44) aufgelichteter Eschensaum südlich Würding
- (B 6/47) heckenartiges Weidengebüsch am Graben südöstlich Aichmühle
- (B 6/48) Gehölzsaum südöstlich Aichmühle
- (B 6/49) Gehölzsaum an Graben südlich Aichmühle
- (B 6/51) Grauerlen-Eschen-Saum an Graben südlich Aichmühle
- (B 6/52) Grauerlensaum an Tümpel nordwestlich Unterreuthen
- (B 6/55-P) Gehölzsaum an Graben östlich Thalau
- (B 6/56) heterogener Gehölzsaum an Tümpel östl. Thalau
- (B 6/57) Eschen-Erlen-Saum nordwestlich Flickenöd
- (B 6/58) Eichen-Birken-Saum an Tümpel nordwestlich Flickenöd
- (B 6/69) Gehölzsaum an Bach südwestlich Viehweid
- (B 6/70) Gehölzsaum östlich Pfaffing
- (B 6/71) Weiden-Eschen-Saum an Graben östlich Thalau
- (B 6/72) Gehölzsaum an Teich nördlich Thalau
- (B 6/73) Eschen-Eichen-Saum an Bach südwestl. Thalau
- (B 6/74) Gehölzsäume an Fischteichen südwestlich Pfaffing

Probleme:

Die gewässerbegleitenden Gehölzsäume sind durch starke Eutrophierung beeinträchtigt. Des weiteren wird Gehölzumbau sowie das Ablagern von Unrat in einzelnen Teilbereichen beobachtet. Bei fehlendem Schnitt der Kopfweiden droht das Überaltern und Auseinanderbrechen der Bäume.

ALTWASSER

Altwasser sind ehemalige, von einem Fließgewässer abgetrennte Flußteile. Sie sind entweder vollständig isoliert oder werden bei Hochwasser überschwemmt. Altwasser entstehen natürlich oder künstlich, z.B. durch das Abschneiden von Mäandern im Zuge der Flußbegradigungen. Nahezu alle Altwasser besitzen mehr oder weniger ausgedehnte Vegetationsbestände. Dominierend sind Röhricht und Schwimmblattgürtel.

Charakteristische Pflanzenarten:

Weißer Seerosen	<i>Nymphaea alba</i>
Kleine Wasserlinse	<i>Lemna minor</i>
Ähriges Tausendblatt	<i>Myriophyllum spicatum</i>
Schwimmendes Laichkraut	<i>Potamogeton natans</i>
Tannenwedel	<i>Hippus vulgaris</i>
Sumpf-Wasserstern	<i>Callitriche palustris</i>

Bestand:

Innaue außerhalb Überschwemmungsbereich des Inn

- (B 5/8-P) Altwässer bei Eggfing mit Verlandungszone und naturnahen Gehölzsäumen, Eutrophierung von Teilbereichen, Kiesaufschüttungen, Beeinträchtigung durch Straße, Jagd, Wildgehege
- (B 5/13-P) Altwasser südwestl. Eggfing, ausgedehnte Schilfbestände, Grauerlen-Weiden-Saum, beeinträchtigt durch Sportangelei, Wegeerschließung
- (B 5/28-P) Altwasser südl. Aufhausen, großflächige Schilfbestände, teilw. Grauerlen- und Weidengebüsch, fehlende Pufferzone
- (B 6/5-P) eutrophierte Altwässer zwischen Würding und Gögging mit Verlandungstendenzen, Eutrophierung, Ablagerung
- (B 6/2-P) Innaltwässer südl. Würding, östl. Teilbereich liegt innerhalb Hochwasserdamm, allgemeine Verlandungstendenzen, Eutrophierung durch Düngeeintrag, Hybridpappeln

im Überschwemmungsbereich des Inn

- östl. Teilbereich (B 6/2) Innaltwässer südl. Würding, ausgeprägte Zonation d. Verlandungsbereiches

Altwasser sind Lebensräume für verschiedene Vogelarten (z.B. Sumpfrohr-, Teichrohrsänger), die Ringelnatter sowie für Lurche, Fische, Libellen, Wasserwanzen, Wasserkäfer und Krebse (vgl. ABSP 1990).

Probleme:

Fehlende Auendynamik für Altwasserbereiche außerhalb des Inndammes durch Bau der Innstauflächen, damit Verlandung und Verhinderung der Neuentstehung von Altwässern. Nährstoffeintrag durch angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie Beeinträchtigung durch Ablagerungen und intensiven Angelsport.

Weitere Erläuterungen zum Altwasser siehe 3.2 Hydrologie.

WEIHER, TEICHE UND KIESABBAUSTÄTTEN

Weiher sind überwiegend natürlich entstandene Stillgewässer von geringer Wassertiefe und ohne regulierbaren Abfluß. Der Wasserstand von Teichen ist regulierbar. Teiche und Weiher weisen in Abhängigkeit von Größe, Alter, Nutzungsintensität und Vegetationsstruktur ein breites Artenspektrum auf.

Im Gemeindegebiet gibt es durch Kiesabbau künstlich entstandene Stillgewässer. Pflanzen- und Tierbestände können teilweise dem von natürlichen Seen und Auebereichen ähnlich sein. Im Gemeindegebiet werden sie vorwiegend zur Fischhaltung genutzt. Das Entstehen von typischer Stillgewässer-Verlandungsvegetation wird durch die häufig vorhandenen Steilufer unterbunden. Steile Kiesböschungen und Uferanrisse werden von verschiedenen Sukzessionsstadien eingenommen.

Kiesweiher kommen hauptsächlich auf Niederterrasse und zu Fischweihern aufgestaute Bachläufe vorwiegend in den Innauen vor.

Bestand:

- (K 02) Weiher südlich von Aufhausen; mit Weiden und Eichen
- (K 24) ehemaliger Kiesweiher östlich von Pichl; von Fichten und Eichen umsäumt, für Naturschutz bedeutungslos
- (K 25) Weiher südlich von Irching; mit Weidengebüsch, von Norden her mit Baumaterial zugeschüttet
- (K 73) ehemaliger Kiesweiher nordöstlich Bad Füssings; mit Pappeln und Weiden
- (K 73) ehemaliger Kiesweiher östlich Oberreuthen; mit Birke, Pappeln und Fichten; Fischweiher
- (K 85) ehemaliger Kiesweiher östlich Oberreuthen, mit Birke, Pappeln und Fichten; Fischweiher
- (K 87) Fischweiher bei Unterreuthen
- (K 88) Fischweiher am Ortsrand von Voglöd; mit Pappeln und Eichen
- (K 89) ehemaliger Kiesweiher in Mitterreuthen; als Bauschuttdeponie genutzt
- (K 95) ehemaliger Altwasserarm südöstlich von Gögging; jetzt Graben mit Schilf und Weiden, zu Weihern aufgestaut, z.T. mit Schutt und Müll verfüllt
- (K 96) Weiherkette entlang der nordöstlichen Gemeindegrenze westl. Thalau; mit Erlen, Eschen, Kopfweiden (stark überaltert); wichtiges Biotop
- (B 5/24-P) teilweise zu Fischteichen aufgestauter Bachlauf südöstl. Aigen
- (B 5/83-P) zu Teichkette aufgestauter Bachlauf, südlich Wies
- (B 5/93-P) mehrere extensiv genutzte Teiche mit ausgedehnten Schilfröhrichtzonen, östl. Zieglöd
- (B 5/97,K 61) Teich westl. Angering, ehemalige Abbaufäche, extensiv genutzt
- (B 6/38) aufgelassener Teich südöstl. Gögging, weitgehend mit Schilf zugewachsen, Ablagerungen

- (B 6/42,K 86) zwei aufgelassene Kiesgruben südwestl. Gögging, z.T. mit Rohrkolben- und Rohrglanzröhricht, Müll- und Bauschuttablagungen/Verfüllung
- (B 6/52) weitgehend verlandeter Tümpel nordwestl. Unterreuthen
- (B 6/53-P) zu kleinen Tümpeln aufgestauter Graben nordöstl. Holzhaus, mit Laichkrautdecke
- (B 6/56) Tümpel östl. Thalau, stark eutrophiertes Rohrglanzgras-Röhricht
- (B 6/58) verlandeter Tümpel nordwestl. Flickenöd
- (B 6/72) Ententeich nördl. Thalau, Eutrophierung
- (B 6/74) Teich südwestl. Pfaffing, Beeinträchtigung durch Teichwirtschaft
- (B 5/14) durch ehemaligen Kiesabbau entstandener Feuchtbereich südwestl. Eggfing

Probleme:

Die Stillgewässer werden überwiegend als Fischweiher genutzt; das dafür notwendige Trogprofil läßt keine Flachwasserzonen, die für Amphibien wichtig sind, zu. Bei intensiver Fischhaltung werden die Gewässer eutrophiert. Die restlichen Stillgewässer sind mit Bauschutt und z.T. Müll aufgefüllt; dazu kommt die Problematik des Nährstoffeintrags von den landwirtschaftlichen Flächen. Ein weiteres Problem stellen die zu Fischteichen aufgestauten Bachläufe dar, wodurch wertvolle Lebensräume zerstört werden.

GEWÄSSERVEGETATION

Die Biotoptypen Schwimmblatt- und Unterwasservegetation sind häufig miteinander vergesellschaftet. Sie besiedeln Still- und Fließgewässer, denen häufig ein Röhrichtgürtel vorgelagert ist. Im Gemeindegebiet sind nur zwei Hauptbestände vorhanden, sie sind jedoch als Untereinheiten von Altwässern häufiger in den Innauen anzutreffen.

Charakteristische Pflanzenarten:

Wasserlinse	<i>Lemna minor</i>
Laichkraut	<i>Potamogeton spec.</i>
Tannenwedel	<i>Hippuris vulgaris</i>
Wasserstern	<i>Callitriche spec.</i>

sowie weitere Arten der Gesellschaften der kleinen Wasserlinse und der Armleuchteralgen, Fluthahnenfußgesellschaften, Untergetauchte Laichkrautgesellschaften sowie Seerosengesellschaften.

Bestand:

- (B 5/23-P) klarer Bachlauf mit reicher Wasserpflanzenflora südl. Aigen
- (B 5/24-P) teilweise zu Fischweihern aufgestauter Bachlauf mit Schwimmblattvegetation südöstlich Aigen

3.4.3 WIESEN UND RASEN

NAßWIESE

Naß- und Feuchtwiesen sind erst durch den menschlichen Einfluß entstandene Grünlandgesellschaften. Sie sind Ersatzgesellschaften ehemals verbreiteter Feuchtwälder bzw. finden sich heute auf entwässerten Niedermoorstandorten. Sie treten auf gleichmäßig nassen oder wechsellassen, humosen, nährstoffreichen und tonigen Böden auf. Sie unterliegen meist einer ein- bis zweimaligen Mahd und werden mit Fest- oder Schwemmist mäßig gedüngt. Die Flora der Naß- und Feuchtwiesen ähnelt den Klein- und Großseggenrieden. Bei Nutzungsaufgabe werden schnell die Arten der Hochstaudenfluren und Großseggenriede dominant. Die Sukzession führt letztlich zur natürlichen Wiederbewaldung.

Im Gemeindegebiet Bad Füssing wurde nur eine Naßwiese kartiert.

Bestand:

- (B 5/84) kohldiestelreiche Naßwiese südl. Wies

Potentielle Standorte im Gemeindegebiet finden sich westlich und nördlich im Übergang vom Thaler Wald und auf waldfreien Standorten im Thaler Wald. Auf der Karte "Landschaftsstruktur um 1940" sind die früheren Bestände feuchten Grünlandes ablesbar. Diese grundwassernahen Standorte werden heute im Ackerbau bewirtschaftet.

HALBTROCKENRASEN

An den Südseiten der Hochwasserdämme haben sich südlich von Aigen halbtrockenrasige Vergesellschaftungen (LINHARD/WENNINGER, 1980) entwickelt. Diese arten- und krautreichen Rasengesellschaften bilden Refugien für seltene Steppen- und Alpenarten, z.B. auch geschützte Orchideenarten, wie die Helmorchis (REICHOLF-RIEHM, 1989). Der hohe Anteil an Insektenblütlern macht den Halbtrockenrasen zum wichtigen Lebensraum für Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer, Ameisen und Spinnen.

Bestand:

- (K 09) Südseite der Hochwasserdämme südl. von Aigen

Problem:

Verbuschung bei Aufgabe der Nutzung

WIESENGESELLSCHAFTEN IN OBSTGÄRTEN

Da die Obstgärten nur extensiv bewirtschaftet werden, enthalten die Wiesen viele Magerkeitszeiger und sind relativ artenreich.

Problem:

Ausweisung von Bauland

AUEWIESEN

Die Grünlandstandorte wechselfeuchter Böden bilden große zusammenhängende Wiesenbiotope, die Bruthabitate für Brachvögel und Nahrungsplätze für Wiesenstörche, Wildgänse und Kraniche darstellen können.

Bestand:

- (K 31) Auwiesen im Überschwemmungsgebiet östl. Eggfing

Problem:

Durch die Grünlandintensivierung werden die Standorte überdüngt, und anspruchsvollere Pflanzenarten verdrängt.

WIRTSCHAFTSGRÜNLAND

Auf frischen Böden entlang des Innauwaldes oder an Bächen herrschen Fettwiesen vor. Bei einem vielschichtigen krautreichen Aufbau bilden sie einen ähnlich wertvollen Lebensraum für viele Insektenarten wie die Magerwiesen.

Problem:

Zu starke Düngung und zu häufige Mahd verdrängen zahlreiche Kräuter; die Stoffverluste durch die Mahd werden durch regelmäßige Düngung überkompensiert, dadurch kommt es zu einer Arten- und Strukturverarmung.

RANKEN, ALTGRASBESTAND

Ranken und Altgrasbestände sind Grünlandbrachen auf nur noch sporadisch gepflegten oder aufgelassenen Bereichen wie Feldrainen, Wegzwickel, Böschungen, Grenzstreifen, Geländeterrassierungen und setzen sich aus den unterschiedlichsten Vegetationsgesellschaften zusammen. Sie besitzen aufgrund ihres Bodenreliefs und strukturierten Vegetationsaufbaus eine große Bedeutung für die Fauna.

Altgrasbestände kommen im Gemeindegebiet nur sehr selten und als Untereinheiten anderer Biotoptypen wie Hecke und Gewässerbegleitgehölz vor. Sie sind an zwei Stellen auf Böschungen und Ranken zwischen Hecken auf der Niederterrasse anzutreffen (B 5/68, B 5/98) und sind durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung stark eutrophiert. Zwei weitere Bestände stehen im Zusammenhang mit aufgelassenen Kiesgruben (B 5/97, B 6/42).

3.4.4 SCHÜTZENSWERTE LEBENSÄÄUME

Alle schützenswerten Lebensräume werden im Anhang als Tabelle zusammengefaßt dargestellt:

- I. Vogelfreistätte und Naturschutzgebiet "Unterer Inn"
- II. Lebensräume, die bereits in der Biotopkartierung 1974 erfaßt wurden
- III. Lebensräume, die in der Biotopkartierung Fortführung M 1 : 5 000 1986/87 erfaßt wurden
- IV. Lebensräume, die im Rahmen der Bearbeitung des Landschaftsplans erfaßt werden.

Die Lebensräume wurden nach folgenden Kriterien analysiert:

- Beschreibung: Darstellung der Artenzusammensetzung, des Alters und des Natürlichkeitsgrades
- Bedeutung: Darstellung der Funktion wie z.B. Ufersicherung, Landschaftsbild, Bedeutung für die Fauna usw.
- Bewertung: Darstellung der Bedeutung in drei Wertstufen
1 = sehr wertvoll
2 = wertvoll
3 = bedingt wertvoll
und Einordnung in vier Bereichstypen
a = Wald
b = offener Talraum
c = Auebereich
d = Siedlung
- Gefährdung: Darstellung der Nutzungseingriffe und ihrer Auswirkungen
- Maßnahmen: Pflegeeingriffe und Schutzvorschläge
- Auswertung: Biotopkartierung Fortführung und Flußauenkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm.

Die jeweilige Kennziffer lokalisiert den beschriebenen Lebensraum in der Karte "Schützenswerte Lebensräume" sowie in der Karte "Schützenswerte Biotope und Kleinstrukturen".

BEDEUTUNG DER LANDSCHAFTSRÄUME FÜR DEN NATURSCHUTZ

Innaue

Die Innauen umfassen flächenmäßig den größten Anteil an der kartierten Gesamtbiotopfläche im Gemeindegebiet. Sie sind als Biotopverbund, in dem Teile als "Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung" nach der Ramsar-Konvention und als "Europareservat" eingestuft sind, für den Naturschutz von besonderer Bedeutung. Der Regionalplan stuft große Teilbereiche der Innauen als naturschutzgebietswürdig ein. Ebenso wurden von der Biotopkartierung Teilbereiche der Innauen zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen (siehe Anhang "Schützenswerte Lebensräume").

Die Innauen setzen sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen wie Altwässer, Auwälder, Feuchtwälder, Still- und Fließgewässer, Röhricht, Großseggenrieder, Hochstaudenfluren, Schwimmblattvegetation und Magerrasen (Brenne, Damm) zusammen. Sie weisen mehrere gefährdete Pflanzen und Tierarten auf (siehe Rote Liste). Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung der Innauen als Vogelschutzgebiet und als Lebensraum für Biber (Regionalplan 1986). Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (1990) sind die gesamten Waldbestände der Innauen als überregional bis landesweit bedeutsam für den Arten- und Biotopschutz einzustufen.

Niederterrasse

Der Biotopkomplex des Thaler Waldes stellt das wichtigste Feuchtbiotop mit Feuchtwald, Bachlauf, Tümpel, extensiv genutzten Teichen und ausgedehnten Röhrichtbeständen außerhalb der Innaue dar. Dies zeigt auch das Vorkommen einiger gefährdeter Tier- und Pflanzenarten (siehe Rote Liste). Für die Erhaltung der Strukturvielfalt des Thaler Waldes ist die Offenhaltung der waldfreien Bereiche besonders wichtig (siehe A 3.3 Ziele Wälder).

Naturnahe Wälder sind auf der Niederterrasse kaum noch zu finden. Der Riedenburger und Thaler Wald wurden zu großen Teilen in Fichtenforste umgewandelt. Auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten relativ strukturarmen Niederterrasse spielen alle Kleinstrukturen und Biotope wie z.B. Bäche, Gräben, Hecken, Feldgehölze, Bäume und Teiche eine wichtige Rolle im Biotopverbund. Lineare Elemente wie Bäche und Gräben verbinden und vernetzen die verschiedenen Biotoptypen untereinander. Der Kößlerner Bach als das größte Fließgewässer verbindet das Tertiäre Hügelland mit den Innauen. Er bildet im Bereich der Innaue eine Altwasserkette mit naturnahen heterogenen Ausdehnungsflächen. Kiesabbaustellen können bei entsprechender Rekultivierung wertvolle Sekundärlebensräume der Aue und Stillgewässer bilden. An ehemaligen Kiesgruben sind bereits heute landkreisbedeutsame Tierarten anzutreffen. Waldränder bieten aufgrund ihres "Randlinieneffekts" im Übergang zwischen Wald und offener Flur Lebensräume für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt und sind deshalb auch auf der strukturarmen Niederterrasse besonders wichtig. Der offene nur kleinräumig strukturierte Charakter der für Grünland vorgesehenen Flächen auf der Niederterrasse sollte erhalten bleiben (siehe Konzept Landschaftsbild und Erholung).

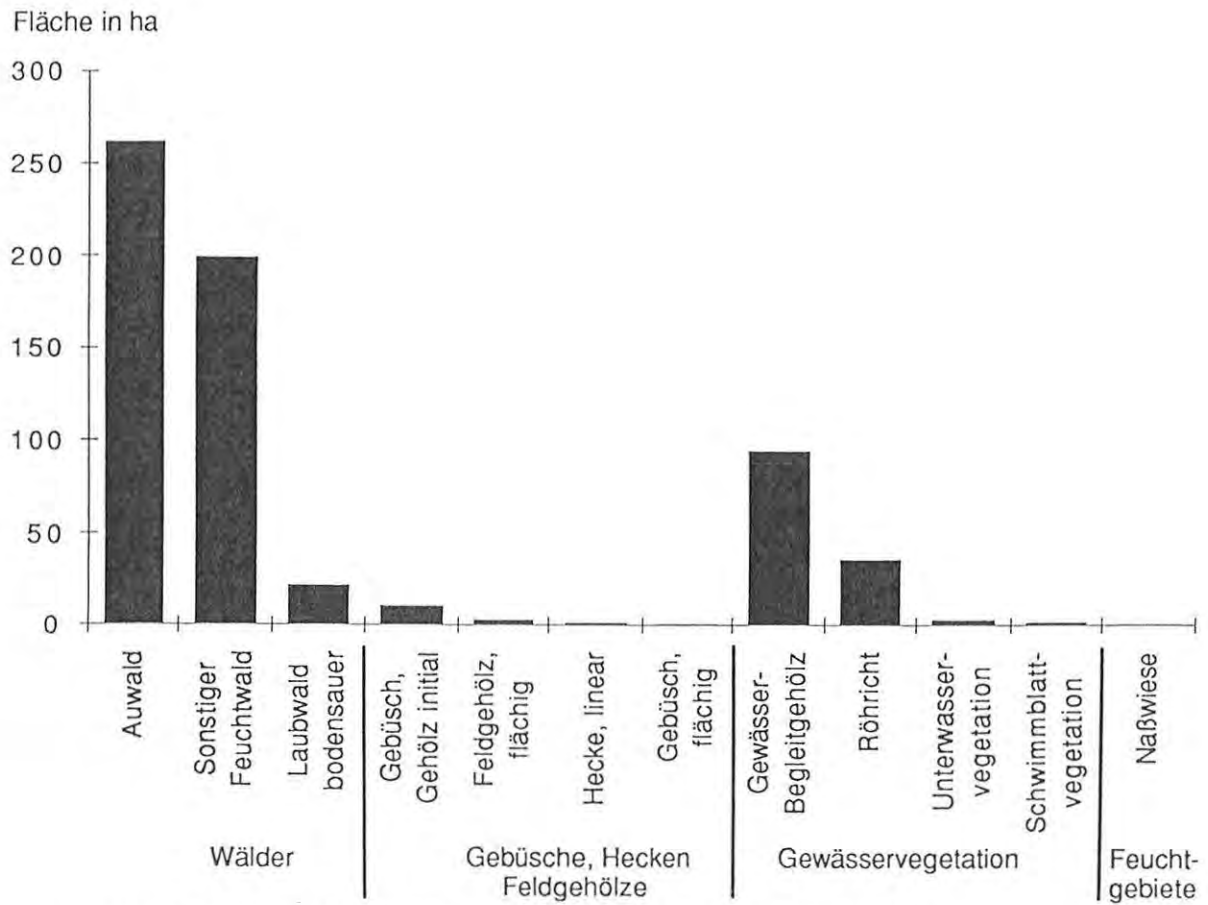


Abb. Gesamtfläche der von der Biotopkartierung erfaßten Biotoptypen

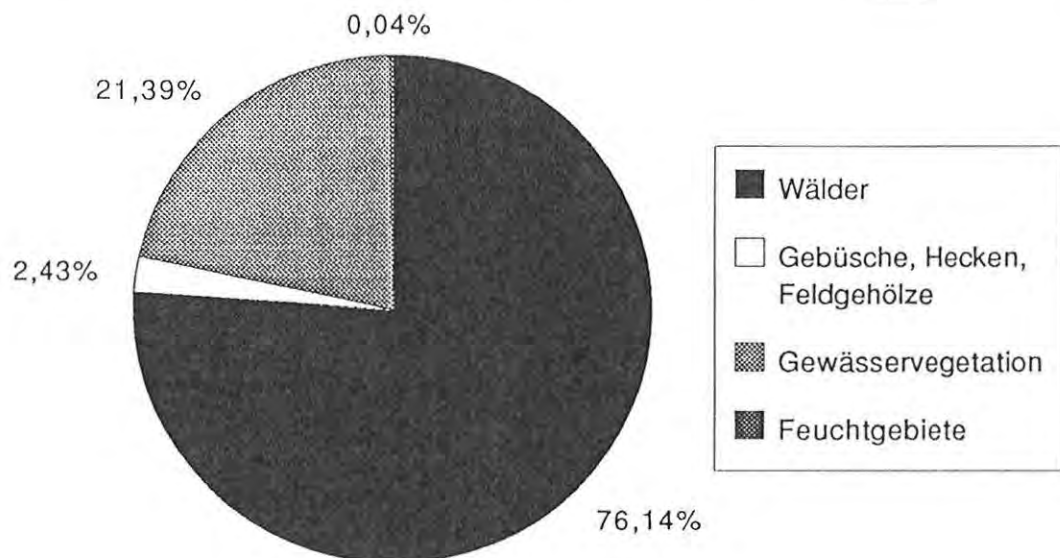


Abb. Anteil der einzelnen Gruppen von Biotoptypen an der kartierten Gesamtbiotopfläche

4. LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG

(siehe Anhang Landschaftsbild und Erholung, Landschaftsstruktur um 1900, Landschaftsstruktur 1940, Landschaftsstruktur 1987)

Das Landschaftsbild und seine ästhetische Wirkung und Anregung bilden ein besonders wichtiges Potential einer Kurgemeinde. Der Landschaftsplan bietet dabei ein geeignetes Instrument, Ziele planerisch zu formulieren und Maßnahmen in dieser Hinsicht umzusetzen: Gesetzlich besteht sogar die Verpflichtung, Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern" (Bundesnaturschutzgesetz §1, Abs.1) und diese Ziele in Landschaftsplänen zu verwirklichen (Bay. Nat.Sch.Ges.Art. 3, Abs.3).

Um diesem Anliegen nachzukommen, ist es nötig, nach einer Methode zur Landschaftsbildbewertung zu suchen, die über die wenig differenzierte Abhandlung in aktuellen Landschaftsplänen hinausgeht. Sie muß die Individualität einer Landschaft ausreichend berücksichtigen und für den Rahmen des Landschaftsplanes handhabbar gemacht werden. Mit dieser Zielsetzung wurde am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Entwerfen eine Diplomarbeit bearbeitet, auf deren Ergebnisse hier bei Bewertung und Maßnahmen zu "Erholung und Landschaftsbild" zurückgegriffen wird (KITZMÜLLER, 1988).

Bei den Kurgästen in Bad Füssing handelt es sich meist um ältere Menschen, deren Krankheitsanzeigen auf eine eingeschränkte Bewegungsfähigkeit schließen lassen. Für sie spielen Kontemplation, Entspannung sowie Möglichkeiten zu Beobachtung und sinnlichem Genuß und damit das optische Erleben einer ästhetisch ansprechenden Landschaft eine besonders wichtige Rolle. Daneben steigt die Wertschätzung eines Aufenthaltes in der Landschaft mit zunehmendem Alter (ROMEIS-STRACKE, 1979). Auf diese Bedürfnisse müssen daher alle Maßnahmen abgestimmt sein, die eine Veränderung des Landschaftsbildes zur Folge haben.

Das psychische Wohlbefinden eines Patienten stellt einen wichtigen Beitrag zum Heilungsprozeß dar. In unmittelbarem Zusammenhang damit aber stehen die ästhetischen Qualitäten eines Landschaftsraumes. Dabei wird dem Erleben landschaftlicher Schönheit und Einsamkeit sowie der Naturbeobachtung ein besonderer Stellenwert eingeräumt. Bei einem längeren Aufenthalt (in Bad Füssing durchschnittlich 20-21 Tage) kommt dazu auch die Notwendigkeit, daß man sich mit dem Ort und der umgebenden Landschaft identifizieren und sich zuhause fühlen kann. Die Auswahl des Kurortes erfolgt also sicher nicht nach rein medizinischen Gesichtspunkten, sondern wird zum großen Teil von der Anziehungskraft des Ortes und seiner Umgebung mitbestimmt: Der häufig aus Ballungsgebieten kommende Kurgast möchte in seiner Freizeit einen Gegensatz zu seiner Alltagssituation erleben. Daher muß die Werbestrategie einer Kurgemeinde die bevorzugten Freizeitbeschäftigungen berücksichtigen und die Landschaft gezielt als Mittel einsetzen. Verbesserungen in diesem Bereich können sich nicht auf Einzelelemente beschränken; es gilt, das Gesamtbild der Landschaft zu erfassen, Mängel und Mißstände festzustellen und daraufhin großräumige Entwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen und umzusetzen.

4.1 BEWERTUNGSKRITERIEN

Zu einer positiven ästhetischen Wahrnehmung ist zunächst die Befriedigung bestimmter menschlicher Bedürfnisse notwendig. Erfahrungsgemäß können dabei die folgenden Kriterien gelten:

ABLESBARKEIT

Dazu gehören das Gefühl der Sicherheit und eine gewisse Ortskenntnis. In einer Landschaft sind diese Faktoren wesentlich abhängig von der Möglichkeit der Orientierung und dem Erkennen eines Musters in der Anordnung von Elementen, Leitlinien, Kontrasten oder Merkzeichen. Unterstützt wird die Ablesbarkeit eines Bildes vor allem durch einen erhöhten Standpunkt, der zu Überblicken und Einsichten verhilft.

VIELFALT

Vielfalt und Abwechslungsreichtum stellen weitere wichtige Kriterien für eine ästhetisch ansprechende Landschaft dar. Sie erschweren das ganzheitliche Erfassen der Situation und verlängern den Wahrnehmungsvorgang. Die Erfüllung dieses Anspruches kann im Vorhandensein vielfältiger Elemente (Dingvielfalt), Nutzungen (Nutzungsvielfalt) oder aber unterschiedlicher Räume (Raumvielfalt) gegeben sein. Zudem können Überraschungsmomente wie unerwartete Ausblicke oder außergewöhnliche Einzelobjekte die Vielfalt einer Landschaft steigern. Die Orientierung und damit das Gefühl der Sicherheit muß jedoch gewährleistet sein.

NATÜRLICHKEIT

Ein drittes Bedürfnis für das Wohlbefinden des Menschen, das mit der Landschaft sehr eng in Verbindung gebracht wird, stellt das Gefühl von Freiheit dar. Einen Ausgleich zu den alltäglichen Zwängen und Vorschriften scheint ein Aufenthalt in der Natur zu bieten. Denn Naturnähe und Natürlichkeit werden immer mit einer freien Entfaltung von Pflanzen und Tieren und damit mit Unordnung und Unwegsamkeit verbunden. Aus diesem Grund sind "wilde" Landschaftsteile zunehmend das Ziel von Abenteuerurlaubern.

EIGENART

Auch die Fiktion mit einem Ort ist ein Bedürfnis, das der Mensch in einer Landschaft zu befriedigen sucht (NOHL, 1981). Die Erfüllung wird hauptsächlich bestimmt durch den Symbolgehalt und die Eigenart einer Landschaft. Die ästhetische Qualität kann deshalb in Landschaften, die nicht über besondere Attraktionen verfügen, durch eine ausgeprägte, vertrauens-erweckende Eigenart gefördert werden. Diese ist nicht statisch, sondern wandelbar. Der Mensch ändert seine Seh- und Sehensvorstellungen im Laufe der Zeit und paßt sie den Landschaftsveränderungen an.

Bestimmung der Eigenart:

Der Zeitpunkt für die Eigenartsbestimmung liegt in der Regel vor ca. 50 Jahren (NOHL, 1987). Seit dieser Zeit ist eine Landschaft durch mündliche Überlieferung oder eigene Wahrnehmung bekannt. Aussagen über Eigenartsbewahrung oder -verlust einer Landschaft können also nur über einen Vergleich mit dem früheren Zustand gemacht werden.

Da sich in der Gemeinde Bad Füssing das Landschaftsbild mit der Eindeichung und dem Einstau des Inns seit 1942/43 wesentlich verändert hat, scheint dieser Zeitpunkt für die Eigenartsbestimmung geeignet zu sein. Dafür wurden topographische Karten von 1940, die bereits das Element "Staudamm" enthalten, herangezogen und auf ihre landschaftsbildprägenden Elemente und Strukturen untersucht. Ein vollständiges Bild von der Entwicklung des Landschaftsbildes gibt ein Vergleich mit den Landschaftsstrukturen um 1900, die auf der Grundlage von topographischen Karten und Flurkarten dieser Zeit ausgewertet wurden: Es läßt sich nachweisen, daß in den ausschließlich landwirtschaftlich genutzten Bereichen schon damals gliedernde Gehölzstrukturen eine relativ geringere landschaftsbildprägende Bedeutung hatten.

Besonders prägend für die Eigenart einer Landschaft sind die Siedlungsformen und vor allem die Siedlungsränder:

- Es lassen sich grundsätzlich als Siedlungsformen Streifendörfer (Irching, Füssing) und Haufendörfer (u. a. Aigen, Eggfing, Safferstetten, Riedenburg, Würding, Gögging) unterscheiden, wobei Eggfing, Safferstetten, Würding und Gögging noch deutliche Strukturen von Streifendörfern aufweisen).
- Eine typische Siedlungsform dieses Landschaftsraumes stellen Vierseithofanlagen dar. Die einzelnen Gebäude stehen dabei in einem regelmäßigen oder unregelmäßigen Viereck zueinander, die Ecken sind meist allseits geschlossen.
- Die Gebäudeanordnungen der einzelnen Höfe bleiben für sich als Einheit ablesbar, bilden aber im Verbund miteinander ein nach außen hin geschlossenes Gefüge.
- Isoliert aufgestellte Baukörper fehlen.
- Durch abgewinkelte Gebäudestellungen und versetzte Gebäudekanten entsteht ein reichgegliederter Ortsrand.
- Obstwiesen bilden funktionell und visuell einen Übergang vom Siedlungsgebiet zur freien Landschaft; andere Vegetationsformen sind in diesem Zusammenhang selten.
- Aus Gründen des Wetterschutzes sind die Satteldächer steil und mit großem Überstand gebaut; dadurch stellen sie einen wichtigen Bestandteil der Gebäudeansichten dar.
- Die Eindeckung besteht überwiegend aus dunkelroten Biberschwanzziegeln
- Die Häuser haben zahlreiche kleine, in die Fassade harmonisch integrierte Fenster bzw. fensterlose Nord- und Westseiten.
- Der weiße Putz beschränkt sich oft auf das Erdgeschoß der Gebäude, den Wohnbereich, während der erste Stock und die gesamten Nord- und Westseiten eine (gestülpte) Holzschalung besitzen.
- Gelegentlich findet man noch Gebäude mit Sichtmauerwerk, früher eine charakteristische Bauform dieser Landschaft.
- Die Umzäunung bzw. Umgrenzung der Gärten tritt, falls sie überhaupt vorhanden ist, optisch in den Hintergrund.

Die beschriebenen vier Kriterien, die aus wahrnehmungstheoretischen Grundlagen und menschlichen Bedürfnissen abgeleitet werden können, lassen sich folgendermaßen für die Bewertung einer Landschaft heranziehen:

Bedürfnisse des Menschen	---	>	Erlebnisfaktoren der Landschaft	
Sicherheit Orientierung	---	>	Ablesbarkeit (Ordnung)	Landschaftsform
Anregung Abwechslung	---	>	Vielfalt	
Freiheit	---	>	Natürlichkeit	Landschaftsinhalt
Heimat Identifikation	---	>	Eigenart	

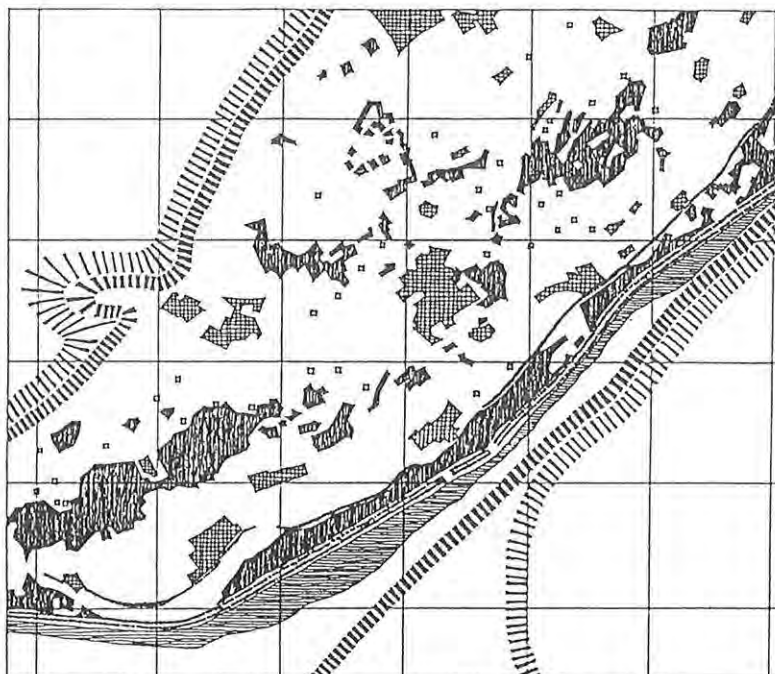
4.2 LANDSCHAFTSBILDBEREICHE

BEREICHE EINHEITLICHER GROBSTRUKTUREN

Zur Beschreibung und Lesbarkeit einer Landschaft ist die Abgrenzung von Bereichen einheitlicher Strukturen sinnvoll. Dafür sind folgende Elemente prägend:

- Relief
- Wald
- Siedlung
- Wasserflächen
- landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die Auswahl dieser Strukturen zeigt bereits den starken Einfluß, den der Mensch auf die Entwicklung des Landschaftsbildes ausübt. Bei der Bereichsbildung ist es zunächst sinnvoll, über die Grenzen des Gemeindegebietes hinauszugehen, da die optischen Grenzen sich nicht mit den Gemeindegrenzen decken.



Grobstrukturen in der Landschaft:

- ||||| Relief
- ////// Wald
- ##### Siedlung
- ===== Wasserflächen
- landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die Landschaft um Bad Füssing wird als weiträumiges, ebenes Tal wahrgenommen, das im Südosten von der Kulisse des Auwaldes bzw. dem dahinter ansteigenden Steilrand der Hochterrasse und im Nordwesten vom bewaldeten Abhang des Isar-Inn-Hügellandes begrenzt ist. Der Inn, eigentliche geographische Grenze, wird nicht optisch wirksam, da er von Hochwasserdamm und Auwald abgeschirmt wird. Die Weite des Raumes wird zusätzlich unterstrichen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung auf großflächigen, ausgeräumten Feldfluren. Wald- und Gehölzflächen spielen eine untergeordnete Rolle und tragen nur bereichsweise zur Typisierung der Landschaft bei. Die Siedlungen mit meist dörflichem Erscheinungsbild und die Obstbaum-umsäumten Einzelhöfe unterstreichen diesen ländlichen Charakter. Auf den ersten Blick scheint nur Bad Füssing mit seinen unproportionierten, ortsuntypischen Betonbauten aus dieser ländlichen Idylle auszubrechen.

Die dargestellten Grobstrukturen zeigen, daß das Gemeindegebiet nicht in seiner ganzen Größe umgliedert ist. In die landwirtschaftlich genutzten Flächen scheinen sich zwei "Zungen" zu schieben, die durch Wälder und das Fehlen von größeren Siedlungen gekennzeichnet sind. Im einzelnen können vier Bereiche unterschieden werden.



Bereiche einheitlicher
Grobstrukturen:

1. Flußlandschaft Inn
2. Auwald
3. Talraum mit offener
Feldflur und größeren
Siedlungseinheiten
4. Durch Waldflächen und
Einzelhöfe strukturierte
Feldflur

1. **Flußlandschaft Inn:**

Durchaus als selbständiger Bereich kann der Inn bezeichnet werden. Sein linkes Ufer ist von einem ca. 10 m hohen, streng linearen Damm begrenzt. Er ermöglicht durch den erhöhten Standpunkt gute Übersicht über die Wasserfläche und Sichtbeziehungen in den Talraum. Das rechte Ufer wird zum Teil vom Steilabbruch des Innviertels gebildet. Die Staustufen und die dadurch verminderte Fließgeschwindigkeit und Transportkraft des Flusses begünstigen die Ablagerung von Schwemmaterial. Die Wasserfläche wird deshalb durch zahlreiche Verlandungszonen, Inseln und Schlickflächen bereichert. Sie sind je nach Alter mit Röhricht oder Grauerlen bewachsen und bilden im Laufe der Zeit sekundäre Auwaldbestände. Aus diesen Gründen bietet der Bereich Rastmöglichkeit, Lebens- und Brutraum für zahlreiche Vogelarten. Die Vielzahl von Arten und Individuen, begleitet vom Geschrei, Geschnatter und Gesang, verleihen dem Inn vor allem im Staubereich eine außergewöhnliche Dynamik.
2. **Auwald:**

Dieser Bereich begleitet als endlos wirkendes, teilweise 70 m breites Band den Inndamm. Die Grenze zum inneren Talraum, der Würdinger Stufe, stellt eine bis zu 3 m hohe, manchmal nur mehr schlecht ablesbare Terrassenkante dar. Parallel dazu verläuft der Rand des Auwalds und unterstützt optisch den topographischen Höhengsprung. Obwohl er ab Eggfing flußabwärts sehr lückig ist, bildet er eine Kulisse und Begrenzung des Talraumes gegen Süden. Durch den ursprünglich mäandrierenden Verlauf des Inns und seine periodischen Überschwemmungen war die Grenze der Besiedlungsfähigkeit mit der Terrassenkante festgelegt. Auch heute noch ist dieser Bereich von der Siedlungstätigkeit ausgeschlossen, sieht man von einigen Wochenendhäusern ab.
3. **Talraum mit offener Feldflur und größeren Siedlungseinheiten:**

Dieser Bereich ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert. Sie findet auf großen, wenig strukturierten Flächen statt. Die Siedlungstätigkeit erfolgt fast ausschließlich in Form von Dörfern; Einzelhöfe sind nur wenige zu finden. Die Abgrenzung des Bereichs durch die Hangkanten im Südosten bzw. Nordwesten ist deutlich erkennbar. Zu den Waldbereichen hin sind in der Landschaft keine durchgängigen Grenzlinien ablesbar; sie werden aber durch die kulissenartige Wirkung der Waldstücke und den eigenen Charakter der benachbarten Bereiche spürbar. Bad Füssing selbst stellt aufgrund seiner Größe, Zentralität und Dominanz optisch ein völlig solitäres Element dieser ländlich geprägten Landschaft dar.
4. **Durch Wald und Einzelhöfe strukturierte Feldflur:**

Die Bereiche rund um den Thaler und Riedenburger Wald sind gekennzeichnet durch Wald- und Gehölzflächen unterschiedlicher Größe im Wechsel mit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Bereiche erscheinen strukturiert, die Weite der offenen Feldflur fehlt. Die Siedlungstätigkeit findet vor allem in Form von Einzelhöfen statt, die gelegentlich kleine Gruppierungen bilden und in der Regel von alten Obstbäumen umgeben sind. Die Grenze nach Nordosten ist auch hier klar an der bewaldeten Hangkante des Isar-Inn-Hügellandes ablesbar. Zum intensiv landwirtschaftlich genutzten Talraum zeichnet sich dieser Bereich durch seinen Charakter deutlich ab.

Insgesamt ist die Bereichsbildung und Orientierung in der Gemeinde durch das Fehlen von topographischen Zäsuren wie Tälern, Kuppen oder Bergrücken erschwert. Diese Reliefarmut stellt von vorne herein eine erhebliche Einschränkung der ästhetischen Qualität dieser Landschaft dar.

LANDSCHAFTSBILDBEREICHE AUFGRUND VON DIFFERENZIERENDEN ELEMENTEN

Die Bereiche einheitlicher Grobstrukturen lassen sich mit Hilfe einer Vielzahl von kleinteiligen Elementen weiter untergliedern, ohne dabei ihren Grundcharakter zu verlieren. Die differenzierenden Elemente müssen jedoch einen wesentlichen Anteil am Aufbau der Landschaft haben, um einen Teilbereich zu markieren. Ein solcher sollte in seiner Größe und Überschaubarkeit der menschlichen Landschaftswahrnehmung entsprechen. Er wird dann in seiner ästhetischen Qualität bewertbar und ermöglicht die Ableitung von spezifischen Planungsansätzen.

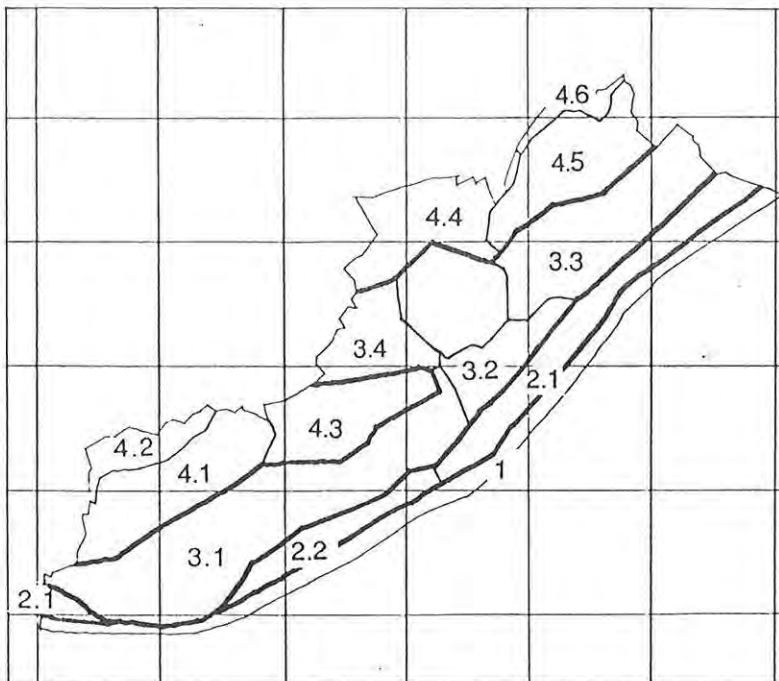
Als Arbeitsgrundlage dient eine genaue Kartierung der differenzierenden Elemente im Luftbild sowie ihre Überprüfung im Gelände. Sie hat für das Gemeindegebiet von Bad Füssing flächige, lineare und punktförmige Nutzungen und Elemente als Bausteine der Landschaft ergeben. Diese stellen gleichsam das optisch wirksame Repertoire der Gemeinde dar.

Punktförmige Elemente:	Einzelgebäude markantes Bauwerk Kapelle Marterl Einzelbaum
Lineare Elemente:	Ortsrand Waldrand Teerstraße Feld-/Forstweg Hochspannungsleitung Damm Fließgewässer Graben Böschung Baumreihe Allee Straßenbegleitgrün gewässerbegleitendes Gehölze Feldhecke Weidezaun

Flächige Elemente:

- geschlossene Siedlungsfläche
- Wasserfläche
- Schwemmland
- Grünland
- Ackerfläche
- Obstwiese
- Nadelwald
- Laubwald
- Mischwald
- Feldgehölz
- Mulde
- Parkplatz
- Sportplatz
- Kleingartenanlage
- Friedhof
- Baumschule

Aufgrund der Verteilung und Wirkung dieser landschaftsbildprägenden Elemente lassen sich Landschaftsbereiche abgrenzen, die meist eine Südwest-Nordost-Erstreckung parallel zum Inn aufweisen und damit die Bedeutung des Flusses für die Landschaft ablesbar machen.



Landschaftsbildbereiche

4.3 ÄSTHETISCHE QUALITÄT

(siehe Anhang Landschaftsbildbereiche)

Nach der Bestandsaufnahme und Abgrenzung der Landschaftsbildbereiche kann deren ästhetische Qualität anhand von Ablesbarkeit, Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart bewertet werden. Das geschieht durch Zuordnung der einzelnen Kriterien zu einer fünf-stufigen Skala mit einem Erfüllungsgrad von "sehr gering" bis "sehr hoch". Anhaltspunkte zur Einstufung bieten folgende Aspekte:

Ablesbarkeit:

- Deutliche Unterschiede zu benachbarten Bereichen durch kontrastierende Nutzungen,
- unterschiedliche Höhenentwicklung, Farbdifferenzen o.ä. Prägnante und geschlossene, räumlich wahrnehmbare Bereichsgrenzen
- Erleichterung der Ablesbarkeit durch klare geometrische Flächen und Körper
- Verteilung der Elemente nach einem erkennbaren Ordnungsmuster, z.B. in Form von Achsen, Leitlinien oder Raster
- Existenz von Teilräumen, die sich voneinander unterscheiden lassen
- Vorhandensein einer Raumrichtung mit ausgeprägter Richtungs differenzierung
- Wahrnehmbarkeit von Merkmalen, akzentsetzenden Elementen und Sichtbeziehungen.

Vielfalt:

- Vorhandensein zahlreicher natürlicher und anthropogener Elemente bzw. Nutzungen
- möglichst großer Randeffekt
- Abfolge unterschiedlich gestalteter Räume
- Höhenvielfalt durch den Einfluß des Reliefs oder in Form von Höhenstaffelungen der Elemente und Nutzungen
- Veränderung des Landschaftsbilds im Laufe des Tages bzw. Jahres (zeitlicher Aspekt)
- Mögliche Veränderung des Landschaftsbilds durch Witterungseinflüsse
- Ausgeprägte Richtungs differenzierung
- Möglichkeiten, die dem Bedürfnis nach Neuheit, Überraschung und Unsicherheit entgegenkommen
- Variierende Sichtbeziehungen und Blickrichtungen.

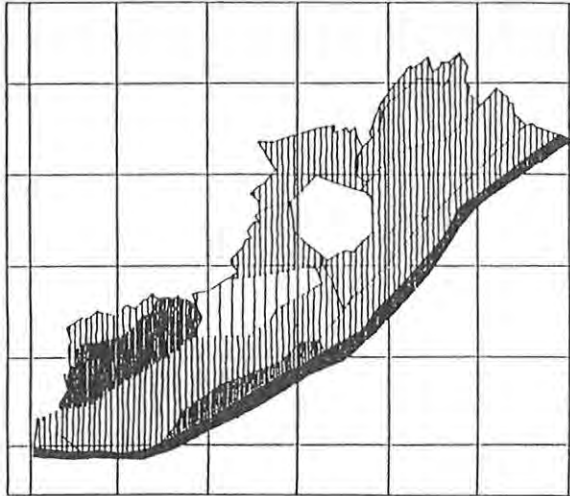
Natürlichkeit:

- Existenz natürlicher, naturnaher bzw. naturnah scheinender landschaftsbildprägender Elemente
- Fehlen oder geringer Einfluß von künstlichen Elementen
- Keine Kennzeichen menschlichen Einflusses oder menschlicher Überformung
- Erlebbarkeit von Wildnis, Unordnung, reicher Strukturierung und geringer Geradlinigkeit
- Unwegsamkeit des Geländes
- Möglichkeit zur Tierbeobachtung in freier Landschaft
- Möglichkeiten zum Erleben zeitlicher Veränderungen, wie Vergehen und Wachsen, Blühen und Fruchten.

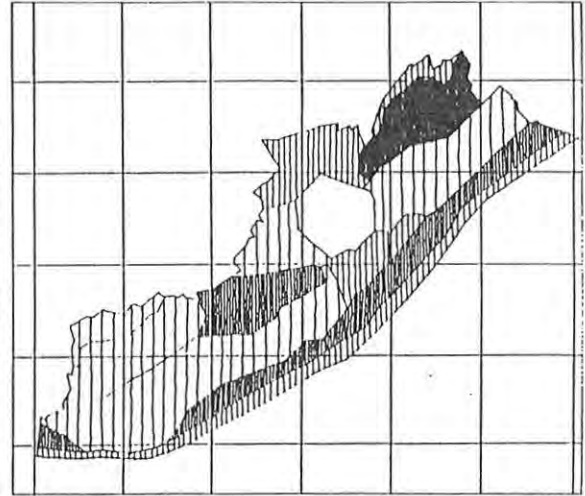
Eigenart:

- Existenz einer typischen Gestalt mit unverwechselbarem Charakter, eines "genius loci"
- Ablesbarkeit eines unverkennbaren Symbol- und Sinngehalts
- Keine Verfremdung und Nivellierung des Bereichs durch standardisierte und ortstypische Elemente oder Nutzungen
- Keine technischen Großprojekte
- Existenz von Elementen eines naturnahen Ökosystems
- Geringe Veränderung gegenüber dem Zustand vor etwa 50 Jahren (nach topographischen Karten, Bildern und Fotos, Ortschroniken und Befragungen).

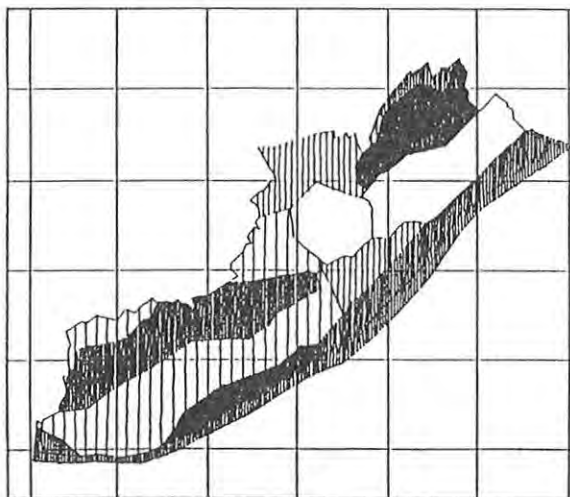
Setzt man die Erfüllungsgrade von Ablesbarkeit, Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart der einzelnen Landschaftsbildbereiche graphisch um, so ergibt sich folgendes Bild:



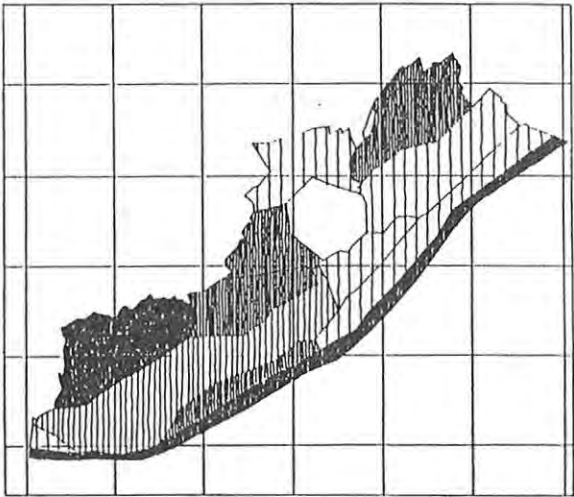
Ablesbarkeit



Vielfalt

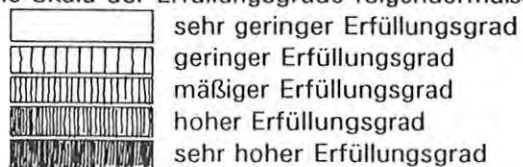


Natürlichkeit



Eigenart

Dazu wurde die Skala der Erfüllungsgrade folgendermaßen in Schraffuren umgesetzt:



Bad Füssing selbst wurde nicht in die Bewertung mit einbezogen.

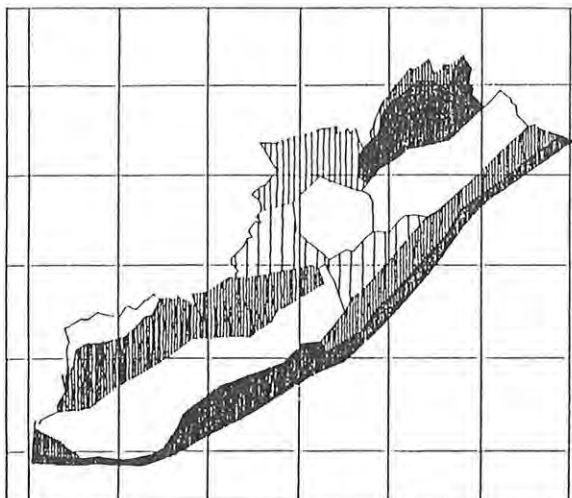
Die Bereiche mit geschlossenen und räumlich wirksamen Grenzen, deren Nutzung deutlich zu den benachbarten Bereichen kontrastiert, weisen die höchste Ablesbarkeit auf. Dies sind der Riedenburger Wald und insbesondere der Inn. Die restlichen Bereiche verfügen über mäßige Ablesbarkeit.

Der Thaler Wald verfügt über das vielfältigste Landschaftsbild, gefolgt von den Auwaldbereichen und der strukturierten Feldflur um Holzhäuser und Pichl. Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche zeichnen sich, ebenso wie der Riedenburger Wald, durch geringe Vielfalt aus. Auffallend ist, daß die Bereiche mit höherer Ablesbarkeit über geringere Vielfalt verfügen und umgekehrt.

Der Thaler Wald und der geschlossene Auwald befriedigen das Bedürfnis nach Natürlichkeit am besten. Aber auch der lückige Auwaldbestand, der Inn, der Riedenburger Wald, die Wiesentälchen im Nordosten und die strukturierte Fläche bei Pichl werden dem Anspruch auf hohe Natürlichkeit gerecht. Diese ist in unmittelbarer Umgebung von Bad Füssing mäßig, im landwirtschaftlich genutzten Talraum gering bis sehr gering ausgeprägt. In diesen Bereichen haben die künstlichen Elemente wie Siedlungen, Straßen und Hochspannungsleitungen erheblichen Einfluß auf das Landschaftsbild.

Darin ist auch der Hauptgrund für den Eigenartsverlust in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen zu sehen. Vor allem die Ortskulisse Bad Füssings ist in diesem Zusammenhang ein wesentlicher Faktor. Interessant ist auch die Tatsache, daß sich die Waldverteilung in der Gemeinde seit 1900 nicht wesentlich verändert hat. Eine Ausnahme stellt der lückige Auwaldbestand dar, dessen Erscheinungsbild sich stark gewandelt hat.

Durch Überlagerung der einzelnen Erfüllungsgrade kann die ästhetische Qualität eines Landschaftsbildbereiches zusammenfassend beschrieben und in fünf Stufen von "gering" bis "hoch" eingeordnet werden. Die graphische Umsetzung der verbalen Bewertung vermittelt einen Eindruck davon, wie die positiv bzw. negativ bewerteten Landschaftsbildbereiche in der Gemeinde verteilt sind:



Gesamtbewertung
der ästhetischen
Qualität:

- | | |
|--|--------------|
|  | gering |
|  | gering-mäßig |
|  | mäßig |
|  | mäßig-hoch |
|  | hoch |

Bereiche mit geringer ästhetischer Qualität:

- intensiv landwirtschaftlich genutzte Feldflur mit Einzelhöfen nördlich von Würding und Gögging
- schwach strukturierte Feldflur um Wendlmuth und Geigen

Bereiche mit geringer-mäßiger ästhetischer Qualität:

- schwach strukturierte landwirtschaftliche Fläche zwischen Thierham und Kößlarner Bach
- mäßig strukturierte landwirtschaftliche Fläche zwischen Kößlarner Bach und östlicher Eggfinger Au

Bereich mit mäßiger ästhetischer Qualität:

- mäßig strukturierte Feldflur nördlich von Bad Füssing

Bereiche mit mäßiger-hoher ästhetischer Qualität:

- lückiger Gehölzbestand der östlichen Eggfinger, Würdinger, Gögginger und Aufhausener Au
- geschlossener Baumbestand des Riedenburger Waldes
- durch Wäldchen strukturierte Feldflur um Holzhäuser und Pichl
- Wiesenflächen im nördlichen Teil des Thaler Waldes

Bereiche mit hoher ästhetischer Qualität:

- geschlossener Weichholzbestand der Aigener und westlichen Eggfinger Au
- Flußlandschaft Inn
- reich strukturierter Thaler Wald

Interessant ist, daß sich die Verteilung der Bereiche ästhetisch hoher bzw. niedriger Qualität in etwa mit den Bereichen einheitlicher Grobstrukturen deckt.

Der Inn und die begleitenden Auwälder bilden im Süden bzw. Südosten der Gemeinde ein durchlaufendes Band hoher und mäßig hoher ästhetischer Qualität. Parallel dazu verläuft ein breites Band überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen mit geringer und mäßiger ästhetischer Qualität. Wiederum parallel dazu läßt sich, mit gewissen Einschränkungen, ein Band höherer ästhetischer Qualität feststellen. Dies wird jedoch durch die schlechter bewerteten Bereiche nördlich und westlich Bad Füssings unterbrochen. Man könnte sagen, daß Bad Füssing von einem Ring ästhetisch uninteressanter Landschaftsbildbereiche umgeben ist, eine Tatsache, die nicht im Interesse eines Kurortes sein dürfte.

Für die Planung ist es nicht nur wichtig zu wissen, wo landschaftlich schöne Bereiche liegen, sondern auch, wie groß der Zeitaufwand ist, um sie zu erreichen. Dies geschieht auf der Grundlage der Strukturanalyse für Bad Füssing (PIETRUSKY, 1986) und der von der Gemeinde herausgegebenen Rad-Wander-Karte. Dabei sollen folgende Annahmen gelten:

- Die Fortbewegungsgeschwindigkeit beträgt alternativ
 - 3 km/h (Spaziergeschwindigkeit)
 - 5 km/h (Wandergeschwindigkeit)
 - 10 km/h (Fahrradgeschwindigkeit).

- Die Fortbewegung findet auf den markierten Kur- und Wander- bzw. Fahrradwegen statt. Als Ausgangspunkt und Endpunkt wird der Ortsrand Bad Füssings angenommen (Ausgangspunkt = Zielpunkt).

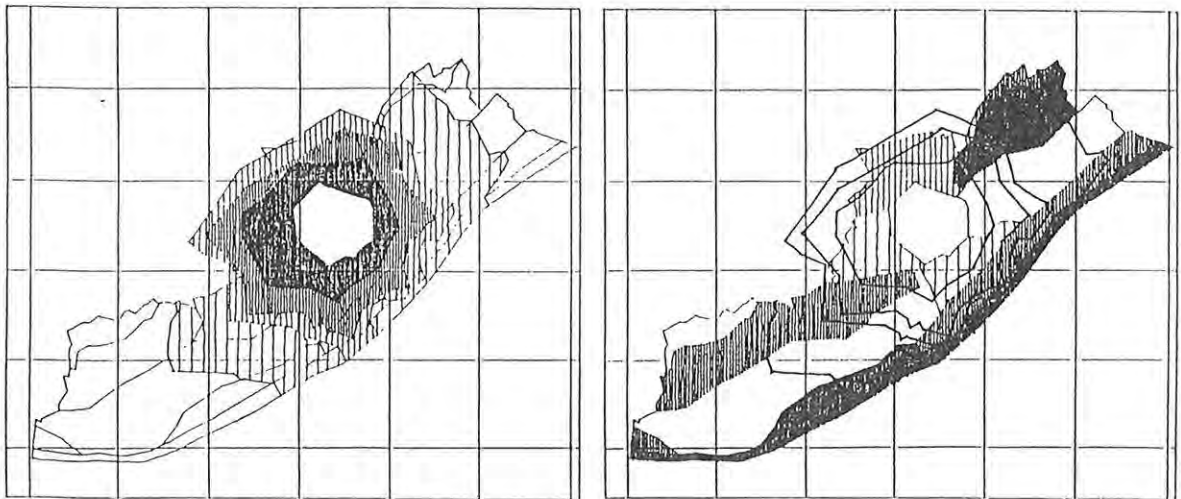
Die durchschnittliche Dauer von Spaziergängen liegt bei ca. 30 % der Befragten bis zu einer Stunde, bei fast 50 % zwischen einer und zwei Stunden; daher werden die Punkte bestimmt, die in einer halben bzw. ganzen Stunde auf direktem Wege erreicht werden können.

Geschwindigkeit		verfügbare Zeit	
		1 h	2 h
3 km/h	zurücklegbarer Weg	3,0 km	6 km
	Umkehrpunkt	1,5 km	3 km
5 km/h	zurücklegbarer Weg	5,0 km	10 km
	Umkehrpunkt	2,5 km	5 km
10 km/h	zurücklegbarer Weg	10,0 km	20 km
	Umkehrpunkt	5,0 km	10 km

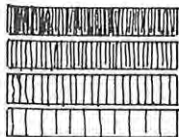
In der kartographischen Umsetzung dieser Vorgaben stellen die Verbindungslinien der Umkehrpunkte die konstruierte Abgrenzung von Bereichen dar, die in einer bestimmten Zeit bei bestimmter Geschwindigkeit erreichbar sind. Überlagert man sie mit der ästhetischen Qualität der Landschaftsbildbereiche, so ergibt sich folgendes Bild:

- Es fehlen Landschaftsbildbereiche hoher ästhetischer Qualität, die mit Spaziergeschwindigkeit
- in 30 Minuten erreicht werden können; kurze Spaziergänge müssen also immer in ästhetisch unbefriedigender Umgebung oder im Kurpark bzw. Kurwald stattfinden.
- Auch bei größerer Geschwindigkeit (5 km/h) ist es nur bedingt möglich, sich in ästhetisch ansprechenden Landschaftsteilen zu bewegen.
- Ab einer verfügbaren Zeit von zwei Stunden können attraktive Landschaftsbildbereiche erreicht und teilweise durchwandert werden: Thaler Wald, lückiger Auwald, strukturierte Feldflur bei Pichl bei 3 km/h, Inn und geschlossener Auwaldbestand bei 5 km/h.
- Der Riedenburger Wald, der westliche Teil der Innlandschaft und des geschlossenen Auwaldbestandes können von Bad Füssing aus zu Fuß nur mit hohem Zeitaufwand oder mit dem Fahrrad erlebt werden.

Diese Ergebnisse fallen etwas ungünstiger aus, wenn man berücksichtigt, daß die wenigsten Kurgäste ihren Ausflug am Ortsrand beginnen.



Erreichbarkeit der Landschaftsbildbereiche:



- 1 Stunde Spaziergang
- 1 Stunde Wandern
- 2 Stunden Spaziergang
- 2 Stunden Wandern =
- 1 Stunde Fahrradfahren

Ästhetische Qualität und ihre Erreichbarkeit

5. NUTZUNG DER LANDSCHAFT

5.1 LANDWIRTSCHAFT

(siehe Karten Potentiell natürliche Vegetation und Bodennutzung / Landschaftsstruktur 1987)

NATÜRLICHE STANDORTBEDINGUNGEN

Die Agrarleitplanung bewertet nahezu die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche als Standort mit günstigen Erzeugungsbedingungen. Meist sind es weizenfähige Standorte der Ertragsklasse 4 - 5.

Der Bereich schwachlehmiger Sandböden östlich von Voglöd wird nur als gerstenfähig eingestuft, die Reichsbodenschätzung nennt hier die schwächsten Ertragszahlen (28 - 42) des Gemeindegebietes. Grenzertragsböden sind nicht vorhanden. Als absolutes Grünland wird nur ein schmaler Streifen innerhalb der Inndämme zwischen Eggfing und Würding ausgewiesen.

Aufgrund der schwachen Geländeneigung besteht geringe Wassererosionsgefahr, jedoch ist in der offenen, weitgehend ausgeräumten Feldflur mit Bodenabtrag durch Wind zu rechnen.

Die durchlässigen Schwemmsandböden im ehemaligen Überschwemmungsbereich des Inn mit unterschiedlichem Humusgehalt auf Kiesunterlage eignen sich bei ausreichenden Sommerniederschlägen gut für den Getreide- und Maisanbau.

VIEHHALTUNG

10 - 15 % der Betriebe haben sich auf Schweinemast mit angeschlossener Futtermittelproduktion spezialisiert. Diese Betriebe sind schwerpunktmäßig in Aufhausen, Aigen, Irching, Eggfing und Würding angesiedelt.

Milchkuh- und Rinderhaltung bzw. Bullenmast sind gleichmäßiger im Gemeindegebiet verteilt und zeigen auch nicht den extremen Grad der Spezialisierung wie die Schweinemast. In kleineren und mittleren Betrieben ist eine gemischte Viehhaltung üblich. Da kaum viehlose Betriebe vorhanden sind, wird überwiegend auch Futteranbau betrieben. Beweidung von Dauergrünlandflächen findet kaum statt.

Rinder	2.751	Stck.	davon	723	Milchkühe
Schweine	2.243	Stck.	davon	9.926	Mastschweine
				2.317	Zuchtsauen
Hühner	2.129	Stck.	davon	1.833	Legehennen
				296	Mastgeflügel

PFLANZENBAU

Knapp 90 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen werden als Ackerland genutzt. Davon nimmt das Getreide etwa 51 % der Fläche ein, der Körnermais etwa 37 % und der Gemüsemais 8 %, so daß 45 % der ackerbaulich genutzten Fläche mit Mais bewirtschaftet werden. Im Auebereich liegt der Maisanteil auf den gerodeten Flächen bei 60 - 80 % mit einer Fruchtfolge von Mais, Mais/Wintergerste oder Hafer.

Nur etwa 10 % der landwirtschaftlichen Fläche ist Dauergrünland. Im Vergleich zu 1940 sind ausgedehnte Grünlandgebiete verloren gegangen sind.

Nutzung der Flächen:

landwirtschaftlich genutzte Fläche insgesamt			2.973 ha	100 %
Ackerland (feldmäßiger Anbau incl. Grasanbau und Schwarzbache)	Hackfrüchte	25 ha		
	Futterpflanzen (mit Grünmais)	263 ha		
	Getreide (mit Körnermais)	2.290 ha		
	Gartengewächse	2 ha	2.580 ha	87 %
Dauergrünland	Wiesen	284 ha		
	Mähweiden	49 ha		
	Weiden	7 ha	340 ha	11 %
Sonderkulturen			3 ha	0,3 %
Sonstiges (Haus- und Nutzgärten, Obstgärten, Brache)			50 ha	1,7 %

(STRUKTURDATEN 1987, BAYER. LANDESAMT FÜR STATISTIK UND DATEN-VERARBEITUNG)

AGRARSTRUKTUR UND SITUATION DER BETRIEBE

Die allgemeine ökonomische Situation der Landwirtschaft hat auch in Bad Füssing zu einer starken Abnahme der landwirtschaftlichen Betriebe geführt. Seit 1971 ging die Zahl von 335 auf 219 Betriebe zurück, das sind ca. 35 % weniger.

Von den 219 im Gemeindegebiet ansässigen Betrieben sind etwa die Hälfte (113) Nebenerwerbsbetriebe, die zusammen 613 ha, d.h. 20 % der landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaften. Mehr als die Hälfte der Nebenerwerbsbetriebe bewirtschaften Flächen von weniger als 5 ha.

Betriebe:	Betriebsgröße:
30 %	bis 5 ha
23 %	bis 10 ha
20 %	bis 20 ha
17 %	bis 30 ha
10 %	über 30 ha

Es wird angenommen, daß eine Fläche von 437 ha von Nebenerwerbsbetrieben an Großbetriebe verpachtet wird. Es ist damit zu rechnen, daß im Zuge der derzeitigen Agrarpolitik in den nächsten Jahren noch mehr Kleinbetriebe aufgegeben werden bei gleichzeitiger Zunahme der Großbetriebe. Dies bedeutet für die Gemeinde starke Veränderungen in der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur mit entsprechenden Auswirkungen auf die Landschaft. Schon heute liegt die Größe der Haupterwerbsbetriebe deutlich über dem bayerischen Landesdurchschnitt von 19 ha, was entsprechend rationalisierte Bewirtschaftungsmethoden bedingt.

Die Landwirtschaft in Bad Füssing befindet sich in einer Sondersituation, da der Fremdenverkehr häufig einen zusätzlichen Betriebszweig darstellt. So vermieten z.B. in Safferstetten 25 von 38 landwirtschaftlichen Betrieben Zimmer. Investitionen werden gerade bei Nebenerwerbslandwirten eher im Fremdenverkehrssektor getätigt als im landwirtschaftlichen Bereich.

Das Flächenstillegungsprogramm wird in Bad Füssing folgendermaßen benutzt (Stand 06/1994):

60 ha nach dem 5jährigen Programm

189 ha nach dem konjunkturellen Programm.

Des weiteren laufen über 89 ha Acker- und Wiesenflächen Kulturlandschaftsprogramm-Vereinbarungen.

FUNKTIONEN UND FOLGEWIRKUNGEN DER LANDWIRTSCHAFT

Die Landwirtschaft hat neben der Nahrungsmittelproduktion auf ihren Nutzflächen noch weitere Funktionen zu erfüllen. In Bad Füssing erscheinen dabei besonders relevant:

- Bedeutung als wichtige Sickerflächen für die Grundwasserneubildung
- Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Böden
- Sichern der natürlichen Lebensräume für Tiere und Pflanzen
- Bewahren der Kulturlandschaft mit ihrem charakteristischen Erscheinungsbild
- Bedeutung als Erholungsraum.

Die heutige Agrarmarkt-Situation zwingt die Landwirte, den Ertrag auf ihren Flächen zu maximieren, um bei steigenden Betriebskosten und stagnierenden Erlösen noch bestehen zu können. Damit rückt die Nahrungsmittelerzeugung in den Vordergrund, ohne daß die negativen Wirkungen auf die anderen notwendigen Flächenfunktionen berücksichtigt werden. Für das Gemeindegebiet Bad Füssing ergeben sich daraus folgende Problempunkte.

Steigende Bodenbewirtschaftungsintensität:

Um die ackerbauliche Nutzung weiter zu intensivieren, werden Grünländer und große Teile des Auwaldes umgebrochen. Dies ist nur mit hohem Aufwand wie z.B. Drainage von Feuchtgebieten und Begradigung von Wasserläufen möglich. Auf den ökologisch sehr empfindlichen Bereichen früherer Auwald- und Grünlandnutzung mit teilweise geringem Grundwasserflurabstand wird heute u.a. Mais angebaut, da diese Standorte für den Getreideanbau schlecht geeignet sind. Mais braucht vor dem Auflaufen eine hohe Düngergabe. Bei einem großen Anteil kurzfristig wirksamen Stickstoffs, wie z.B. in Schweinegülle, und noch geringer Durchwurzelung des Bodens kann es zu starken Nitratauswaschungen kommen. Auch später im Jahr ist bei Mais wegen der spät einsetzenden Bodenbedeckung die Gefahr der Nitratauswaschung und Erosion höher als bei anderen Kulturen. Auch wegen seiner großen Krankheitsanfälligkeit und dem deshalb notwendigen hohen Pflanzenschutzmittelaufwand ist er wenig umweltverträglich.

Anwachsen der Schlaggrößen (Betriebsgrößenwandel und Flurbereinigung):

Aufgrund der Vergrößerung der Schläge und der Zunahme im Mechanisierungsgrad sind zahlreiche landschaftliche Kleinstrukturen wie Ackerrandstreifen, Feldhecken, Einzelbäume oder bewachsene Gräben verschwunden. Diese Lebensräume sind sowohl für den Naturschutz als Erosionsschutz sowie für das Landschaftsbild und damit auch für den Erholungswert einer Landschaft von großer Bedeutung.

Verengung der Fruchtfolge im Ackerbau:

Ausdruck einer ökologischen Anpassung der Pflanzenerzeugung an Klima und Boden war früher eine weite Fruchtfolge, die eine hohe Stabilität der natürlichen Bodenfruchtbarkeit und geringe Umweltbelastung garantierte. Die Vereinfachung der Fruchtfolge bedeutet einseitige Bodenausnutzung, Bodenmüdigkeit und das Anwachsen von Schädlingsherden. Diese Folgen werden heute nur mit Mineraldünger und chemischen Bekämpfungsmitteln ausgeglichen.

Spezialisierungstrend:

Mit der Spezialisierung der Betriebe ist der Verlust der landwirtschaftlichen und damit auch landschaftlichen Vielfalt verbunden.

Gülle:

Das Gülleaufkommen wird vom Amt für Landwirtschaft derzeit auf ca. 26.200 m³/Jahr geschätzt. Das entspricht einem Gülleanfall von 8,7 m³/ha und Jahr. Dieser Wert ist jedoch differenziert zu sehen.

- Ein Großteil der Betriebe betreibt noch Festmistwirtschaft.
- Gülle fällt nur auf Flächen derjenigen Betriebe mit Treibmistanlagen an und dann in höherem Umfang.
- Besonders die Großbetriebe mit Schweinemast haben ein großes Aufkommen sehr stickstoffreicher Schweinegülle und möglicherweise zu wenig betriebseigene Fläche, um sie umweltverträglich ausbringen zu können. Hier ist anzumerken, daß Schweinegülle in hohem Maße kupferhaltig ist, wodurch es langfristig zu einer Schwermetallbelastung der Böden kommen kann. Rindergülle enthält zu 50 %, Schweinegülle bis zu 70 % kurzfristig wirksamen Stickstoff, der sehr auswaschungsgefährdet ist. Für die durchlässigen, gut belüfteten Böden Bad Füssings mit teilweise schwachen Profilen ist grundsätzlich die Gefahr der Nitratauswaschung sehr hoch.
- Die Gülle wird nach der Ernte im Herbst oder nach dem Winter ausgebracht, wenn kein Bedarf mehr bzw. noch kein Bedarf besteht.
- Bei Gülleüberdüngung kann es auch zu direkten Bodenschäden (Strukturzerstörung) kommen.

5.2 FORSTWIRTSCHAFT

BESITZVERHÄLTNISSE UND WALDFLÄCHE

Etwa zwei Drittel der Waldfläche in Bad Füssing befinden sich in Privatbesitz (Teile des Auwaldes, der Thaler Wald und sonstige kleinere Waldteile), 1/3 ist öffentlicher Besitz (Teile des Riedenburger Waldes und des Auwaldes). Von 1960 bis zum Inkrafttreten des Bayerischen Waldgesetzes 1975 wurden mehr als 200 ha Auwald aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivierung gerodet. Dies bedeutet einen Rückgang des Waldes um 13 %, so daß heute nur 23 % der Gemeindeflächen Waldflächen sind. Mit diesem Wert liegt Bad Füssing weit unter dem bayerischen Durchschnitt. Seit 1980 wurde nur 1 ha neu aufgeforstet. Die durchschnittliche Besitzgröße beträgt 1,9 ha, 22 Betriebe besitzen mehr als 5 ha, nur 5 Betriebe mehr als 10 ha, d.h. der Waldbesitz ist sehr kleinteilig aufgesplittert.

Waldfläche insgesamt	1.289	ha	=	100,0	%
davon Staatswald	411	ha	=	32,0	%
Körperschaftswald	44	ha	=	3,5	%
Bundeswald	9	ha	=	0,5	%
Privatwald	825	ha	=	64,6	%
davon Bauernwald	360	ha	=	28,0	%

(FORSTAMTLICHE WALDSTATISTIK, 1987)

WALDFUNKTION

Der Waldfunktionsplan als Landnutzungsplan weist den Waldgebieten der Gemeinde verschiedene Funktionen zu.

Klimaschutz:

Wälder haben ausgleichende Wirkung auf das Meso- bzw. Mikroklima und sind deshalb im waldarmen Inntal von besonderer Bedeutung.

Wasserschutz:

Wälder leisten einen wichtigen Beitrag zum Grundwasserschutz. Trinkwasservorkommen sind wegen der Durchlässigkeit der alluvialen Talauffüllungen unter Wald am besten gesichert. Der Nitrateintrag ins Grundwasser beträgt hier nur 1/3 gegenüber Flächen mit ackerbaulicher Nutzung (DIERCKS, 1983). Unter bestimmten Bewirtschaftungsformen, z.B. Kahlschlag, oder ungünstigen Witterungsbedingungen können allerdings auch erhöhte Nitratauswaschungsraten auftreten. Die in der Regel besonders unter Laubwald gut ausgebildete Humusaufgabe speichert das Wasser und fördert eine langsame und gleichmäßige Abgabe an das Grundwasser. Von der Waldfunktionsplanung wurden im Gemeindegebiet ca. 120 ha Staatswald als Wasserschutzwald nach Art. 35 des Bayerischen Waldgesetzes festgesetzt. Das Wasserschutzgebiet "Aigener Forst" im Riedenburger Wald ist zu 90 % mit Wald bedeckt. Im Wasserschutzgebiet "Safferstetten" beschränkt sich die Bewaldung nur auf den Fassungsbereich.

Biotopschutz:

Von großer Bedeutung sind die Auwälder am Inn zur Erhaltung einer vielfältigen Biotopstruktur für die teilweise bedrohten Biozönosen und Einzelarten der Flußauen mit ihren Teillebensräumen sowie als Refugium für die aus der Niederterrasse verdrängten Arten. Aber auch die Wälder, Waldränder, Kleingehölze und Hecken der Niederterrasse bilden wichtige Lebensräume und müssen besonders bei Fichtenmonokulturen diesbezüglich noch wesentlich verbessert werden.

Landschaftsbild:

Bei nahezu fehlendem Relief kommt dem Wald eine außerordentliche landschaftsbildprägende Bedeutung zu. Eine große Rolle spielen in dieser Hinsicht neben den großen Waldgebieten vor allem auch kleinere Waldflächen, die aufgrund ihres hohen Randeffects als bestimmendes Landschaftselement hervortreten. Hier überlagern sich ästhetische und ökologische Kriterien, da z.B. Waldsäume gleichzeitig beide Aufgaben erfüllen können.

Erholung:

Die relativ geringe Bewaldung im näheren Umgriff des Kurbereichs ist problematisch, da gerade für den Kurgast der Wald mit seinem ausgeglichenen Klima, seiner Ruhe und seinem naturnahen Erscheinungsbild wichtige therapeutische Effekte bietet. Der Auwald und Teilbereiche des Thaler Walds sind als Erholungswald der Intensitätsstufe II anzusehen. Besonders hier sollte die Waldbewirtschaftung Rücksicht auf die Belange der Erholung nehmen.

WALDBEWIRTSCHAFTUNG UND ERTRAGSSITUATION

Der in der Innaue vorherrschende Grauerlenbestand (300 ha) wird nur teilweise zum Brennholzeinschlag genutzt und bleibt überwiegend sich selbst überlassen. Aufgrund der Grundwasserabsenkung außerhalb der Inndämme kommt es zu einer allmählichen Umstrukturierung zur Hartholzaue. Diese Entwicklung wird vom Forstamt z.T. durch Einbringen von Edellaubhölzern (Ahorn, Esche, Eiche) unterstützt, andere Bereiche bleiben einer natürlichen Sukzession überlassen. Die Monokulturen privater Waldbesitzer mit Hybridpappeln sind hier als ökologisch unverträglich anzusehen. Das Forstamt ist bestrebt, diese Kulturen bei Übernahme der Flächen in standortgerechte Wälder umzuwandeln bzw. die Waldbesitzer in Richtung eines naturnahen Umbaus zu beraten.

Auf den Terrassen und im Bereich des Thaler Waldes überwiegt Nadelholzbestockung (ca. 700 ha); dies sind meist Fichtenwälder mit geringer Beimischung von Kiefern oder Laubhölzern. Bei den Bauern- und anderen Privatwäldern überwiegen Fichtenreinbestände; sie werden oft nicht regelmäßig bewirtschaftet und sind deshalb besonders anfällig für Borkenkäfer und Schneebruch (z.B. im Kurwald 1979). Staatlicherseits wird hier durch Beratung und Vergabe von Fördermitteln auf einen Umbau in Mischwälder hingewirkt. Nur noch als Restbestände erhalten sind Laubwaldgesellschaften, die annähernd der potentiell natürlichen Vegetation der Niederterrasse entsprechen. Das Forstamt arbeitet in den staatseigenen Forsten auf eine Erhöhung des Anteils an Laubhölzern und eine Annäherung an den Waldaufbau der potentiell natürlichen Vegetation hin; dies geschieht durch Einbringen von Stieleiche, Hainbuche, Linde, Buche. Die Aufforstungsflächen mit Mischwald umfassen bisher ca. 30 ha.

Baumartenverteilung in Prozent:

- Auwald: Grauerle 60; Pappel 20; Fichte 10; Stieleiche 3; Bergahorn, Esche u.a. 7
- Niederterrasse: Fichte 90; Kiefer 2; Bergahorn, Esche u.a. 3

Jährlich werden etwa 4.777 fm Nadelholz und 450 fm Laubholz geerntet. Der Bruttowert der jährlichen Holzernte liegt bei ca. 600.000 DM, der Ertragswert bei ca. 400.000 DM. Das Fichtenholz findet als Brenn- und Industrielholz Verwendung, Kiefernüberhälter im Staatsforst werden für den Möbel- und Fensterbau geschlagen. Der ertragsschwache Grauerlenwald unterliegt partiell einer Niederwaldnutzung zur Brennholzgewinnung (ca. 800 fm/Jahr). Der Restholzanfall (unter 7 - 8 cm Durchmesser) beträgt ca. 10 % des Gesamtanfalls, im Privatwald sind Werte über 20 % anzunehmen.

Holzernte/Jahr	fm Nadelholz	fm Laubholz
Staatswald	1.600 fm	200 fm
Privatwald	2.500 fm	100 fm
Körperschaftswald	100 fm	100 fm
Restholz	4.200 fm 500 fm	400 fm 50 fm
Gesamtanfall	4.700 fm	450 fm

WALDSCHÄDEN

Für das konkrete Ausmaß der "neuartigen Waldschäden" im Gemeindegebiet liegen noch keine detaillierten Erhebungen vor, zur Orientierung können die Ergebnisse der Waldschadensinventuren 1985 bis 1987 für das Wuchsgebiet Tertiäres Hügelland, dem das untere Innhügelland angehört, dienen.

Schädigung der Waldflächen in Prozent:

	0 = ohne Schadensmerkmale	1 = schwach geschädigt	2 = mittel-stark geschädigt	3 / 4 = stark geschädigt	2 - 4 (Summe)
1985	50	26	23	1	24
1986	48	33	8	1	19
1987	43	34	22	1	23

Diese Werte zeigen, daß seit 1986 die mittelstarken bis starken Schäden leicht rückläufig waren, die Situation sich 1987 aber wieder verschlechtert hat. Im gleichen Zeitraum ist eine kontinuierliche Zunahme der leichten Schäden bzw. eine Abnahme der ungeschädigten Bestände festzustellen. Die Kategorie 1 (= schwach geschädigt) dient als Indikatorwert und signalisiert mit ihrer Entwicklung, daß die Waldschadenssituation noch keineswegs entspannt ist.

Für die Einzelbaumarten liegen 1987 keine Werte vor, der allgemeine Trend deutet aber auf eine allmähliche Verbesserung der Schadenssituation bei Fichte, eine Stabilisierung bei Kiefer und eine anhaltende Verschlechterung bei Buche, Eiche und anderen Laubbäumen hin.

Eine andere drastische Form von Waldschäden ist der Wildverbiß. Der starke Fraßdruck von Rehwild vom Spätherbst bis zum Frühjahr läßt oft kaum mehr Naturverjüngung zu und ist das Haupthemmnis für die Umwandlung von Fichtenreinbeständen in Privatwäldern. Nur durch aufwendige und teure Schutzmaßnahmen kann das Aufkommen von Jungwuchs gesichert werden. Als Ursachen für den Wilddruck sind anzusehen:

- Kleinstrukturen in der offenen Landschaft, die den Rehen Deckung bieten könnten, fehlen.
- Durch verbotene Winterfütterungen werden zum einen viel zu hohe Rehwildbestände künstlich erhalten. Zum anderen bleiben die Rehe in den Wäldern und werden vom Äsen auf den Wiesen und Äckern abgehalten.

5.3 FISCHEREIWIRTSCHAFT

Es gibt im Gemeindegebiet keine erwerbsmäßigen Fischereibetriebe, jedoch ist die Ausübung des Angelsportes sehr verbreitet.

Die ehemaligen Kiesweiher werden überwiegend als Fischweiher genutzt. Durch den regelmäßigen Aushub und die künstliche Aufrechterhaltung von Trogprofilen können keine Flachwasserzonen entstehen. Die Weiher erfüllen daher kaum Funktionen als Lebensraum für andere Tiere oder Pflanzen.

Auch die Altwässer des Inn werden durch solche Ausbaggerungen erheblich gestört. Daneben hat die Anwesenheit der Angler während der Brutzeit im April und Juni ein drastisches Absinken des Brutbestandes der dort lebenden Wasservögel zur Folge. Nach einem Artikel in der Süddeutschen Zeitung vom 08.12.88 fallen "80 Prozent der tatsächlich vorhandenen Möglichkeiten einer erfolgreichen Brut dem Angelsport zum Opfer. "Auch die Artenzahl der Vögel sowie die Fischartenzusammensetzung ändern sich mit der Anglerei: "Würde nicht eine große Menge an Nutzfischen als Konkurrenten eingesetzt (Aale und Regenbogenforellen), dann würde sicher die heimische Fischfauna noch viel besser entwickelt sein" (REICHOLF-RIEHM, 1989).

Ein weiteres Problem stellen die Wochenendhäuser der Angler im nördlichen Auwald dar, die das Landschaftsbild und die Zugänglichkeit (Umzäunung) empfindlich beeinträchtigen.

Eine sinnvolle Abstimmung mit den Belangen des Naturschutzes und der Erholung könnte den Angelsport verträglicher machen.

6. ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPT

Die Umweltbelastungen bei der Verwendung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas etc.) sowie ihr begrenzter Vorrat erfordern in Zukunft einen sparsamen Umgang und möglichst einen Ersatz dieser Ressourcen durch die Nutzung regenerativer Energiequellen (Sonnenenergie, Wasserkraft etc.).

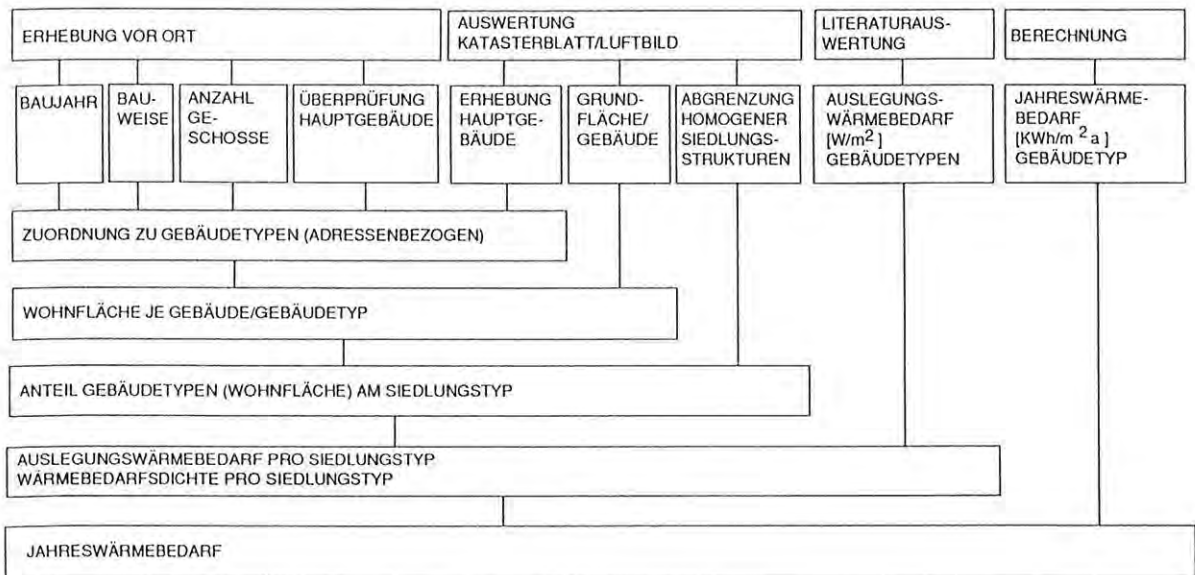
Insbesondere für Bad Füssing als Kurort stellt "reine Luft" eines der wichtigsten Potentiale dar. Eine umweltfreundliche Wärmeversorgung kann hierzu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Daher erscheint es sinnvoll, ein rationelles und umweltfreundliches Energieversorgungskonzept bereits auf der Planungsebene des Landschaftsplanes aufzustellen, um so für die Gemeinde Leitlinien für den Umgang mit bestehenden und künftigen Bebauungsgebieten anzubieten.

Im Rahmen einer Diplomarbeit am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Entwerfen wurde ein Energiekonzept auf Gemeindeebene entwickelt. Die Planung baut auf der Erhebung des Raumwärmebedarfs und der örtlichen Potentiale an regenerativen Energieträgern auf.

6.1 ENERGIEBEDARF
(siehe Karte Wärmedichte I - III)

Als Grundlage für das Energiekonzept wird zunächst der Bedarf an Nutzenergie für "Raumwärme" und "Warmwasser" ermittelt. Die Erhebung des Energiebedarfs zum Beheizen der Gebäude basiert auf einer Abschätzung der bestehenden Bebauung nach Siedlungstypen und deren Kartierung nach Gebäudetypen.



Das Schema zeigt das Vorgehen bei der Ermittlung des Raumwärmebedarfes. Im einzelnen werden folgende Arbeitsschritte unternommen:

1. Siedlungsstrukturkartierung: Erhebung von
 - Baualter
 - Bauweise
 - Geschößzahl

2. Auswertung von Katasterblatt und Luftbild
 - Erhebung der Hauptgebäude mit Grundfläche
 - Abgrenzung homogener Siedlungseinheiten

3. Literaturlauswertung
 - Ermittlung von Vergleichszahlen zum Auslegungswärmebedarf bzw. Anschlußwert
(= Nutzwärmeleistung die erforderlich ist, um die Rauminnentemperatur auf einem bestimmten Niveau zu halten)
 - Berechnung des Jahreswärmebedarfes nach den Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure - VDI 2067

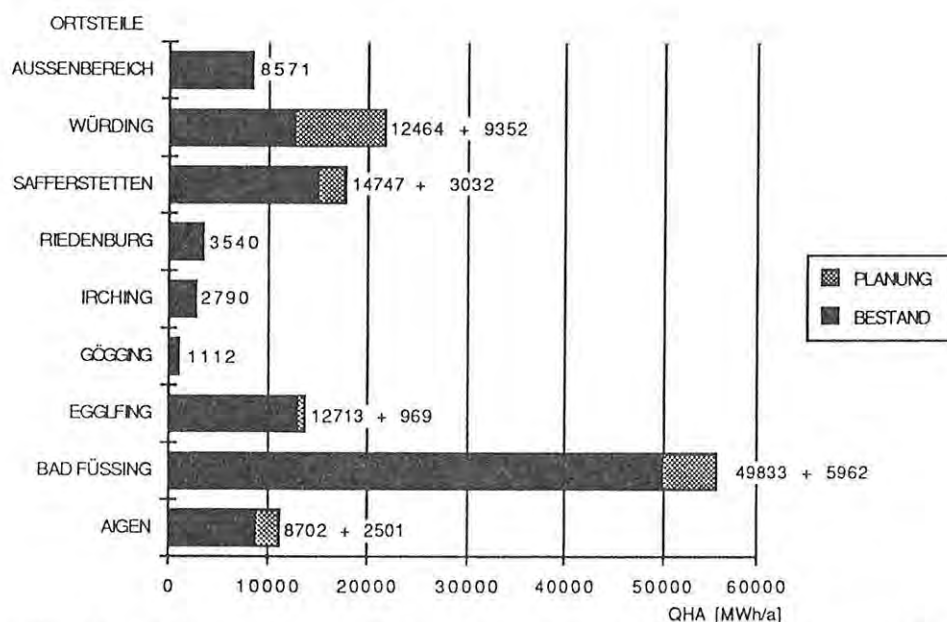
Bei der Bildung von Gebäudetypen wird grob nach folgenden Kriterien unterschieden:

- Baualter:
 - Baujahr vor 1979
 - Baujahr nach 1979
- Bauweise:
 - Ein- oder Zweifamilienhaus
 - Mehrfamilienhaus

Für den Auslegungswärmebedarf der einzelnen Gebäudetypen werden Richtwerte angesetzt, die sich an Angaben in der Literatur (ROUVEL 1981) oder Konzepte für klimatisch ähnliche Gebiete (FISCHER et al. 1987) anlehnen. Diese dienen als Grundlage zur Ermittlung des jährlichen Wärmebedarfs nach VDI 2067. Alle in der Tabelle angegebenen Zahlen sind jedoch als Richtwerte anzusehen.

Gebäude- typen	Auslegungswärme- bedarf [W/m ²]		Vollbenut- zungsstunden	Jährliche Wärme- arbeit [kWh/m ² .a]	
	Spanne	Mittelwert		Spanne	Mittelwert
EFH/ZFH vor 1979	119-161	140	1658	197-267	232
EFH/ZFH nach 1979	85-115	100	1740	148-200	174
MFH vor 1979	91-123	107	1740	158-214	186
MFH nach 1979	68-92	80	1794	122-166	144

Errechneter Auslegungswärmebedarf/m² und Jahreswärmebedarf/m² je Gebäudetyp
(kWh = Kilowattstunde, W = Watt, EFH = Einfamilienhaus, ZFH = Zweifamilienhaus)



Jahresbedarf Raumwärme - Bestand und Zuwachs durch Neubautätigkeit (FNP)

Die Abbildung zeigt den Jahresbedarf an Raumwärme für die einzelnen Ortsteile. Der zukünftige Energieverbrauch durch Neubautätigkeit gemäß dem Entwurf zum FNP ist punktiert deutlich gemacht. Zu seiner Berechnung wird die Wärmeschutzverordnung 1982 und eine moderne Heiz- und Regeltechnik angesetzt, wobei stets eine verdichtete Bauweise unterstellt ist.

Um den gesamten Jahreswärmebedarf für Raumwärme und Warmwasser zu erhalten, muß der prozentuale Anteil des Warmwasserbedarfs am Jahreswärmebedarf Raumwärme (s.Tab.) berechnet und mit einbezogen werden.

Ortsteil	Spanne		Anteil Q_N an Q_{HA} Mittelwert	
	Min	Max	Min	Max
Aigen	4	8	6 %	8 %
Bad Füssing	11	20	16 %	20 %
Eggfing	6	12	9 %	12 %
Irching	1	3	2 %	3 %
Gögging	6	11	8 %	11 %
Würding	8	15	12 %	15 %
Weilergruppen	7	13	10 %	13 %

Anteil des Nutzungswärmebedarfs Warmwasser (Q_N) am Jahreswärmebedarf Raumwärme (Q_{HA})

Die Berechnung des Wärmebedarfs für Warmwasser basiert auf der Annahme der Einwohner und Übernachtungen je Ortsteil.

Dabei wurden folgende Werte eingesetzt, die einem mittleren Bedarf nach VDI 2067, Blatt 4 entsprechen:

Wohnungen:	1200 - 2400 Wh/Tag x Person
Hotels, Heime, Pensionen:	3000 - 5500 Wh/Tag x Person

(Wh = Wattstunden)

In den Karten ("Wärmedichte I-III") ist die Wärmedichte (kW/ha) für die einzelnen Siedlungsteile dargestellt. Zur Berechnung der Wärmedichte wird der Auslegungswärmebedarf für Raumheizung je Siedlungstyp zur jeweiligen Siedlungsfläche in Beziehung gesetzt. Dies ist erforderlich, um räumliche Aussagen über den Wärmebedarf zu erhalten.

Dabei zeichnet sich folgendes Bild ab:

Einfamilienhausgebiete weisen die ganze Skalenbreite auf, sind also in sich heterogen. Einfamilienhausgebiete höherer Wärmedichte (241-300 kW/ha) finden sich in Bad Füssing, Safferstetten, Riedenburg, Eggfing und Aigen. Siedlungsbereiche mit einem überwiegenden Anteil an Hotels, Appartements und Gaststätten sind auf Safferstetten, Riedenburg und Würding beschränkt und decken ebenfalls die gesamte Breite der ermittelten Wärmedichtestufen ab. Die Kurzone Bad Füssing ist in allen drei Bereichen mit über 300 kW/ha vertreten. Gebiete mit Ein- und Mehrfamilienhausbebauung und Einzel- und Reihenhausbebauung liegen ebenfalls in den höheren Kategorien (241 - 300 kW/ha). Dorfgebiete zählen aufgrund der zahlreichen Nebengebäude und großen Grundstücksflächen zu den beiden untersten Kategorien (< 120 - 180 kW/ha). Nur Eggfing macht eine Ausnahme mit über 300 kW/ha.

Bad Füssing, Safferstetten und Riedenburg verfügen über die siedlungstypenspezifisch höchste Wärmedichte im Gemeindegebiet. Ausgehend von diesem Zentrum läßt sich ein Gradient abnehmender Wärmedichte feststellen.

Die neu ausgewiesene Bauflächen (Reihenhausbebauung in Würding, Safferstetten und Bad Füssing) weisen mit über 300 kW/ha hohe Wärmedichtewerte auf, die sich jedoch auf das vorgeschlagene Maß der baulichen Nutzung zurückführen lassen. Die ausgewiesene Einzelhausbebauung in Eggfing und Aigen liegt mit 181 - 300 kW/ha jeweils in den darunterliegenden mittleren Bereichen. Für die geplanten Baugebiete in Würding und Eggfing (181 - 240 kW/ha) und Eggfing, Aigen und Würding (121 - 180 kW/ha) ergeben sich relativ niedrige Dichtewerte. Dies zeigt, daß bei den bestehenden Neubaugebieten kein Wert auf verdichtete Bauweisen gelegt wurde.

6.2 BESTAND ENERGIEVERSORGUNG

(siehe Karte Bestand Leitungsgebundene Energieversorgung)

Die Stromversorgung Bad Füssings erfolgt durch die Thüga Aktiengesellschaft. Der Stromverbrauch belief sich 1986 im gesamten Gemeindegebiet auf 31,45 Mio. kWh (THÜGA AG Schr. v. 07.09.1987). Eine detailliertere Aufschlüsselung des Verbrauchs konnte von der Thüga AG nicht bereitgestellt werden. Die Stromverteilung erfolgt über Freileitungen (25 - 30 kV), nur der Ortsteil Bad Füssing wird über Mittelspannungskabel versorgt.

Die Ortsteile Bad Füssing, Safferstetten, Riedenburg und Würding sind weitgehend durch ein Erdgasnetz (Erdgas Südbayern) erschlossen (vgl. Plan "Bestand leitungsgebundene Energieversorgung"). Für das Baugebiet "Sonnenring" im Ortsteil Bad Füssing ist ein Anschluß an das Erdgasnetz geplant. In Bad Füssing verfügt nur das Gartenwohngebiet I sowie das Siedlungsgebiet um den alten Dorfkern nicht über eine Erschließung durch das Erdgasnetz. In Safferstetten trifft dies vorwiegend auf kleine Randbereiche der Siedlung zu. Der Siedlungsbereich östlich von Johannesbad sowie der alte Ortskern von Würding sind ebenfalls nicht ans Erdgasnetz angeschlossen.

Bad Füssing	Rathaus	Gas
	Therme I	Gas
	Freibad	Gas
	Kurgymnastikhalle-Safferstetten	Gas
	Großes Kurhaus	Gas
	Kleines Kurhaus	Gas
	Kommunales Kurmittelhaus	Gas
	Kurverwaltung	Gas
Würding	Kläranlage	Klärgas, Strom Wärmepumpe
	Feuerwehrhaus	keine Angaben
Aigen	Kindergarten	Öl
	Schulhaus, Trachtenheim, Turnhalle	Öl
	Gemeinde- und Feuerwehrhaus	Öl
Egglfing	Kurverwaltung, Gemeindesaal	Öl
	Feuerwehrhaus	Öl
Irching	Feuerwehrhaus	Öl

Versorgung der Gebäude des Zweckverbandes und der Gemeinde
(Quelle: Gemeindeverwaltung Bad Füssing, Schr. vom 04.05.1987,
mündl. Auskunft 06. 1989)

Nach Angaben des Bezirksschornsteinfegers waren 1988 in Bad Füssing und Safferstetten nur 12 % bis 14 % der Haushalte an das Erdgasnetz angeschlossen. Ein Großteil der Haushalte in diesen Ortsteilen verfügt trotz des vorhandenen Erdgasnetzes noch immer über ölversorgte Heizungssysteme.

Die Heizungsstruktur außerhalb der ergasversorgten Gebiete stellt sich für die einzelnen Bereiche unterschiedlich dar. So verfügen ca. 2/3 der Haushalte in Eggfing über eine Ölheizung, was sich vor allem auf den Einfluß des Kurbetriebes zurückführen läßt. Nach Angaben des Bezirksschornsteinfegers macht sich in den Weilern um den Ortsteil Bad Füssing der Einfluß des Fremdenverkehrs bemerkbar durch die Umstellung auf die "bedienungsfreundlichere" Ölheizung. Mit abnehmendem Einfluß des Kurbetriebes nimmt auch die Anzahl der Holz- bzw. Kohleheizungen wieder zu. In Irching und Aufhausen verfügen ca. 2/3 der Haushalte über Holz- bzw. Kohleheizungen.

Für das gesamte Gemeindegebiet läßt sich eine relativ starke Abhängigkeit vom Öl sowie im westlichen Gemeindegebiet zusätzlich auch von Kohle verzeichnen. Die durch diese Energieträger verursachten Emissionen stehen im Widerspruch zur Funktion Bad Füssings als Kurort.

Die Versorgung der Gemeindegebäude und der Gebäude des Zweckverbandes im Ortsteil Bad Füssing erfolgt durch Gas, in den restlichen Ortsteilen durch Öl. In der Kläranlage südlich von Würding wird Klärgas erzeugt, das für betriebseigene Zwecke eingesetzt wird. Des weiteren ist eine Wärmepumpe im Einsatz.

KRAFTWERK EGGLFING-OBERNBERG

An der südöstlichen Grenze des Gemeindegebietes Bad Füssing am Inn (Fluß-km 35,3) liegt das Kraftwerk Eggfing-Obernberg, das jedoch nicht zur gemeindeeigenen Versorgung dient. Abnehmer des erzeugten Stromes sind die österreichische Verbundgesellschaft, die elektrochemische und metallurgische Industrie Ostbayerns sowie die Bayerische Landesversorgung.

1944 erfolgte die Inbetriebnahme des Innkraftwerkes als Glied einer Kette von 16 Staustufen, durch die der Inn von Oberaudorf bis Passau energiewirtschaftlich erschlossen wird. Das Laufwasserkraftwerk mit seinem Einstaubereich dient neben der Stromerzeugung auch dem Hochwasserschutz. Betreiber des Kraftwerkes ist die Innwerk AG.

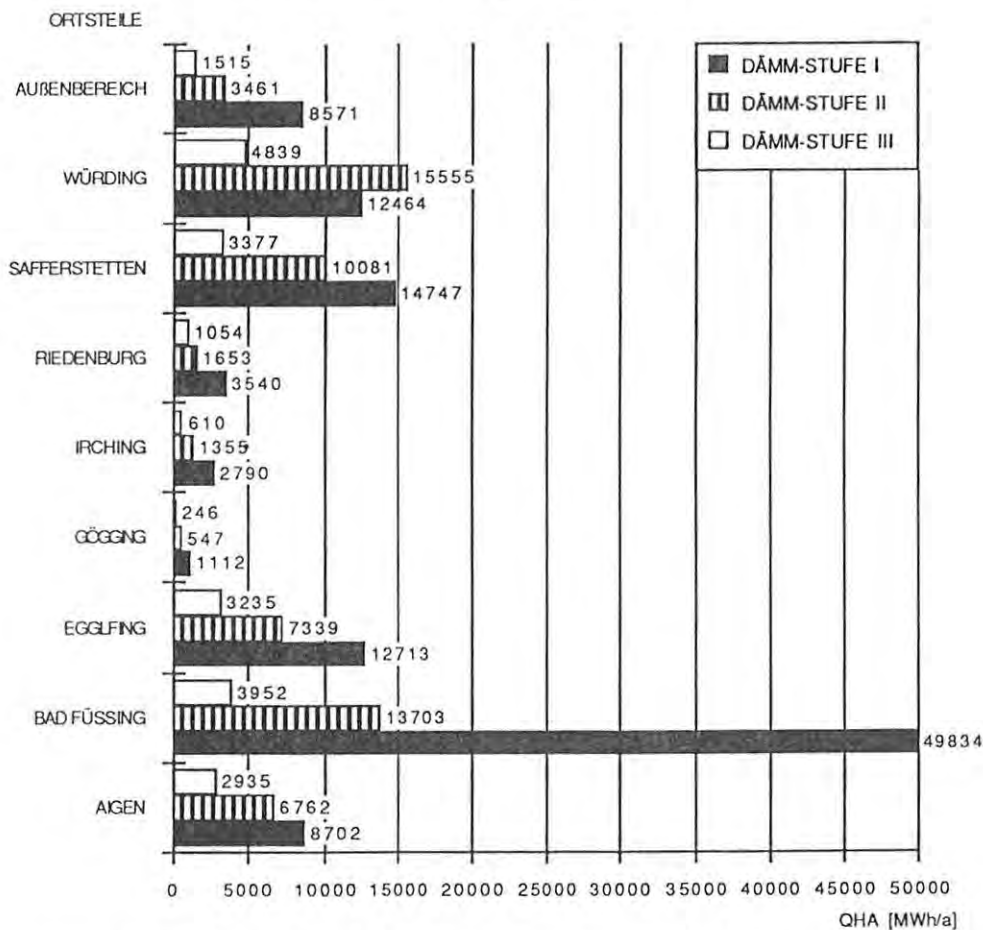
Die Fläche des Stauraumes beträgt 23.740 km² bei einer Länge von 12,7 km. Der Staukörper des Laufkraftwerkes wird gemeinsam von einer Wehranlage und dem Krafthaus gebildet. Die Wehre dienen als Überlauf für das überschüssige Wasser, das nicht mehr von den Turbinen verarbeitet werden kann. Die Turbinenanlage mit sechs vertikalachsigen Kaplan-turbinen verfügt über eine Gesamtausbauleistung von 84.000 kW bei einem Ausbauzufluß von 990 m³/s. Die durchschnittliche Jahresarbeit beträgt bei langjährigem Abflußmittel 481 Mio. kWh (INNWERK AG 1990).

6.3 EINSPARPOTENTIAL DURCH VERBESSERTE WARMDÄMMUNG

Die Darstellung des Einsparpotentials soll die technisch mögliche Reduzierung des Wärmebedarfs durch Dämmung aufzeigen.

Zur Abschätzung des Energiesparpotentials wird der Wärmebedarf der einzelnen Ortsteile nach verschiedenen Dämmstandarts dargestellt:

- Stufe I: Bestand
- Stufe II: Dämmstandard Wärmeschutzverordnung (WSchVO) 1982
- Stufe III: Dämmstandard Niedrigenergiehaus



Jahreswärmebedarf Q_{HA} der Ortsteile nach Dämmstufe I - III

Da es sich bei den Stufen II und III um eine in die Zukunft gerichtete Entwicklung handelt, wurde bei der Berechnung die künftige Bauentwicklung einbezogen. Für die Berechnung der Stufe II wurden die Werte des WSchVO 1982 für den Bestand und die Bauentwicklung eingesetzt. Die Stufe II zeigt somit den Dämmstandard, der bei Neubauten bzw. bei der Modernisierung von Altbauten heute selbstverständlich ist.

Damit sind die Möglichkeiten des baulichen Wärmeschutzes jedoch keinesfalls ausgeschöpft. Der Dämmstandard des Niedrigenergiehauses (Stufe III) bietet für künftige Neubauten oder bei Verbesserungsmaßnahmen auf Grund vorhandener Technologie noch erheblich größere Einsparmöglichkeiten, wobei Wärmerückgewinnung sowie solare und innere Wärmegewinne eine entscheidende Rolle spielen. Für die Berechnungen der Stufe III wurden deshalb folgende Werte nach ERHORN/GERTIS (1987) eingesetzt:

Auslegungswärmebedarf:	
Ein- und Zweifamilienhäuser	60 W/m ²
Mehrfamilienhäuser	40 W/m ²
Jahreswärmebedarf:	
Ein- und Zweifamilienhäuser	50 kWh/m ² a
Mehrfamilienhäuser	20 kWh/m ² a

Für die jeweiligen Ortsteile ist durch die Verbesserung der Dämmung zu Stufe II eine Wärmebedarfsersparnis für Raumheizung von 40 bis 60 % möglich. Für eine Verbesserung des Bestandes auf den Dämmstandard der Stufe III ergeben sich sogar Ersparnispotentiale von 70 % bis 80 %. Vergleichsweise geringere Einsparpotentiale in Würding, Safferstetten und Aigen sind auf die geplanten Baugebietsausweisungen zurückzuführen, für die bereits Stufe II angenommen worden ist.

Jahreswärmebedarf	EFH vor 1979	Ein-sparung	EFH nach 1979	Ein-sparung	MFH vor 1979	Ein-sparung	MFH nach 1979	Ein-sparung
[kWh/m ² .a]								
Stufe I (Bestand)	232		174		186		144	
Stufe II	111	121	111	63	80	106	80	64
Stufe III	50	61	50	61	20	60	20	60
Einsparpot. insg.		182		124		166	124	

Einsparmöglichkeiten der Gebäudetypen durch Dämmung

Der Vergleich der Einsparpotentiale der verschiedenen Gebäudetypen zeigt, daß Einfamilienhäuser vor 1979 und Mehrfamilienhäuser vor 1979 die höchsten Werte aufweisen.

6.4 REGENERATIVE ENERGIEPOTENTIALE / UMWELT- UND ABWÄRME

ORGANISCHER HAUSMÜLL

Die im Haushalt anfallenden organischen Reststoffe können durch anaerobe Behandlung (Vergärung unter Abwesenheit von Sauerstoff) energetisch genutzt werden. Da über Menge und Zusammensetzung des Hausmülls keine relevanten Daten vorliegen, dienen die Angaben der bundesweiten Hausmüllanalyse 1979/80 (BARGHOORN et al. 1981) zum Landkreis Passau als Grundlage.

Unter dem hier verwendeten Begriff "organische Abfälle" werden Lebensmittel- und Gartenabfälle der Fraktion II (> 8 - 40 mm), Fraktion III (40 - 120 mm) und Fraktion IV (> 120 mm) zusammengefaßt. Bestandteile der Fraktion II werden als organische Küchenabfälle, die der Fraktionen III und IV als vegetabile Reste bezeichnet.

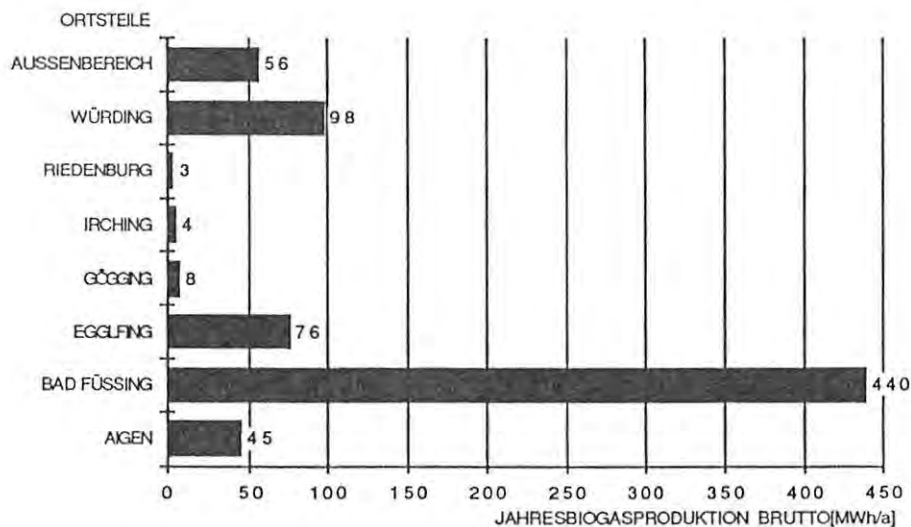
Folgende Werte wurden für das Aufkommen an organischem Hausmüll angesetzt:

Fraktion II: 0,73 kg / Einwohner und Woche
Vegetabile Reste: 1,08 kg / Einwohner und Woche

Die Gästeübernachtungen wurden mit folgenden auf den Tag bezogenen Werten in die Berechnung miteinbezogen:

Fraktion II: 0,11 kg / Tag
Vegetabile Reste: 0,15 kg / Tag

Legt man eine Gasproduktion von 112 m³ / t organischen Hausmülls zugrunde (LOTTER/STEGMANN 1989), so ergibt sich die in der Tabelle aufgeführte Jahresbiogasproduktion brutto in MWh. Infolge der hohen Übernachtungszahlen liegt Bad Füssing an der Spitze des Aufkommens gefolgt von Würding und Egglfing.



Jahresbiogasproduktion brutto der anaerobe Behandlung des Hausmülls in MWh/a
(Heizwert 1 m³ Gas = 5,5 kWh, 1 MWh = 1000 Kilowattstunde)

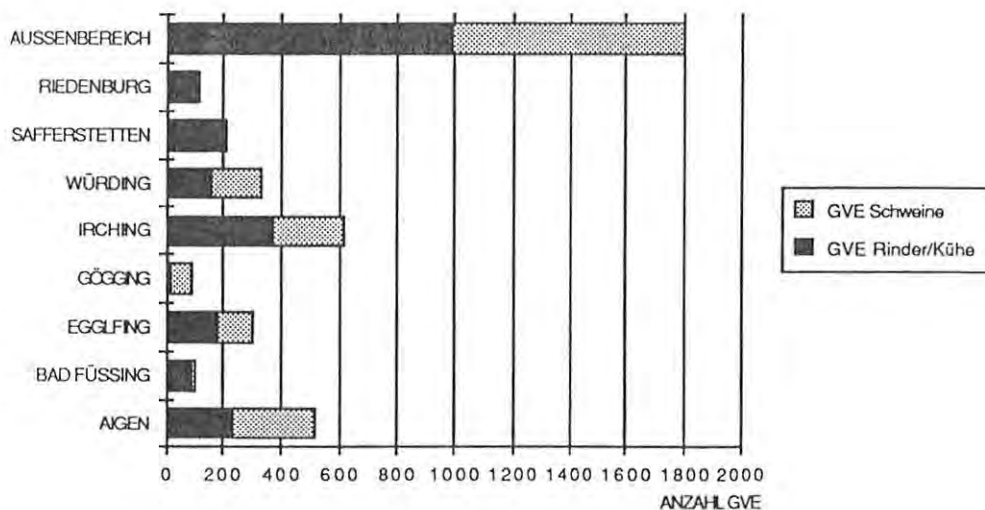
Die Jahresganglinie des Anfalls an vegetabilen Resten zeigt deutliche Schwankungen: ein Maximum im Oktober, ein Minimum im Februar und ein relatives Maximum im April. Bei der Fraktion II hingegen ist mit einem konstanten Anfall über den Jahresverlauf zu rechnen (BARGHOORN et al. 1981). Da der organische Hausmüll zu über 50 % aus vegetabilen Resten besteht, sind die saisonalen Schwankungen bei der energetischen Nutzung zu beachten. Da dem vergleichsweise hohen Gasanfall im Sommer kein Bedarf gegenüber steht, sollte möglichst eine Speicherung bis zur Heizzeit angestrebt werden.

TIERISCHE SUBSTRATE

Gülle und Festmist sind vor allem zur Biogaserzeugung geeignet. Da die Weidenutzung im Gemeindegebiet nur eine untergeordnete Rolle spielt, wurden zur Einschätzung der Energieausbeute Werte aus der Gülleverwertung zugrunde gelegt. Einbußen durch den sommerlichen Weidegang wurden vernachlässigt. Eine genauere Erfassung wäre nur über Umfragen möglich.

Der Viehbestand der Gemeinde Bad Füssing (Auskunft Landwirtschaftsamt Rotthalmünster) wurde nach folgenden Werten (RUHR-STICKSTOFF AG 1983) auf Großvieheinheiten umgerechnet (1 GVE = 500 kg Tiergewicht):

Tierart	GVE
Rinder < 1 Jahr	0,7
Rinder > 1 Jahr	1,1
Kühe	1,2
Mastschweine	0,1
Zuchtsauen	0,3

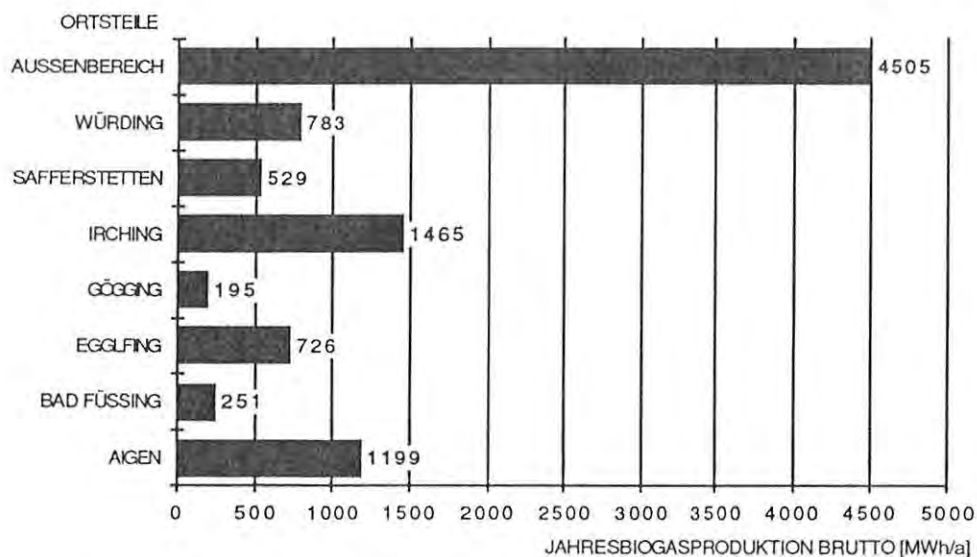


Bestand an GVE Schweine und GVE Rinder/Kühe je Ortsteil

Die Abbildung zeigt, daß die am Rande der Aue gelegenen Ortsteile Aigen, Aufhausen, Würding und Gögging über einen relativ hohen GVE-Anteil an Schweinen verfügen. Nach Angaben des Landwirtschaftsamtes Rotthalmünster betreiben nahezu alle Schweinemastbetriebe in Bad Füssing eine Schwemmentmistung. Die dabei anfallende stickstoffreiche Schweinegülle enthält 70 % kurzfristig wirksamen Stickstoff (Rindergülle 50 %) und ist somit besonders auswaschungsgefährdet. Für die durchlässigen, gut durchlüfteten Böden (lehmmige Sande bis sandige Lehme) Bad Füssings mit teilweise schwachen Profilen (z. B. Auelehm mit 20 - 40 cm Mächtigkeit) besteht daher grundsätzlich die Gefahr der Nitrat-Auswaschung.

Die räumliche Verteilung der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der GVE sind in Plan "Potential Biomasse/Abwärme" ersichtlich. Irching und Aigen verfügen über den höchsten Tierbestand. Im Außenbereich ist der Bestand insgesamt zwar höher, aber räumlich verteilt.

Der Ermittlung der Jahresbiogasproduktion brutto wurden (SCHULZ/MITTERLEITNER 1989) die tierartspezifischen Gasausbeuten von 7 kWh/GVE pro Tag bei Rindern/Kühen und 5,8 kWh/GVE pro Tag bei Schweinen zugrunde gelegt.



Jahresbiogasproduktion brutto der anaeroben Behandlung tierischer Abfälle in MWh/a
[1m³CH₄ = 9,94 MWh]

Irching und Aigen erzielen die jährlich höchste Ausbeute an Biogas. Insgesamt gesehen verfügen jedoch die landwirtschaftlichen Betriebe im Außenbereich über annähernd die Hälfte der Biogasproduktion, wobei ihre starke räumliche Verteilung in die Betrachtung mit einbezogen werden muß.

Die räumliche Verteilung des Potentials der anaeroben Behandlung tierischer Substrate ist in Plan "Potential Biomasse/Abwärme" ersichtlich.

STROH

1967 wurden in Bad Füssing 1.322 ha Getreide angebaut. Dies entspricht einem Strohanfall von (1322 ha x 5 t/a) 6.610 t. Für die Einstreu werden pro GVE 1,5 t Stroh benötigt. Geht man von der vereinfachten Annahme aus, daß alle Rinder in Festmistbetrieben gehalten werden, so würden für den Gesamtbestand von 2.323 Rindern 3.485 t Stroh benötigt werden. Das über die Einstreu genutzte Stroh kann bei der Biogasnutzung energetisch weiter verwertet werden. Nach Abzug dieses Strohbedarfs verbleiben (6.610 t - 3.485 t) 3.125 t Stroh, das jedoch nicht zwangsläufig als Reststoff bezeichnet werden kann. Landwirtschaftlich Betriebe mit Schwemmentmistung belassen oft den gesamten Strohanfall gehäckselt auf dem Feld. Wird das verbleibende Stroh in Zusammenhang mit einer Jauchedüngung eingepflügt, so kann es nach Auskunft des INSTITUTS FÜR PFLANZENERNÄHRUNG DER TU-MÜNCHEN/WEIHENSTEPHAN (1990) für den Humusaufbau des Bodens förderlich sein. Es ist deshalb empfehlenswert, den Strohanfall auf dem Feld zu belassen. Dem steht die energetische Nutzung durch Verfeuerung gegenüber.

Der Heizwert von Stroh ist mit 4,0 kWh/kg (BRÜKER et al. 1986) dem von Holz vergleichbar. Ein Strohanfall von 3.125 t entspricht somit einem Heizwert von 12.500 MWh/a.

Die Entscheidung über die Verwendung des Strohüberschusses zur Düngung oder für die energetische Nutzung wird vom einzelnen Betrieb abhängen.

HOLZ

Der jährliche Restholzanfall, dies ist hauptsächlich der nicht mehr verwertbare Gipfelholzanteil, stellt sich nach Angaben des Forstamts in Griesbach im Planungsgebiet wie folgt dar:

	fm Nadelholz	fm Laubholz	fm Restholz	
Staatswald und Körperschaftswald	1 700	300	200	(10%)
Privatwald	2 500		500	(20%)
Privatwald		800	800	(100%)
	4 200	1 100	1 500	

Der Brennwert von trockenem Holz (Feuchte ca. 15 %) liegt je nach Baumart zwischen 4,0 und 4,5 kWh/kg. Dies entspricht durchschnittlich ca. 2,8 MWh/fm (BRÜKER et al. 1986). Der Energieinhalt von 1.500 fm anfallendem Restholz pro Jahr beträgt somit 4.200 MWh.

90 % des Stammholzes wird heute aus Wirtschaftlichkeitsgründen mit Rinde verkauft. Die Rinde fällt als "Abfallprodukt" beim Sägewerk an und kann somit ebenfalls zur energetischen Nutzung bereitgestellt werden. Als Rindenanfall stehen nach Auskunft des Forstamtes bei Nadelholz 8 - 10 % der eingeschlagenen Festmeter zur Verfügung. Bei 4.200 fm Nadelholz fallen ca. 420 fm Rinde an. Bei einem Brennwert von 3.000 kWh/fm Rinde ergibt sich für den gesamten Rindenanfall ein Energieinhalt von 1.260 MWh/a. Der Energieinhalt aus Restholz und Rinde beträgt somit zusammen 5.460 MWh/a.

WINDENERGIE

In Bad Füssing liegt das mittlere Jahresmittel der Windgeschwindigkeit bei < 2 m/s. Um Strom über Windräder gewinnen zu können, ist jedoch eine mittlere Windgeschwindigkeit von 3 m/s, besser 5 m/s, notwendig. Besonders windexponierte Stellen existieren im Gemeindegebiet nicht, so daß nicht gesichert von einem nennenswerten Beitrag zur Windenergie ausgegangen werden kann.

Windräder (Langsamläufer mit mehreren Rotorblättern) zum Antrieb von Pumpen prägten Anfang des Jahrhunderts noch das Siedlungsbild in Niederbayern (BLEIBRUNNER 1980). Im Gemeindegebiet sind jedoch keine funktionsfähigen Anlagen mehr vorhanden.

WASSERKRAFT

Die Wasserkraft am Inn wird durch ein Laufwasserkraftwerk der Inntalwerke im großen Stil genutzt. Die Bäche des Untersuchungsgebietes bieten aufgrund ihrer geringen Wasserführung und dem geringen Geländegefälle nur relativ ungünstige Voraussetzungen für die Nutzung von Wasserkraft.

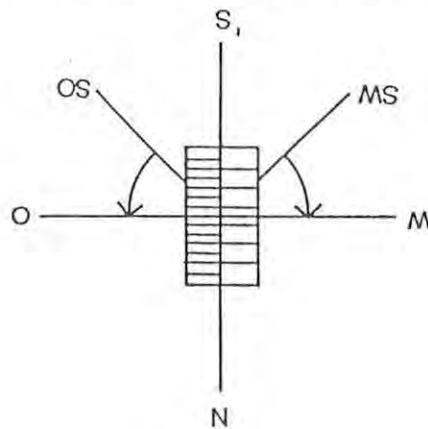
Am Kößlerner Bach gab es früher in Safferstetten und Würding je ein Wasserrad, das dem mechanischen Antrieb einer Säge- bzw. Getreidemühle diente. Über die Instandsetzung dieser alten Anlagen hinaus ist es nicht sinnvoll, die Wasserkraft außerhalb des Inns weiter auszubauen.

SONNENENERGIE

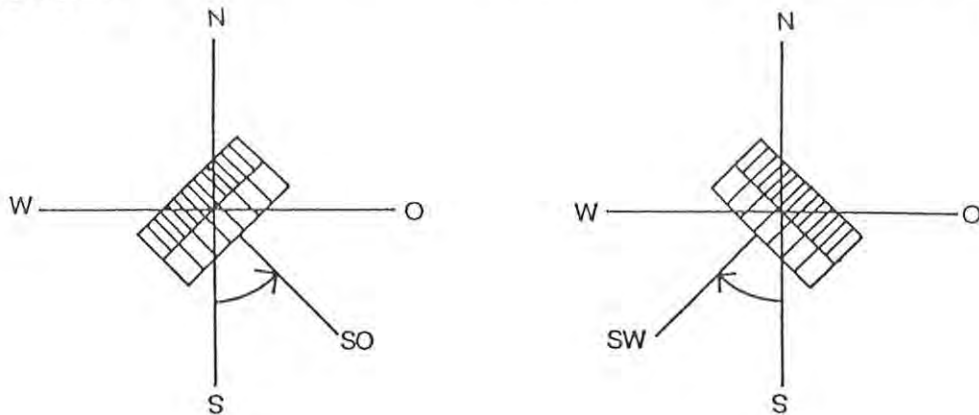
Da ein Großteil der Gebäude in Bad Füssing Satteldächer besitzt, ist ihre Orientierung für die Solarnutzung durch Kollektoren entscheidend.

Strebt man eine ganzjährige Nutzung der Solarenergie durch Kollektoren an, so bieten Gebäude mit einer Orientierung von Süd bis Südwest bzw. Südost die besten Voraussetzungen. Eine nach Südwest bzw. Südost orientierte Fläche erhält noch ca. 85 % der Einstrahlung auch zwischen September und April, während auf Flächen mit zunehmender Orientierung nach Osten bzw. nach Westen nur noch ein wesentlich geringerer Anteil der Einstrahlung trifft. Ein nach Westen orientierter Kollektor erhält zwischen September und April nur noch 50 % der Einstrahlung.

Der Bestand der Gebäude mit Satteldächern (ca. 22° Neigung) je Siedlungstyp (vgl. Plan "Eignung Solarnutzung I-III") wurde deshalb in 2 Gruppen unterteilt:



1. Orientierung von Südost bis Südwest (Richtung 45°) Sonnenenergienutzung gut geeignet



2. Orientierung von Südwest bis West bzw. von Südost (Richtung: 45 - 90°) - für Sonnenenergienutzung bedingt geeignet

ABWÄRME

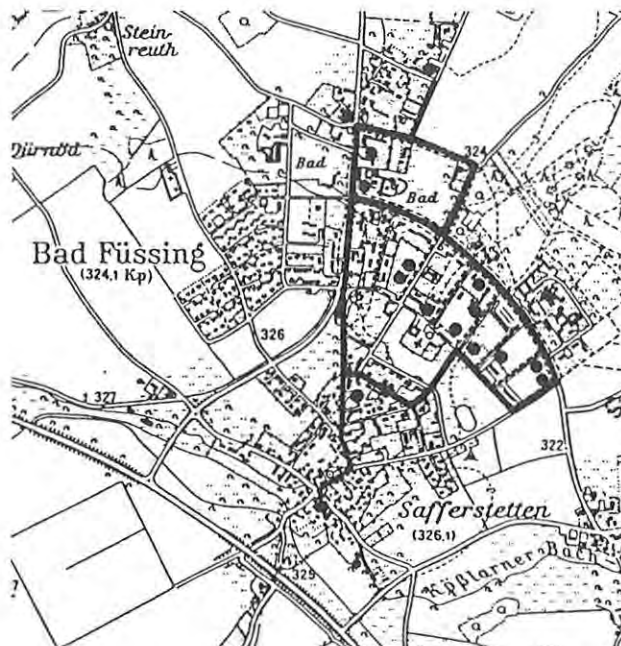
Als Abwärmequellen stehen in Bad Füssing Thermalwasser, Stallabwärme, Außenluft sowie Grundwasser mit einer ganzjährigen konstanten Temperatur von 6 - 8 °C zur Verfügung.

- Grundwasser

Für die Grundwassernutzung eignen sich vor allem geringe Flurabstände von bis zu 1 Meter unter Geländeoberkante, da anderfalls hohe Aufwendungen für eine Grundwasserwärmepumpe erforderlich sind. Aufgrund der Eindämmung des Inn sind diese Werte nur noch im "ehemaligen" Auenbereich nordöstlich von Aigen und südlich von Eggfing in begrenztem Umfang anzutreffen. Der Grundwasserhorizont im übrigen Gemeindegebiet liegt bei 2 - 5 Meter unter Flur (WASSERWIRTSCHAFTSAMT PASSAU Schr. v. 26.10.1987). Infolge der hohen Aufwendungen, die für eine Grundwasserwärmepumpe erforderlich sind, sollte Außenluft vorrangig als Wärmequelle eingesetzt werden.

- Thermalwasser

In der Gemarkung Safferstetten wird aus den Schichten des Jura arthesisch gespanntes Thermalwasser durch die Thermen I, II und III erschlossen. Das schwefelhaltige Thermalwasser strömt mit 50 Grad aus dem Bohrloch. Nach seiner Benutzung für therapeutische Zwecke weist es immer noch 24 - 28 °C auf und stellt somit eine ideale Abwärmequelle dar.



Thermalwasserversorgung in Bad Füssing

(Quelle: GEMEINDEVERWALTUNG BAD FÜSSING Schr. v. 23.10.1990)

1986 wurden nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes Passau folgende Wassermengen abgegeben:

Therme I:	11 l/s	ca. 690.000 m ³ /Jahr
Therme II:	8 l/s	ca. 250.000 m ³ /Jahr
Therme III:	8 l/s	ca. 250.000 m ³ /Jahr

Therme I versorgt 18 Hotels und Sanatorien im Ortsteil Bad Füssing, Safferstetten und Riedenburg über eine Ringleitung. Die Entsorgung des abgebadeten Thermalwassers erfolgt teilweise über den Regenwasserkanal. Therme II dient hauptsächlich der Versorgung des Kurmittelhauses und eines weiteren Hotels. Therme III dient ausschließlich der Versorgung des Klinikums Johannesbad. Die Kläranlage ist zur Abwärmenutzung bereits mit einer Wärmepumpe ausgestattet. Die Nutzung der Thermalwasserabwärme sollte jedoch möglichst vor der Einleitung ins Kanalnetz erfolgen und könnte so wesentlich verbessert werden.

- Abwärme aus landwirtschaftlichen Betrieben

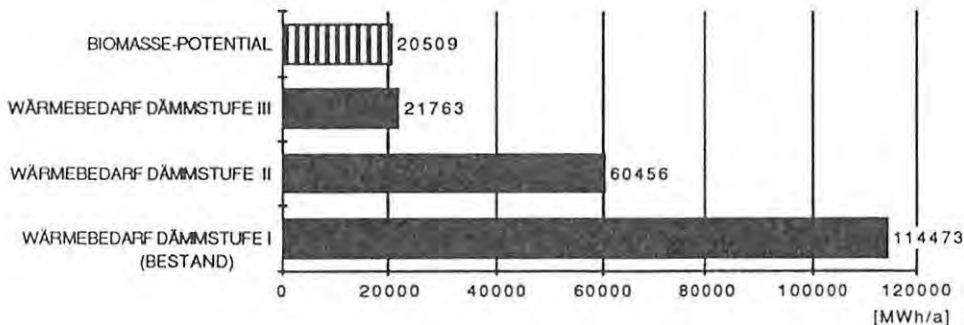
In der Tierproduktion stehen Stallabluft, Milchwärme, Gülle- oder Mistwärme als Wärmequellen zur Verfügung. Energetisch gesehen spielt Stallabluft dabei die größte Rolle. Die bei der erforderlichen Abkühlung der Milch je Kuh anfallenden 0,6 kWh Abwärme pro Tag (FISCHER et al. 1987) sind dagegen eher unbedeutend.

Technische Schwierigkeiten erschweren die Nutzung der Abwärme aus Gülle und Mist. Der energetischen Verwertung von Gülle bzw. Festmist in Biogasanlagen sollte deshalb der Vorrang eingeräumt werden. Setzt man einen gut wärmeisolierten Stall voraus, so ergibt sich ab einer Größenordnung von 50 GVE ein Wärmeüberschuß (FISCHER et al. 1987), der nach Erwärmung der Zuluft über einen Wärmetauscher mittels einer Wärmepumpe genutzt werden kann. Nach SCHULZ (1989) kann mehr als ein Drittel der produzierten Wärme für Heizzwecke genutzt werden, vorausgesetzt ein Heizsystem mit einer Vorlauftemperatur von unter 55 °C oder eine Warmluftheizungsanlage stehen zur Verfügung.

Legt man eine durchschnittliche Wärmeabgabe von 1.000 Watt pro GVE zugrunde (SCHULZ 1989), so ergeben sich bei 50 GVE 50 kW Abwärme, wovon ca. 16 kW für den Wärmepumpeneinsatz zur Verfügung stehen. In Plan "Potential Biomasse/Abwärme" sind alle Betriebe mit mehr als 50 GVE und somit potentielle Stallabwärmenutzer eingetragen. Zur genauen Ermittlung der zur Verfügung stehenden Abwärme müßten vor Ort Daten über den dämmtechnischen Zustand der Stallgebäude erhoben werden.

6.5 GEGENÜBERSTELLUNG DES BIOMASSEPOTENTIALS UND DES WÄRMEBEDARFS VERSCHIEDENER DÄMMSTUFEN

- Stufe I: Bestand
Stufe II: Dämmstandard Wärmeschutzverordnung (WSchVO) 1982
Stufe III: Dämmstandard Niedrigenergiehaus



Gegenüberstellung des Biomassepotentials und des Wärmebedarfs (Q_{HA}) für Raumheizung bei Dämmstufe I bis III

Stellt man das Potential der Biomasse für die gesamte Gemeinde Bad Füssing dem Raumwärmebedarf der verschiedenen Dämmstufen gegenüber, so zeigt sich die Bedeutung des Einsparpotentials im Zusammenhang mit dem Einsatz regenerativer Energieträger. Erfolgt die Dämmung der Gebäude auf dem Standard des Niedrigenergiehauses (Stufe III), so können über 90 % des Nutzwärmebedarfs für Raumheizung über den Einsatz der vorhandenen Biomasse gedeckt werden. Der Raumwärmebedarf der Stufe III beträgt nur noch 19 % des heutigen Bedarfswertes. Das Potential an Biomasse, das für die Deckung des Heizwärmebedarfs zur Verfügung steht, wurde unter Einbeziehung des Wirkungsgrades verschiedener Heizungssysteme, wie in folgender Tabelle dargestellt, berechnet:

Allein durch optimale Wärmedämmung und die energetische Verwertung von vorhandener Biomasse könnte der heutige jährliche Raumwärmebedarf nahezu vollständig (mehr als 90 %, Restbedarf 1.254 MWh/a) gedeckt und damit 113,219 Mio. l Heizöl pro Jahr eingespart werden.

Diese Berechnungen zeigen, wie groß das Potential an Einspar- und Substitutionsmöglichkeiten theoretisch ist. Es ist allerdings realistisch, bei der Umsetzung von einigen Abstrichen auszugehen, die aus organisatorischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten gemacht werden müssen.

Neben der Verbesserung der Wärmedämmung stellt die Nutzung des Biogases eine der vordringlichsten Aufgaben dar, die nicht nur aus energetischen Gesichtspunkten von Interesse ist, sondern gleichzeitig eine Güllebehandlung darstellt, die folgende Vorteile aufweist:

- Der Stickstoff wird umgewandelt und besser verfügbar für die Pflanzen, er kann schlechter ausgewaschen werden.
- Das Methan wird verbrannt und dadurch nicht länger unkontrolliert emittiert.
- Das entstehende Substrat ist nahezu geruchsneutral - ein nicht unerheblicher Gesichtspunkt für einen Kurort.

Die Nutzung von Restholz und Reststroh ist aus ökologischen Gesichtspunkten weniger optimal zu bewerten. Sowohl Stroh als auch Holzurückstände im Wald tragen zur Humusbildung und teilweise zur Nährstoffbildung bei. Altholzbestände im Wald können daneben wichtige Lebensräume für Insekten darstellen. Über die Nutzung der Potentiale ist daher nur im Einzelfall zu entscheiden. Eine vollständige Verwertung im Gemeindegebiet scheidet jedoch aus.

STROH

Heizwert 12.500 MWh/a

Verfeuerung in mechanisch beschickter Feuerungsanlage
mit Vorofensystem;

Wirkungsgrad 80 %

= 10.000 MWh/a

HOLZ

Rinde Heizwert 1.260 MWh/a

Holz Heizwert 4.200 MWh/a

Verfeuerung in Unterbrandkessel;

Wirkungsgrad 80 %

= 4.368 MWh/a

BIOGASPRODUKTION TIERISCHES SUBSTRAT

Jahresproduktion brutto 9.653 MWh/a

./. 33 % Prozeßenergie 3.186 MWh/a

= 6.468 MWh/a

BIOGASPRODUKTION ORGANISCHER HAUSMÜLL

Jahresproduktion brutto 730 MWh/a

./. 30 % Prozeßenergie 219 MWh/a

= 511 MWh/a

Jahresbiogasproduktion netto insgesamt = 6.979 MWh/a

Einsatz im Niedertemperaturkessel;

Wirkungsgrad 88 %

= 6.141 MWh/a

für Raumheizung zur Verfügung
stehende Wärmemenge

= 20.509 MWh/a

Einsparung bei

Stufe II v. Stufe I

54.017 MWh/a = 54,017 Mio l Heizöl

Einsparung bei

Stufe III v. Stufe II

38.693 MWh/a = 38,693 Mio l Heizöl

Biomasse

20.509 MWh/a = 20,509 Mio l Heizöl

Einsparungspotential an Heizöl

insgesamt:

113,219 Mio l Heizöl

Theoretischer Restbedarf an

Heizöl:

1.254 MWh/a = 0,125 l Heizöl

(1 MWh = 100 l Heizöl) Theoretisches Einsparungspotential an Heizöl

7. LANDSCHAFTSBEEINTRÄCHTIGUNGEN UND NUTZUNGSKONFLIKTE

(siehe Karte Nutzungskonflikte und Landschaftsbeeinträchtigungen)

BODEN

Durch die Überdüngung der Böden wird ihre Pufferfähigkeit gegenüber Schadstoffen reduziert. Anstelle eines Entlastungskörpers für den Naturhaushalt wird der Boden so zum Schadstoffemittenten besonders für das Grundwasser.

Bei Reihenfrüchten wie z.B. Mais kommt es zunehmend zur Bodenverdichtung und somit langfristig zu einer Störung des natürlichen Bodengefüges. Enge Fruchtfolgen führen ebenfalls auf Dauer zu Bodenmüdigkeit und zur Abnahme der nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit, was einen erhöhten Düngeaufwand zur Folge hat.

Die enorme Vergrößerung der Schläge infolge der zunehmenden Mechanisierung der Landwirtschaft fördert die Winderosion und damit den endgültigen Verlust von Humus.

WASSERHAUSHALT

Für folgende empfindlichen Bereiche ist intensive ackerbauliche Nutzung problematisch, da diese das Grundwasser mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln belastet:

- Die engere und weitere Wasserschutzzone des Gebiets Safferstetten sowie die weitere Wasserschutzzone südlich und nördlich des Riedenburger Waldes; Wasserschutzgebiete werden nach dem Wasserhaushaltsgesetz gerade deswegen festgesetzt, um den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser und Gewässer zu verhindern.
- Die Bereiche mit grundwassernahen Böden, bei denen der maximale Grundwasserstand weniger als einen Meter unter Flur liegt, z.B. südlich und südwestlich Würdings, südlich und nördlich des Thaler Waldes.
- Standorte mit flachgründigen Böden, die eine Bodenauflage bis zu 30 cm haben, so vor allem im Auwald, nördlich und südlich des Riedenburger Waldes, nördlich des Wassergewinnungsgebiets Safferstetten, nördlich von Bad Füssing und Gögging.

Aufgrund fehlender bachbegleitender Gehölzstreifen findet in fast allen Bächen und Gräben Nährstoffeintrag aus den angrenzenden Äckern statt, der die Wasserqualität und Lebensraumfunktion verschlechtert.

Die Gräben nördlich Talhams, zwischen Pichl und Holzhausen sowie nördlich Eggfings sind trockengefallen bzw. aufgefüllt.

SCHÜTZENSWERTE LEBENSÄÄUME

Der Auwald als wertvollster Lebensraum für Pflanzen und Tiere im Gemeindegebiet ist in seiner Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigt durch:

- Maisanbau auf den gerodeten Flächen
- zum Teil nicht standortgerechte Forstwirtschaft in den Privatwäldern mit Pappeln
- fischereiwirtschaftliche Nutzung der Altwässer; Störung der brütenden Wasservögel durch Angler
- Erschwerung der Aufforstung durch zu hohen Wildbestand (Jagd)

Die Weiherkette zwischen Zieglöd und Pimsöd, die neben dem Auwald das wichtigste Feuchtbiotop Bad Füssings darstellt, wird durch die geplante Trassenführung der Staatsstraße PA 58 angeschnitten.

Die ehemaligen Altwasserrinnen des Hartholzauereste im nördlichen Thaler reuthen, die als Lebensräume in der Niederterrasse von Bedeutung sind. Die Forstbestände des Riedenburger, Thaler und Füssinger Waldes werden wegen ihres naturfernen Aufbaus ihrer Lebensraumfunktion nicht gerecht.

Im Niederterrassenbereich fehlen Kleinstrukturen wie z.B. gewässerbegleitende Säume, Feldgehölze, Felldraine und Einzelbäume.

LANDSCHAFTSBILD

Der nördliche und nordwestliche Ortsrand Bad Füssings sowie das Johannesbad mit der umgebenden Bebauung beeinträchtigen das Landschaftsbild entscheidend.

Als Bereiche geringer bzw. mäßiger ästhetischer Qualität sind die Feldfluren nördlich von Würding und Gögging, zwischen Thierham und Kößlarner Bach, zwischen Kößlarner Bach und östlicher Eggfingcr Au, sowie nördlich Bad Füssings einzustufen; damit ist fast der gesamte nähere Umgriff des Kurorts landschaftlich relativ unattraktiv.

