






Quantitative Gewässerkunde Oberpfalz

**Quantitatives Messnetz –
Wasserkreislauf**











Stand 2000

Im Rahmen der technischen Gewässeraufsicht wird der Niederschlag, Grundwasserstand und Abfluß kontinuierlich gemessen. Die Messdaten dienen der Hochwasservorhersage, der Bewertung der Trinkwasservorräte, der Beobachtung klimatischer Veränderungen u.v.m. In nebenstehender Karte sind wichtige Messstellen im Wasserkreislauf und die jährlichen Gebietsniederschläge dargestellt.

Quantitative Messstellen

-  Niederschlag
-  Grundwasserstand
-  Quellschüttung
-  Oberirdischer Abfluss
-  Schwebstoffe im Gewässer

**Mittlerer Jahresniederschlag
Niederschlagshöhe**




	450 – 549 mm		950 – 1099 mm
	550 – 649 mm		1100 – 1299 mm
	650 – 749 mm		1300 – 1499 mm
	750 – 849 mm		1500 – 2000 mm
	850 – 949 mm		> 2000 mm

Mittelwerte von 1961 - 1990

Weitere Erläuterungen umseitig

Maßstab 1 : 500 000



-  Gewässer I. Ordnung
-  Gewässer II. Ordnung
-  Gewässer III. Ordnung

Herausgeber: Regierung der Oberpfalz, Sachgebiet 850, Wasserbau und Wasserwirtschaft; Tel.: 0941/5680-859
 Digitale Daten aus dem amtlichen Topographischen-Kartographischen Informationssystem (ATKIS 500 Bayern) des Bayer. Landesvermessungsamtes; Nutzungserlaubnis vom 17.04.1996: VM 1707 B3B-2352.

Erläuterungen zum quantitativen Messnetz - Fließgewässer

1. Allgemeines

Informationen über die Menge und Verteilung des verfügbaren Wassers in Raum und Zeit sind eine unentbehrliche Grundlage wasserwirtschaftlichen Planen und Handelns. Die quantitative Gewässerkunde befaßt sich mit regelmäßigen Wassermengenmessungen und der mit dem Abfluß verbundenen Veränderungen der Gewässerbetten. Die Aufgaben lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Beobachten und Bewerten langfristiger Entwicklungen
- Aufstellen von Stoffbilanzen im Wasserkreislauf
- Erfassung ökologischer Zusammenhänge
- Sicherung der Nachhaltigkeit wasserwirtschaftlichen Handelns
- Bereitstellen von Daten für aktuelle Entscheidungen
- Hochwasserwarndienst

Auf der umseitigen Karte sind die jährlichen Niederschlagsmengen flächenhaft wiedergegeben und das Messstellennetz im Wasserkreislauf für Niederschlag, Grundwasserstand und oberirdischer Abfluss dargestellt.

Die verschiedenen Messeinrichtungen werden seit einigen Jahren sukzessive mit elektronischen Datensammlern ausgestattet. Die registrierten Messdaten werden zeitnah abgerufen, aufbereitet und veröffentlicht.

2. Messnetz der quantitativen Gewässerkunde

Das Messnetz der quantitativen Gewässerkunde in der Oberpfalz setzt sich wie folgt zusammen:

Niederschlagsmessnetz:

In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Wetterdienst betreibt die Wasserwirtschaft in der Oberpfalz 149 Niederschlagsmessstellen. Die Ergebnisse dienen der langjährigen Aufzeichnung und Bewertung von Niederschlagsdaten und zur Erstellung von Wasserbilanzen in Gewässereinzugsgebieten. Die Daten geben Auskunft über die zeitliche und örtliche Verteilung der Niederschläge, die vorausschauende Abschätzung von Niederschlagsereignissen auf den oberirdischen Abfluss (Hochwasser), die Grundwasserneubildung und dienen nicht zuletzt auch dazu, um

erwartete Klimaveränderungen durch Treibhausgase zu dokumentieren.

Messnetz Grundwasserstand und Quellschüttung:

Grundwasserstandsmessungen dienen zur langjährigen Beobachtung der Grund- und Trinkwasservorräte in den verschiedenen Grundwasserlandschaften Bayerns. Die Ergebnisse lassen langfristige Veränderungen, z.B. infolge der Nutzung durch Trink- und Brauchwasserentnahmen, Klimaveränderungen etc. erkennen. In der Oberpfalz befinden sich 49 Messstellen.

Quellschüttungsmessungen dienen der hydrologischen Beurteilung von Grundwasserleitern. Über die Daten kann die Grundwasserneubildungsrate im betreffenden Einzugsgebiet in Abhängigkeit der Verdunstungsrate der Vegetation sowie der jeweiligen geologischen und meteorologischen Verhältnisse bestimmt werden.

Abflussmessnetz an oberirdischen Gewässern:

Die Wasserwirtschaftsämter unterhalten in der Oberpfalz 138 Pegelanlagen zur laufenden Beobachtung der Wasserstände und Abflussverhältnisse an wichtigen oberirdischen Gewässern. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Bewirtschaftung der Gewässer, z.B. zur Vorhersage von Überschwemmungsgefahren bei Hochwasser, der Bewertung der Verdünnungsverhältnisse bei Abwassereinleitungen, der Nutzung zur Wasserkraft und Schifffahrt.

Messnetz Schwebstoffe:

Die mit der fließenden Welle transportierten Feststoffe werden nach Schwebstoffen und Geschiebe unterschieden. Die Geschiebeführung ist insbesondere an Gewässern aus dem alpinen Bereich bedeutsam. In der Oberpfalz sind meist nur Schwebstoffe von Belang; diese werden an 3 Messstellen bestimmt. Die Höhe und Abhängigkeit des Schwebstoffgehaltes vom Niederschlag läßt z.B. Rückschlüsse auf diffuse Schadstoffeinträge infolge Bodenerosion im Einzugsgebiet zu.

Die Erfassung und Beobachtung der Veränderungen des Flussbetts (Morphologie) erfolgt an den großen Gewässern regelmäßig. Hierzu werden wiederkehrend Flussaufnahmen vorgenommen, d.h. das Gewässerbett und der dazugehörige Wasserspiegel wird im Längs- und Querprofil vermessen. Die Messungen

geben Auskunft über die Veränderung der Abflussleistung, der Eintiefung oder Aufhöhung der Gewässersohle, der Verlagerung des Gewässerbetts, etc.

3. Veröffentlichung von Messdaten

Die Ergebnisse der quantitativen Gewässerkunde werden regelmäßig vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft aufbereitet und veröffentlicht:

- Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch - Donaugebiet
- Trinkwasservorräte in Bayern; Jahresberichte des Landesgrundwasserdienstes zur Beurteilung der hydrogeologischen Situation anhand von ausgewählten Messdaten

Darüber hinaus können laufend aktuelle Abflussdaten von den wichtigsten Oberflächengewässern über das Internet unter der Adresse <http://www.bayern.de/lfw/hnd/> sowie aktuelle Wetterdaten unter <http://www.onlinewetter.de> abgerufen werden.

Für weitere Informationen und örtliche Auskünfte stehen Ihnen die Wasserwirtschaftsämter Amberg, Regensburg und Weiden zur Verfügung.

4. Hochwassernachrichtendienst

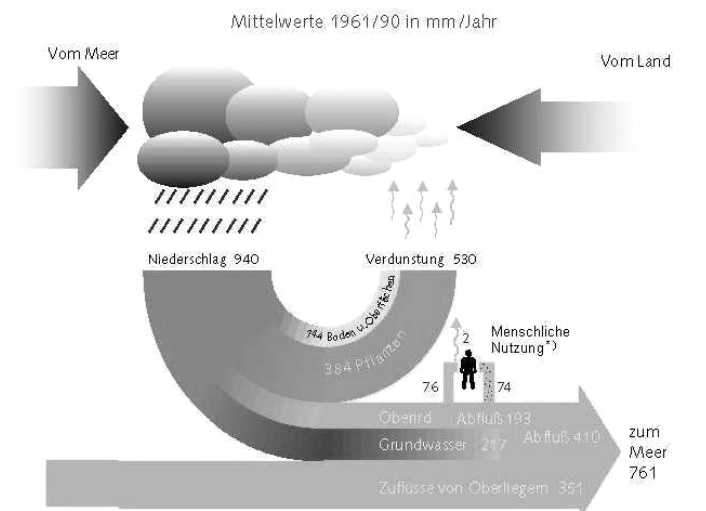
Neben dem Lawinen- und Gütewarndienst ist der Hochwassernachrichtendienst (HND) der älteste Warndienst in Bayern, der bis in das vorige Jahrhundert zurückreicht. Der HND dient zur Vorhersage bei Hochwassergefahr, für die Hochwasserabwehr und dem Hochwasserschutz.

Der HND gliedert sich in einen örtlichen und einen überörtlichen Teil. Der örtliche Teil bezieht sich auf den jeweiligen Dienstbezirk des Wasserwirtschaftsamtes. Meldebeginn, Meldestufen und Meldewege sind in HND-Meldeplänen festgehalten und gewährleisten eine rasche Vorwarnung der betreffenden Gemeinden. In den überörtlichen HND werden die Meldungen übernommen, die auch für unterliegende Gebiete und Gemeinden von Interesse sind. Das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft wertet die Messdaten im überörtlichen HND zentral aus, veranlaßt die Information der betreffenden Gemeinden und Verwaltungen und veröffentlicht Lage

berichte zur aktuellen Gefährdungssituation in den Medien. Die Wasserstände und Lageberichte können ebenfalls im Internet abgerufen werden unter <http://www.bayern.de/lfw/hnd/>. In Abhängigkeit der mitgeteilten und prognostizierten Wasserstände der Wasserwirtschaftsämter veranlassen die Gemeinden in ihrem Zuständigkeitsbereich die weiteren notwendigen Schutzmaßnahmen für die Bürger anhand eigener Meldepläne.

Bis zum Jahr 2004 ist der Ausbau der Wasserstands- und Abflussvorhersage auf Basis von Niederschlag - Abfluss - Modellen geplant. Die Ausstattung der HND-Pegel und Niederschlagsstationen mit Datenfernübertragung in Zusammenarbeit mit dem deutschen Wetterdienst soll bis zu diesem Zeitpunkt ebenfalls abgeschlossen sein. Mit diesen Maßnahmen wird die Genauigkeit und Aktualität der Hochwasservorhersage weiter verbessert.

5. Wasserhaushalt in Bayern



(Quelle: Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft)

Die Niederschlagsverhältnisse schwanken in Bayern regional sehr stark. Im Voralpengebiet liegen die Niederschlagsmengen bei 1000-2000 mm/a, in Unterfranken bei Werten < 600 mm/a. In der Oberpfalz differieren die Werte zwischen 650 mm/a im Naabtal und bis zu 1500 mm/a im Arbergebiet.

In den Sommermonaten wird nahezu der gesamte Niederschlag von den Pflanzen aufgenommen und verdunstet. Die Grundwasserneubildung erfolgt vorwiegend während der Vegetationsruhe in den Wintermonaten.