Commission internationale de l'Hydrologie du bassin du Rhin

Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes

Bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin

Hydrologische Untersuchungsgebiete im Rheingebiet

K. Hofius

CHR
KHR

1985
Rapport no. I-3 de la CHR
Bericht Nr. I-3 der KHR

Commission internationale de l'Hydrologie du bassin du Rhin

Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes

Bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin

Hydrologische Untersuchungsgebiete im Rheingebiet

K. Hofius, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz

CHR
KHR

Secretariaat CHR | KHR
Hooftskade 1

Postbus 20907
NL-2500 EX 's-Gravenhage
Pays-Bas | Niederlande

Rapport no. I-3 de la CHR
Bericht Nr. I-3 der KHR

Langues originales: français, allemand et néerlandais
Originalsprachen: französisch, deutsch und niederländisch

© 1985, CHR/KHR
ISBN 90 70 980 02 9

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Hofius, K.

Bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin = Hydrologische Untersuchungsgebiete im Rheingebiet / K. Hofius. - 's-Gravenhage : CHR/KHR. - Ill., graf., krt. - (Rapport no. I-3 de la CHR = Bericht Nr. I-3 der KHR)
Teksten in het Duits en Frans. - Met lit. opg.
ISBN 90-70980-02-9
SISO 568.2 UDC 556.53(282.243.1-01)
Trefw.: hydrologie ; Rijn.

PRÉFACE

La Décennie Hydrologique Internationale (DHI/IHD), conduite par l'Unesco au cours des années 1965 à 1974, comptait parmi les objectifs principaux de son programme, celui d'améliorer la coopération internationale à l'échelle régionale, dans le domaine de l'hydrologie. Les Etats riverains du Rhin se sont groupés dans le cadre de ce programme, comme d'autres Etats l'ont fait dans d'autres régions, et ils ont fondé ensemble en 1970 la »Commission internationale de l'Hydrologie du bassin du Rhin« (CHR). La Suisse, l'Autriche, la République fédérale d'Allemagne, la France, le Luxembourg et les Pays-Bas collaborent aux travaux de la CHR. Le Gouvernement des Pays-Bas s'est acquis la gratitude de ses partenaires en mettant à leur disposition un secrétariat permanent, chargé de la conduite des travaux. Le premier résultat concret de cette activité a été la publication d'une »Monographie hydrologique«, ouvrage monumental décrivant les aspects géographiques et hydrologiques du bassin du Rhin, au travers d'un texte richement illustré, accompagné de cartes et de diagrammes sous forme d'atlas. Les données hydrologiques les plus importantes, provenant de stations de mesure sélectionnées, sont présentées dans un volume annexé, sous forme de tablaux. La »Monographie« se veut un inventaire de tout ce qui a trait à l'hydrologie dans le bassin du Rhin.

Lors de sa réunion plénière à Boppard (RFA) en 1978, la Commission a pris la décision de poursuivre la coopération sur la base de cet inventaire. Elle désire se consacrer à des questions pratiques importantes et par dessus tout à l'amélioration des échanges d'information et de données au travers des frontières entre Etats.

Un des projets mis sur pied dans ce sens a été consacré aux petits bassins de recherches hydrologiques.

Un rapporteur a été désigné pour le thème »Bassins représentatifs et expérimentaux«. Il a été chargé d'établir un inventaire des petits bassins de recherches existant dans le bassin versant du Rhin. Dans le présent rapport se trouve une description des bassins de recherches dont l'équipement en appareils de mesures a paru suffisant. Cette description est rédigée en une seule langue, ceci afin de limiter le volume de la publication et d'en accélérer la parution. Cela ne devrait pas présenter un grave inconvénient pour le lecteur étant donné que les descriptions sont toutes construites selon le même schéma. Le présent rapport est le troisième de la série des publications officielles de la CHR. Il existe une seconde série de rapports, publiés sous la responsabilité de leur auteur.

PDoz. Dr. H.-J. Liebscher
Président de la CHR

VORWORT

Im Rahmen der in den Jahren 1965 bis 1974 von der Unesco durchgeführten Internationalen Hydrologischen Dekade (IHD) galt einer der Schwerpunkte des Programms der Verbesserung der regionalen internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Hydrologie. Wie in anderen Regionen haben sich in diesem Programm auch die Rheinanliegerstaaten zusammengefunden und im Jahre 1970 die »Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes« (KHR) gegründet. In der KHR arbeiten die Schweiz, Österreich, die Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Luxemburg und die Niederlande mit. Dabei stellt die niederländische Regierung dankenswerterweise ein ständiges Sekretariat für die Durchführung der Arbeiten zur Verfügung. Als erstes Ergebnis veröffentlichte die KHR im Jahre 1978 eine umfangreiche hydrologische Monographie, in der die geographischen und hydrologischen Verhältnisse im Rheingebiet in einem Kartenwerk und einem Textteil dargestellt sind. Die wichtigsten hydrologischen Daten von ausgewählten Meßstellen sind in einem der Monographie beigefügten Tabellenteil aufgeführt. Die Monographie versteht sich als hydrologisches Inventar des Rheingebietes.

Auf ihrer Plenarsitzung im Jahre 1978 in Boppard/Bundesrepublik Deutschland hat die KHR die Fortsetzung der Zusammenarbeit auf der Grundlage dieses Inventars beschlossen. Dabei will sie sich wichtigen praktischen Fragen widmen, um vor allem den Informations- und Datenaustausch über die Landesgrenzen hinweg zu verbessern.

Eines der Projekte widmet sich kleinen hydrologischen Untersuchungsgebieten.

Es wurde daher ein Rapporteur zum Thema »Repräsentativ- und Versuchsgebiete« ernannt, mit dem Auftrag, eine Zusammenstellung kleiner Untersuchungsgebiete im Rheingebiet anzufertigen. In dem vorliegenden Bericht sind alle kleinen Untersuchungsgebiete im Rheingebiet zusammengestellt, soweit sie hinsichtlich einer gerätemäßigen Mindestausstattung für eine Aufnahme geeignet erschienen. Um den Umfang der Veröffentlichung zu beschränken und ihre Erscheinung zu beschleunigen, sind die einzelnen Untersuchungsgebiete nur einsprachig beschrieben worden. Wegen der Gleichförmigkeit der Beschreibungen sollte dies nicht beschwerlich sein. Der vorliegende Bericht bildet die dritte Publikation der offiziellen KHR-Veröffentlichungen. Daneben veröffentlicht die KHR eine 2. Reihe von Berichten, für deren Inhalt allein die Autoren verantwortlich zeichnen.

PDoz. Dr. H.-J. Liebscher
Vorsitzender der KHR

TABLE DES MATIÈRES

	Préface	3
1	Introduction (français, allemand)	6
	Introduction (néerlandais, anglais)	9
2	Commentaires explicatifs (français, allemand)	7
	Commentaires explicatifs (néerlandais, anglais)	10
3	Tableau des bassins de recherches hydrologiques du bassin du Rhin	13
4	Surface des bassins	17
5	Altitude moyenne des bassins	20
6	Références bibliographiques générales	23
7	Description des bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin	25

INHALT

	Vorwort	3
1	Einleitung (Französisch, Deutsch)	6
	Einleitung (Niederländisch, Englisch)	9
2	Erläuterung (Französisch, Deutsch)	7
	Erläuterung (Niederländisch, Englisch)	10
3	Verzeichnis hydrologischer Untersuchungsgebiete im Rheingebiet	13
4	Größe der Untersuchungsgebiete	17
5	Mittlere Höhe der Untersuchungsgebiete	20
6	Allgemeine Literatur	23
7	Beschreibung der hydrologischen Untersuchungsgebiete im Rheingebiet	25

1. INTRODUCTION

Dans le bassin versant du Rhin, les services hydrologiques ainsi que des scientifiques ou des groupes de chercheurs provenant en général des milieux universitaires exploitent un grand nombre de bassins de recherches hydrologiques.

En raison de l'abondance des données qui y sont récoltées – en plus des valeurs des écoulements, de nombreux paramètres hydrologiques et météorologiques sont aussi mesurés – ces bassins conviennent particulièrement à la recherche fondamentale. Des caractéristiques hydrologiques propres à chacun de ces bassins sont aussi déterminées. Il devient ainsi possible d'étudier les possibilités de transfert des informations obtenues dans d'autres bassins. A part l'étude des variations spatio-temporelles naturelles dans ces bassins, les effets des activités humaines sur le régime des écoulements peuvent aussi être un objectif des recherches entreprises. Des changements sont alors souvent provoqués volontairement dans la région (déboisement, reboisement, introduction de nouvelles cultures, améliorations foncières, etc.).

Plusieurs bassins de recherches sont utilisés pour développer des méthodes de calcul et de prévision hydrologiques, et parfois pour extrapoler des séries de mesures.

Comme l'ensemble des appareils de mesure installés nécessite des investissements importants, on les utilise aussi volontiers pour la formation et le perfectionnement du personnel spécialisé.

Beaucoup de bassins de recherches hydrologiques ont été équipés dans le passé sans qu'il y ait eu auparavant d'échanges d'informations. Ceux-ci n'ont eu lieu que lorsque les responsables étaient au courant, par des publications ou des contacts personnels, de recherches similaires effectuées ailleurs.

La présente publication devrait donc contribuer à combler une lacune; elle donne une vue d'ensemble des programmes de recherches en cours ou terminés, avec les objectifs poursuivis, les instruments installés, le nom des responsables; on y trouvera aussi une courte description des régions étudiées.

1. EINLEITUNG

Im Einzugsgebiet des Rheins werden von den hydrologischen Diensten sowie von einzelnen Wissenschaftlern oder Forschungsgruppen, zumeist aus dem universitären Bereich, eine große Anzahl hydrologischer Untersuchungsgebiete betrieben.

Infolge des meist hohen Meßaufwandes – neben den Abflußwerten werden auch zahlreiche andere hydrologische und meteorologische Parameter gemessen – eignen sich diese Gebiete für die Durchführung von Grundlagenforschung. Gleichzeitig lassen sich einige hydrologische Parameter bestimmten gebietsspezifischen Gegebenheiten zuordnen. Es bietet sich daher an, über den Vergleich der Parameter verschiedener Gebiete nach der Übertragbarkeit von Erkenntnissen auf andere Regionen zu suchen. Neben der Untersuchung der natürlichen räumlich-zeitlichen Veränderungen in einem Untersuchungsgebiet können auch anthropogene Einflüsse und deren Auswirkungen auf das Abflußregime Ziel der Forschungen sein. Im letzteren Fall werden oft gezielt Veränderungen im Gebiet vorgenommen (Kahlschlag, Aufforstung, Umkultivierung, Flurbereinigung, etc.).

Manche Untersuchungsgebiete werden genutzt, um Methoden für hydrologische Berechnungen und Vorhersagen zu entwickeln, eventuell auch, um Beobachtungsreihen zu extrapolieren.

Infolge ihrer meist aufwendigen meßtechnischen Einrichtungen werden hydrologische Untersuchungsgebiete auch gerne für Aus- und Fortbildung von Fachpersonal genutzt.

Viele hydrologische Untersuchungsgebiete wurden in der Vergangenheit ohne Erfahrungsaustausch untereinander eingerichtet. Informationsaustausch fand nur dort statt, wo durch Veröffentlichungen oder persönlichen Kontakt Kenntnis von der Durchführung ähnlicher Untersuchungen in anderen Gebieten bestand.

Die vorliegende Publikation soll helfen, diese Informationslücke zu schließen. Sie soll zum einen einen Überblick über abgeschlossene oder laufende Untersuchungen, ihre Ziele, ihre Meßinstrumente und ihre Betreiber vermitteln und zum anderen die einzelnen Gebiete kurz beschreiben.

2. COMMENTAIRES EXPLICATIFS

Dans le présent catalogue, les bassins de recherches ont été groupés par pays. Des sources du Rhin jusqu'à son embouchure dans la Mer du Nord, chacun des pays riverains a reçu un numéro, ce qui donne la succession suivante:

Suisse	I
Autriche	II
France	III
République fédérale d'Allemagne	IV
Luxembourg	V (pas de bassins)
Pays-Bas	VI

Le numéro attribué aux bassins (par ex. I-19) est composé d'un chiffre romain indiquant le pays dans lequel le bassin se trouve et d'un chiffre arabe correspondant à l'ordre dans lequel les bassins sont présentés dans le pays concerné.

Pour la localisation géographique précise, les bassins ainsi que la latitude et la longitude de leur point le plus bas sont indiquées dans les descriptions.

Le nom et l'adresse des responsables ainsi que des indications telles que la durée de l'étude, la surface du bassin et son altitude permettent de mieux caractériser les bassins. Pour autant que les données morphométriques aient été disponibles, la courbe hypsographique du bassin a été établie, c'est-à-dire la courbe cumulée indiquant quelle portion de la surface du bassin se trouve comprise entre deux altitudes données.

La liste des paramètres mesurés, des instruments utilisés ainsi que des objectifs poursuivis permet une meilleure vue d'ensemble sur la tâche assignée à chaque bassin. En conclusion à la description de chacun des bassins, on trouvera une bibliographie.

Les systèmes de nivellement des pays membres de la CHR sont basés sur le niveau moyen de différentes mers:la Méditerranée, l'Adriatique et la Mer du Nord. Il en résulte, d'un pays à l'autre, des différences systématiques [CHR, 1978].

La Suisse a choisi comme point de repère principal la »Pierre du Niton« (R.P.N.), un rocher situé dans la rade de Genève.

Le point de départ du système autrichien est le niveau moyen de l'Adriatique à Trieste en 1875.

Le système français est basé sur le »Nivellement Général de la France« (N.G.F.), qui se rapporte au ni-

2. ERLÄUTERUNG

Die Untersuchungsgebiete im Katalog sind nach den einzelnen Ländern geordnet. Von der Quelle bis zur Mündung des Rheins in die Nordsee ergibt sich folgende Reihenfolge:

Schweiz	I
Österreich	II
Frankreich	III
Bundesrepublik Deutschland	IV
Luxemburg	V (keine Gebiete)
Niederlande	VI

Die Numerierung der Gebiete (z.B. I-19) besteht aus einer römischen Zahl für das jeweilige Land und aus einer arabischen Zahl. Letztere kennzeichnet die Reihenfolge der Untersuchungsgebiete im jeweiligen Land.

Zur geographischen Einordnung werden in den Beschreibungen das Stromgebiet sowie die geographische Länge und Breite angegeben; diese geographischen Koordinaten sind auf den Fußpunkt des Untersuchungsgebietes bezogen.

Name und Anschrift des Betreibers, Angaben zum Untersuchungszeitraum, zur Einzugsgebietsgröße und zur Höhenlage dienen zur ersten Charakterisierung des Untersuchungsgebietes. Soweit vorhanden, werden die morphometrischen Angaben durch eine Hypsographische Kurve ergänzt, d.h. Darstellung der Summenlinie der Flächenanteile der einzelnen Höhenstufen eines Gebietes in der Projektionsebene an seiner Gesamtfläche.

Eine Auflistung der gemessenen Größen und der verwendeten Meßgeräte erlaubt zusammen mit einer Zielformulierung einen weiteren Einblick in die Aufgaben jedes Untersuchungsgebietes. Jede Gebietsbeschreibung schließt mit einem Literaturverzeichnis.

Die Nivellementsysteme der Mitgliedsländer der KHR sind auf die mittlere Höhe der verschiedenen Meere bezogen: Mittelmeer, Adria und Nordsee. Daraus ergeben sich systematische Differenzen [KHR, 1978].

Das schweizerische Nivellementsystem basiert auf dem Hauptbezugspunkt der »Pierre du Niton« (R.P.N.), an der Reede von Genf.

Das österreichische Nivellementsystem bezieht sich auf die mittlere Höhe der Adria bei Triest im Jahre 1875.

Das französische System beruht auf dem »Nivellement Général de la France« (N.G.F.), das sich auf die

veau moyen de la Méditerranée à Marseille, tandis que le système de la République fédérale d'Allemagne et du Luxembourg part de la Mer du Nord. Le niveau de référence est appelé »Normalnull« (NN + m).

Aux Pays-Bas, enfin, le nivellement est fondé sur le »Normaal Amsterdams Peil« (N.A.P.), qui correspond actuellement au niveau moyen de la mer à la côte néerlandaise.

Les différents systèmes résultent en certain différences aux hauteurs indiquées. Les écarts résultant de ces différents systèmes [CHR, 1978, Tome- A, p. 98] n'ont pas été pris en considération dans le présent ouvrage. Les altitudes figurant dans les documents reçus ont été reprises sans modification.

Les caractéristiques des bassins décrits correspondent, de façon générale, à l'état en 1981. Ce catalogue n'a pas la prétention de citer absolument tous les bassins de recherches hydrologiques existants.

Höhe des Mittelmeeres bei Marseille bezieht und sich von dem in der Bundesrepublik Deutschland und in Luxemburg verwendeten System »Normalnull« (NN + m) unterscheidet. »Normalnull« bezieht sich auf die Nordsee.

Das niederländische Nivellementsystem beruht auf dem »Normaal Amsterdams Peil« (N.A.P.), welches dem mittleren Meeresstand an der niederländischen Küste zur Zeit nahezu entspricht.

Infolge dieser unterschiedlichen Nivellements ergeben sich gewisse Differenzen bei den Höhenangaben [KHR, 1978, Teil A, S. 98]. Diese Differenzen sind in der Zusammenstellung der hydrologischen Untersuchungsgebiete im Rheingebiet nicht berücksichtigt. Die Höhenangaben wurden unverändert aus den eingegangenen Unterlagen übernommen.

Die Angaben zu den Untersuchungsgebieten sind meist auf dem Stand von 1981. Ein Anspruch auf vollständige Erfassung aller hydrologischen Untersuchungsgebiete wird nicht erhoben.

1. INLEIDING

In het stroomgebied van de Rijn worden zowel door de hydrologische diensten als door individuele hydrologen of door onderzoeksgroepen, meestal verbonden aan universiteiten, in een groot aantal proefgebieden hydrologische onderzoeksprogramma's uitgevoerd.

Als gevolg van de veelal grote meetinspanning – behalve afvoerwaarden worden ook talrijke andere hydrologische en meteorologische variabelen gemeten – zijn deze gebieden geschikt voor het uitvoeren van fundamenteel onderzoek. Het oogmerk daarbij is een zeker verband te zoeken tussen bepaalde hydrologische parameters en zekere specifieke gebiedskenmerken. Men kan daarmee trachten via vergelijking van de parameters van verschillende gebieden te komen tot overdraagbaarheid van gevonden uitkomsten op andere (stroom)gebieden. Naast het onderzoek van de natuurlijke veranderingen naar plaats en tijd in een onderzoeksgebied kunnen ook antropogene invloeden en hun uitwerking op het afvoerregime doel van het onderzoek zijn. In het laatste geval worden dikwijls doelbewust veranderingen in het gebied aangebracht (ontbossing, bebossing, gewaswisseling, ruilverkaveling, enz.).

Vele onderzoeksgebieden worden gebruikt om methoden voor hydrologische berekeningen en voorspellingen te ontwikkelen, eventueel ook om waarnemingsreeksen te extrapoleren.

Vanwege hun meestentijds kostbare meettechnische inrichting worden hydrologische onderzoeksgebieden bij voorkeur ook gebruikt voor vorming en voortgezette opleiding van gespecialiseerd personeel.

Vele hydrologische onderzoeksgebieden werden in het verleden ingericht zonder onderlinge uitwisseling van ervaringen. De uitwisseling van informatie vond alleen dan plaats, wanneer men door publikaties of persoonlijke contacten op de hoogte was van de uitvoering van soortgelijke onderzoekingen elders.

De onderhavige publikatie wil een bijdrage leveren om deze informatieleemte op te vullen. Zij geeft enerzijds een overzicht van voltooide of lopende onderzoeksprogramma's, de ermee beoogde doeleinden, de gebruikte meetinstrumenten en de uitvoerende instanties, anderzijds een korte beschrijving van de betrokken gebieden.

1. INTRODUCTION

In the Rhine basin hydrological research programs are carried out in a large number of research basins by the hydrological services, as well as by individual scientists or research groups, usually connected to a university.

Because of the generally great measuring efforts involved – besides the discharge numerous other hydrological and meteorological variables are measured – these basins are particularly suited for basic research. In this respect some hydrological parameters may be assigned to certain specific basin characteristics. Thus, it seems to be reasonable to transfer the results to other catchments by comparing the parameters of different basins. Apart from the study of natural place and time related changes, anthropogenic influences and their effects on the discharge regime may also be object of the research. In the latter case changes in the area (such as deforestation, afforestation, crop rotation, consolidation, etc.) are often realised on purpose.

Many research basins are used to develop methods for hydrological calculations and forecasts, sometimes also to extrapolate series of observations.

Because of the fact that in most cases the installations for measuring are very costly the hydrological research basins are readily used for training and continued instruction of specialized personnel.

In the past many hydrological research basins were set up without mutual exchange of experiences. Exchange of information took place only when knowledge of similar research programs in other areas existed through publications or personal contacts.

The present publication should serve to close this information gap. On the one side it gives a survey of completed or current investigations, their purpose, their measuring instruments and the responsible bodies, on the other side it provides a short description of the different experimental basins.

2. TOELICHTING

De onderzoeksgebieden in de catalogus zijn gerangschikt naar de landen. Van de bron tot aan de monding van de Rijn in de Noordzee is deze volgorde als volgt:

Zwitserland	I
Oostenrijk	II
Frankrijk	III
Bondsrepubliek Duitsland	IV
Luxemburg	V (geen proefgebieden)
Nederland	VI

De nummering van de gebieden (bijv. I-19) bestaat uit een Romeins cijfer voor het betrokken land en een getal in Arabische cijfers. Dit laatste geeft de volgorde aan der opgenomen onderzoeksgebieden in het betrokken land.

Voor de aardrijkskundige plaatsbepaling worden zowel de stroomgebieden als de geografische lengten en breedten in de beschrijvingen aangegeven; deze geografische coördinaten geven per onderzoeksgebied het laagste punt aan.

Naam en adres van de uitvoerende instantie, gegevens over de onderzoeksperiode, de grootte en de hoogteligging van het betrokken stroomgebied dienen voor een eerste kenschetsing van het onderzoeksgebied. Voorzover beschikbaar worden deze gegevens aangevuld met een »hypsogram«, dat voor het gebied grafisch het verband weergeeft tussen de hoogte (t.o.v. het vergelijkingsvlak) en de daarboven gelegen oppervlakte van het proefgebied.

Een opsomming der gemeten variabelen en de gebruikte meetinstrumenten geeft, tezamen met een formulering van de beoogde doeleinden, de mogelijkheid verder inzicht te verkrijgen in de taakstelling in elk onderzoeksgebied. Elke gebiedsbeschrijving eindigt met een opgave van verschenen publikaties.

De primaire waterpassingen zijn in de deelnemende landen betrokken op verschillende vergelijkingsvlakken, overeenkomend met gemiddelde zeestanden van verschillende zeeën: Middellandse Zee, Adriatische Zee en Noordzee. Daaruit vloeien stelselmatige verschillen voort (CHR, 1978).

Het Zwitserse systeem heeft als hoofdreferentiepunt de »Pierre du Niton« (R.P.N.) op de rede van Genève.

Het Oostenrijkse systeem is gebaseerd op het gemiddelde niveau van de Adriatische Zee bij Triëst in het jaar 1875.

2. EXPLANATION

The research basins in the catalogue are arranged by country. From the source to the estuary of the Rhine the following sequence results:

Switzerland	I
Austria	II
France	III
Federal Republic of Germany	IV
Luxemburg	V (no basins)
Netherlands	VI

The numbering of the areas (e.g. I-19) consists of a Roman numeral for the subject country and a number in Arabic numerals. The latter indicates the sequence of the research basins in the individual country.

For the geographical localisation the basins as well as their geographical longitudes and latitudes are given in the descriptions; these geographical co-ordinates refer to the lowest point of the experimental basin.

Name and address of the responsible body, indication of the period of research, the catchment area and its altitude supply a primary characterization of the research basin. As far as available the morphometric data will be supplemented by a hypsographical curve, i.e. a representation of the surface areas per altitude increment in relation to the total surface area of the research basin.

A listing of the measured variables and the instruments used, together with a definition of the purposes allows a further insight into the problems of each research basin. Each description ends with a bibliography on the basin and the investigations made.

The systems of geodetic levelling used by the CHR member countries are related to the mean levels of different seas: Mediterranean Sea, Adriatic Sea and North Sea. This results in systematic differences (CHR, 1978).

The Swiss system is based on the main reference point of the »Pierre du Niton« (R.P.N.) near the shore at Geneva.

The Austrian system refers to the mean level of the Adriatic at Triest in the year 1875.

Het Franse systeem berust op de »Nivellement Général de la France« (N.G.F.), dat betrokken is op het niveau van de Middellandse Zee bij Marseille en verschilt van het in de Bondsrepubliek Duitsland en in Luxemburg gebruikte systeem »Normalnull« (NN+m). »Normalnull« is gebaseerd op het niveau van de Noordzee.

De Nederlandse nauwkeurigheidswaterpassingen zijn betrokken op het »Normaal Amsterdams Peil« (N.A.P.), waarmee de gemiddelde zeestand aan de Nederlandse kust thans vrijwel overeenstemt.

Deze onderscheidene systemen resulteren in bepaalde verschillen bij de opgegeven hoogten (CHR, 1978, Deel A, blz. 98). Met deze verschillen is bij het samenstellen van de voorliggende uitgave »Hydrologische onderzoeksgebieden in het Rijngebied« geen rekening gehouden. De opgegeven hoogten zijn onveranderd uit de beschikbare rapporten overgenomen.

De vermelde gegevens der proefgebieden hebben betrekking op de stand van zaken in het jaar 1981. Er wordt geen aanspraak op volledigheid gemaakt t.a.v. opneming van alle hydrologische proefgebieden.

The French system is based on the »Nivellement Général de la France« (N.G.F.), which refers to the sea level of the Mediterranean at Marseilles and differs from the system »Normalnull« (NN+m), used in the Federal Republic of Germany and in Luxemburg. »Normalnull« refers to the level of the North Sea.

The Dutch geodetic levelling is related to the »Normaal Amsterdams Peil« (N.A.P.), to which at present the mean sea level along the Dutch coast practically corresponds.

Because of these differences in system there are certain differences in level indications (CHR, 1978, Part A, page 98). These differences have not been taken into account in the compilation of the »Hydrological research basins in the Rhine basin«. The levels mentioned have been copied without modification from the records submitted.

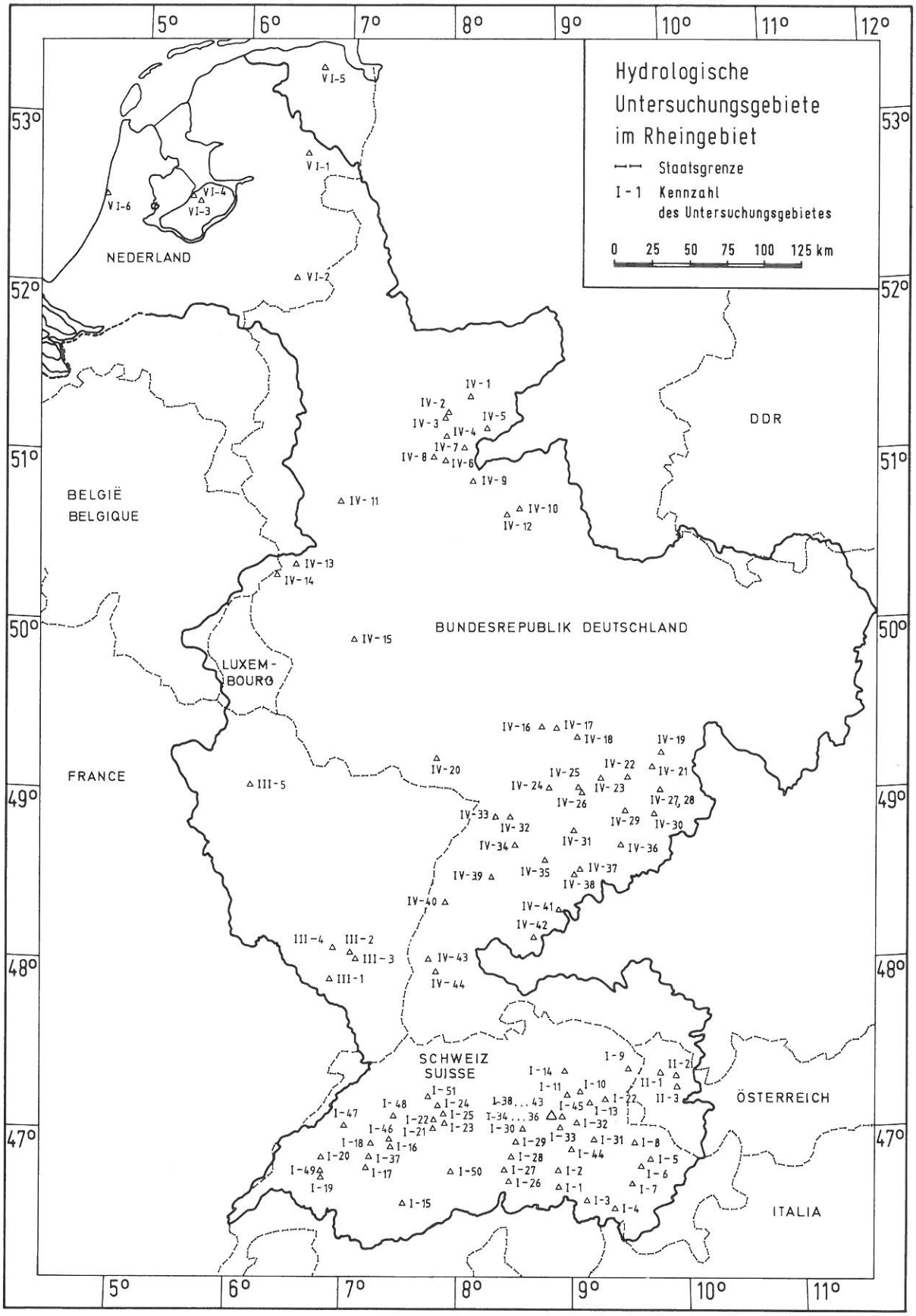
The reported data for the research basins reflect the situation in 1981. Completeness of the listing of all hydrological research basins is not claimed.

3. TABLEAU DES BASSINS DE RECHERCHES HYDROLOGIQUES DU BASSIN DU RHIN
3. VERZEICHNIS HYDROLOGISCHER UNTERSUCHUNGSGEBIETE IM RHEINGEBIET

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)	Objectif d'étude Untersuchungsziel
I-1	29	Somvixer Rhein	21,8	2450	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-2	30	Ferrerabach	12,5	2461	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-3	31	Hinterrhein	53,7	2360	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-4	32	Averserrhein	124,0	2424	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-5	33	Dischma	43,3	2372	Untersuchungen zum Wasserhaushalt, Gebietsniederschlag
I-6	35	Landwasser (bis Davos)	140,0	2174	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-7	36	Albula	346,0	2073	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-8	37	Taschinasbach	63,0	1768	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-9	38	Goldach	49,8	833	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-10	39	Necker	88,2	959	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-11	40	Rietholzbach	3,305	795	Wasserbilanzen für kurze und lange Zeiträume
I-12	42	Sitter	74,2	1252	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-13	43	Urnäsch	64,5	1085	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-14	44	Murg	78,0	650	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-15	45	Allenbach	28,8	1856	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-16	46	Gürbe	124,0	837	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-17	47	Rotenbach	1,65	1454	Erfassen der Wasser- und Stoffbilanz, Schneehydrologie
I-18	49	Sense	352,0	1068	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-19	50	Mentue (bis Dommartin)	12,5	831	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-20	51	Mentue (bis Yvonand)	105,0	679	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-21	53	Sperbelgraben	0,544	1063	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-22	54	Rappengraben	0,596	1141	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-23	55	Langeten (bis Huttwil)	59,9	766	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-24	56	Langeten (zwischen Huttwil und Lotzwil)	55,6	658	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-25	57	Langeten (bis Lotzwil)	115,0	713	Erheben der natürlichen Abflüsse, Erfassen anthropogener Einflüsse, Gebietsniederschlag
I-26	59	Witenwasserenreuss	30,7	2427	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-27	60	Furkareuss	30,0	2465	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-28	61	Alpbach	20,6	2200	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-29	62	Grosstalbach	43,9	1820	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-30	63	Lorze	84,7	866	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-31	64	Seez	70,4	1918	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-32	65	Steinenbach	19,1	1112	Erfassen der natürlichen Abflüsse
I-33	66	Minster	59,2	1351	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-34	67	Eubach	8,95	1216	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-35	68	Grossbach	9,06	1276	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag, Niederschlag-Abflußmodell
I-36	69	Sihl	93,9	1067	Erfassen der natürlichen Abflüsse, Gebietsniederschlag
I-37	70	Kleingebiet Rotenbach (Plaffeien)	0,06	1410	Wasser- und Stoffbilanz vor und nach forstlichen Meliorationsverfahren
I-38	71	Erlenbach, Alptal	0,64	1350	Erfassen des Abflußregimes sowie des Feststofftransportes
I-39	72	Lümpenenbach, Alptal	0,93	1340	Wasser- und Stoffbilanz
I-40	73	Frifangbach, Alptal	1,08	1340	Wasser- und Stoffbilanz
I-41	74	Etterenbach, Alptal	0,94	1360	Wasser- und Stoffbilanz
I-42	75	Vogelbach, Alptal	1,55	1365	Wasser- und Stoffbilanz
I-43	77	Gämschbach, Alptal	0,52	1360	Wasser- und Stoffbilanz
I-44	78	Limmernsee, Staumauer	21,0	2482	Niederschlag-Abflußstudie, Wasserhaushalt von Gletschern
I-45	79	Wägitalersee, Staumauer	42,4	1360	Hydrologische Bilanzen für kurze und lange Zeiträume
I-46	80	Aaretal, Bern-Thun	495,0	810	Erheben von Planungsgrundlagen
I-47	81	Moosbach	6,94	455	Bestimmen der Evapotranspiration
I-48	82	Unteres Emmental	347,0	830	Erheben von Planungsgrundlagen, Grundwassermodellstudie
I-49	83	Parimbot	3,85	732	Hochwasservorhersage-Modelle
I-50	84	Lütschine	81,5	–	Räumliche Bewertung hydrologischer Verhältnisse
I-51	85	Langetental, Teilgebiet	25,8	–	Wasserbilanz, Tracerhydrologie

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)	Objectif d'étude Untersuchungsziel
II-1	89	Enz	51,1	1162	Erheben der natürlichen Abflüsse
II-2	90	Schönenbach	31,1	1468	Erheben der natürlichen Abflüsse
II-3	91	Hopfreben	41,7	1682	Erheben der natürlichen Abflüsse
III-1	95	Haute Doller	8,9	865	Hydrologie eines natürlichen Flußgebietes
III-2	97	Ringelbach	0,36	885	Räumlich-zeitliche Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs
III-3	103	Kleine Fecht	12,3	960	Räumlich-zeitliche Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs
III-4	105	Fecht	447,0	654	Räumlich-zeitliche Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs
III-5	107	Moselle	16,2	268	Einfluß einer Drainage
IV-1	111	Bremecke	2,14	280	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-2	112	Krähe	2,85	ca. 460	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-3	113	Königswasser	3,33	450	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-4	114	Rönkhauser Bach	1,33	470	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-5	115	Schmalau	1,00	470	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-6	116	Runsenbach	0,21	430	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-7	117	Marmecke	0,74	580	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt
IV-8	118	Rehringhausen	0,33	450	Einfluß verschiedener Betriebsformen auf den Wasserhaushalt
IV-9	119	Helgersdorf	0,35	450	Einfluß verschiedener Betriebsformen auf den Wasserhaushalt
IV-10	120	Krofdorf	0,538	300	Quantifizierung des Einflusses baulicher Maßnahmen auf Wasser- und Bioelementhaushalt
IV-11	122	Swistbachgebiet	108,00	218	Gebietsniederschlagsmessung mit Mikrowellensensoren und Wasserhaushaltsbestimmung
IV-12	124	Krofdorf C	0,33	281	Einfluß der Sozialbrache auf den Wasserhaushalt
IV-13	126	Grieselsiefen	0,297	640	Einfluß der Vegetation (Wald) auf den Abfluß
IV-14	127	Esterbach	0,488	610	Einfluß der Vegetation (Wald) auf den Abfluß
IV-15	128	Elzerath	–	540	Einfluß von Bestockungsunterschieden auf den Wasserhaushalt
IV-16	130	Leimbach	15,30	280	Niederschlag-Abflußverhalten bebauter Gebiete
IV-17	131	Hollmuth	547,00	266	Abgrenzung der einzelnen Abflußkomponenten
IV-18	133	Simon	–	310	Niederschlag-Abflußverhalten im Karstgebiet
IV-19	134	Raboldshausen	0,06	460	Wasserbilanz und Bodenwasserhaushalt
IV-20	135	Kleines Fischbachtal	1,28	405	Ermittlung gewässerkundlicher Daten im Buntsandstein
IV-21	136	Westliches Hohenlohe	225,80	370	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-22	137	Platzhof	0,08	300	Wasserbilanz und Bodenwasserhaushalt aus verschiedenartig meliorierten Parzellen
IV-23	138	Sulm	120,613	300	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-24	139	Kraichbach	160,829	250	Niederschlag-Abflußverhalten in Lößgebieten
IV-25	140	Lauffen	0,002	–	Erosion, Bodenwasserhaushalt, Bodenchemismus
IV-26	141	Zaber	113,60	280	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-27	142	Fichtenberger Rot	137,80	510	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-28	143	Bottwar	76,468	360	Niederschlag-Abfluß-Verhalten für Abflußregelung
IV-29	144	Obere Murr	84,275	430	Niederschlag-Abfluß-Verhalten für Abflußregelung
IV-30	145	Kocher-Lein	248,80	460	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-31	146	Glems	194,967	360	Niederschlag-Abfluß-Verhalten und Gebietsabgrenzung im Muschelkalk
IV-32	147	Eyach	52,357	720	Niederschlag-Abfluß-Verhalten für Trinkwasserspeicher
IV-33	148	Rappenbach	ca. 1,00	430	Niederschlag-Abfluß-Verhalten, Geomorphologische Untersuchungen
IV-34	149	Fils	706,21	550	Niederschlag-Abfluß-Verhalten für Abflußregelung
IV-35	150	Würm	332,40	450	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-36	151	Aich	178,73	400	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-37	152	Schönbuch	72,10	480	Wasserhaushalt und Stoffumsatz
IV-38	153	Goldersbach	71,80	420	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-39	154	Kleine Kinzig	18,60	756	Niederschlag-Abfluß-Verhalten für Trinkwasserspeicher
IV-40	155	Schutter	129,00	450	Niederschlag-Abfluß-Modell für Hochwasserschutz
IV-41	156	Schalksbach	14,49	710	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-42	157	Schlichem	33,00	810	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
IV-43	158	Ostkaiserstuhl	2,79	350	Einfluß von Flurbereinigungsmaßnahmen auf den Wasserhaushalt
IV-44	160	Hexental	32,50	400	Niederschlag-Abfluß-Modell für Rückhaltebecken
VI-1	163	Sleen	57,00	–	Prüfung von Modellen

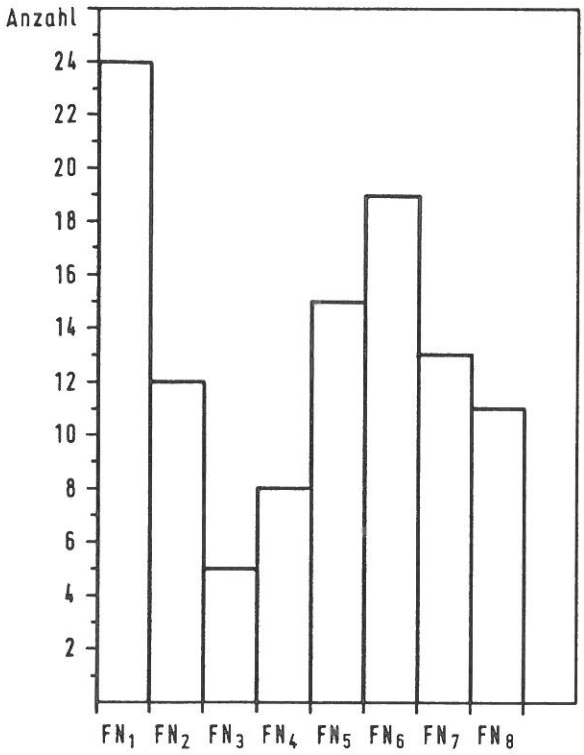
Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km^2) Fläche (km^2)	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)	Objectif d'étude Untersuchungsziel
VI-2	164	Hupsel	ca. 6,5	–	Niederschlag-Abfluß-Modelle, Gebietsverdunstung
VI-3	166	Grabenabflußuntersuchung	1,9	–	Niederschlag-Abfluß-Prozeß
VI-4	167	Lelystad	0,072	–	Niederschlag-Abfluß-Prozeß
VI-5	169	Rottegatspolder	0,866	–	Verdunstungsbestimmung
VI-6	170	Castricum	4 Lysimeter à 625 m^2	–	Beziehung Niederschlag-Grundwasser



Situation des bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin

Lage der hydrologischen Untersuchungsgebiete im Rheingebiet

4. SURFACE DES BASSINS



Distribution de fréquences des bassins de recherches selon la surface FN d'un bassin hydrographique

4. GRÖSSE DER UNTERSUCHUNGSGEBIETE

FN_1 $\leq 1\,km^2$

FN_2 $> 1\,km^2$ und $\leq 5\,km^2$

FN_3 $> 5\,km^2$ und $\leq 10\,km^2$

FN_4 $> 10\,km^2$ und $\leq 20\,km^2$

FN_5 $> 20\,km^2$ und $\leq 50\,km^2$

FN_6 $> 50\,km^2$ und $\leq 100\,km^2$

FN_7 $> 100\,km^2$ und $\leq 200\,km^2$

FN_8 $> 200\,km^2$

Häufigkeitsverteilung der Untersuchungsgebiete nach der Einzugsgebietsgröße FN

Régions (FN1) plus petites que 1 km²
Gebiete (FN1) kleiner als 1 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-21	53	Sperbelgraben	0,544
I-22	54	Rappengraben	0,596
I-37	70	Rotenbach (Plaffeien)	0,06
I-38	71	Erlenbach, Alptal	0,64
I-39	72	Lümpenenbach, Alptal	0,93
I-41	74	Etterenbach, Alptal	0,94
I-43	77	Gämschbach, Alptal	0,52
III-2	97	Ringelbach	0,36
IV-5	115	Schmalau	1,00
IV-6	116	Runsenbach	0,21
IV-7	117	Marmecke	0,74
IV-8	118	Rehringhausen	0,33
IV-9	119	Helgersdorf	0,35
IV-10	120	Krofdorf	0,538
IV-12	124	Krofdorf C	0,33
IV-13	126	Grieselsiefen	0,297
IV-14	127	Esterbach	0,488
IV-19	134	Raboldshausen	0,06
IV-22	137	Platzhof	0,08
IV-25	140	Lauffen	0,002
IV-33	148	Rappenbach	ca. 1,00
VI-4	167	Lelystad	0,072
VI-5	169	Rottegatspolder	0,866
VI-6	170	Castricum	4 Lysimeter à 625 m²

Régions (FN2) d'une étendue entre 1 km² et 5 km²
Gebiete (FN2) zwischen 1 km² und 5 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-11	40	Rietholzbach	3,305
I-17	47	Rotenbach	1,65
I-40	73	Frifangbach, Alptal	1,08
I-42	75	Vogelbach, Alptal	1,55
I-49	83	Parimbot	3,85
IV-1	111	Bremecke	2,14
IV-2	112	Krähe	2,85
IV-3	113	Königswasser	3,33
IV-4	114	Rönkhauser Bach	1,33
IV-20	135	Kleines Fischbachtal	1,28
IV-43	158	Ostkaiserstuhl	2,79
VI-3	166	Grabenabflußuntersuchung	1,90

Régions (FN3) d'une étendue entre 5 km² et 10 km²
Gebiete (FN3) zwischen 5 km² und 10 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-34	67	Eubach	8,95
I-35	68	Grossbach	9,06
I-47	81	Moosbach	6,94
III-1	95	Haute Doller	8,90
VI-2	164	Hupsel	ca. 6,50

Régions (FN4) d'une étendue entre 10 km² et 20 km²
Gebiete (FN4) zwischen 10 km² und 20 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-2	30	Ferrerabach	12,50
I-19	50	Mentue (bis Dommartin)	12,50
I-32	65	Steinenbach	19,10
III-3	103	Kleine Fecht	12,30
III-5	107	Moselle	16,20
IV-16	130	Leimbach	15,30
IV-39	154	Kleine Kinzig	18,60
IV-41	156	Schalksbach	14,49

Régions (FN5) d'une étendue entre 20 km² et 50 km²
Gebiete (FN5) zwischen 20 km² und 50 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-1	29	Somvixer Rhein	21,80
I-5	33	Dischma	43,30
I-9	38	Goldach	49,80
I-15	45	Allenbach	28,80
I-26	59	Witenwasserenreuss	30,70
I-27	60	Furkareuss	30,00
I-28	61	Alpbach	20,60
I-29	62	Grosstalbach	43,90
I-44	78	Limmernsee, Staumauer	21,00
I-45	79	Wägitalersee, Staumauer	42,40
I-51	85	Langetental (Teilgebiet)	25,80
II-2	90	Schönenbach	31,1
II-3	91	Hopfreben	41,7
IV-42	157	Schlichem	33,00
IV-44	160	Hexental	32,50

Régions (FN6) d'une étendue entre 50 km² et 100 km²
Gebiete (FN6) zwischen 50 km² und 100 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-3	31	Hinterrhein	53,7
I-8	37	Taschinasbach	63,0
I-10	39	Necker	88,20
I-12	42	Sitter	74,20
I-13	43	Urnäsch	64,50
I-14	44	Murg	78,0
I-23	55	Langeten (bis Huttwil)	59,90
I-24	56	Langeten (zwischen Huttwil und Lotzwil)	55,60
I-30	63	Lorze	84,70
I-31	64	Seez	70,40
I-33	66	Minster	59,20
I-36	69	Sihl	93,90
I-50	84	Lütschine	81,50
II-1	89	Enz	51,1
IV-28	143	Bottwar	76,468
IV-29	144	Obere Murr	84,275
IV-32	147	Eyach	52,357
IV-37	152	Schönbuch	72,10
IV-38	153	Goldersbach	71,80
VI-1	163	Sleen	57,00

Régions (FN7) d'une étendue entre 100 km² et 200 km²
Gebiete (FN7) zwischen 100 km² und 200 km²

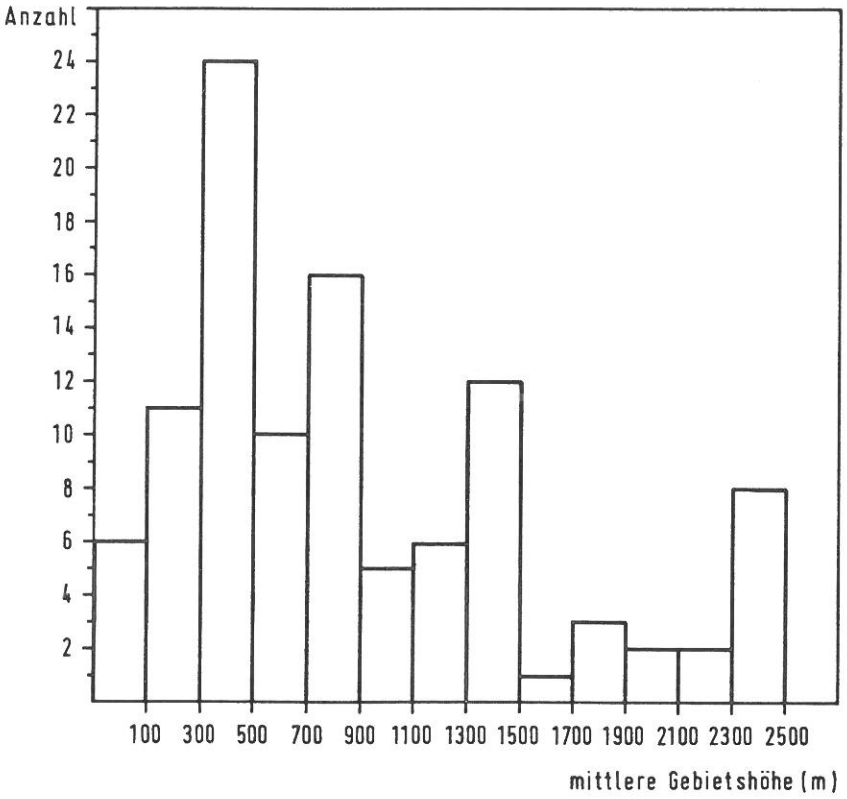
Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-4	32	Averserrhein	124,0
I-6	35	Landwasser (bis Davos)	140,0
I-16	46	Gürbe	124,0
I-20	51	Mentue (bis Yvonand)	105,0
I-25	57	Langeten (bis Lotzwil)	115,0
IV-11	122	Swistbachgebiet	108,0
IV-23	138	Sulm	120,613
IV-24	139	Kraichbach	160,829
IV-26	141	Zaber	113,60
IV-27	142	Fichtenberger Rot	137,80
IV-31	146	Glems	194,967
IV-36	151	Aich	178,73
IV-40	155	Schutter	129,0

Régions (FN8) plus grandes que 200 km²
Gebiete (FN8) größer als 200 km²

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Surface (km²) Fläche (km²)
I-7	36	Albula	346,0
I-18	49	Sense	352,0
I-46	80	Aaretal, Bern - Thun	495,0
I-48	82	Unteres Emmental	347,0
III-4	105	Fecht	447,0
IV-17	131	Hollmuth	547,0
IV-21	136	Westliches Hohenlohe	225,80
IV-30	145	Kocher-Lein	248,80
IV-34	149	Fils	706,21
IV-35	150	Würm	332,40

5. ALTITUDE MOYENNE DES BASSINS

5. MITTLERE HÖHE DER UNTERSUCHUNGS-GEBIETE



Distribution de fréquences des bassins de recherches selon l'altitude moyenne

Häufigkeitsverteilung der Untersuchungsgebiete nach der mittleren Gebietshöhe

Altitude moyenne inférieure à 100 m
Mittlere Höhe kleiner als 100 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
VI-1	163	Sleen	ca. 16
VI-2	164	Hupsel	ca. 28
VI-3	166	Grabenabflußuntersuchung	ca. –4
VI-4	167	Lelystad	–
VI-5	169	Rottegatspolder	–
VI-6	170	Castricum	–

Altitude moyenne entre 100 m et 300 m
Mittlere Höhe zwischen 100 m und 300 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
III-5	107	Moselle	268
IV-1	111	Bremecke	280
IV-10	120	Krofdorf	300
IV-11	122	Swistbachgebiet	218
IV-12	124	Krofdorf C	281
IV-16	130	Leimbach	280
IV-17	131	Hollmuth	266
IV-22	137	Platzhof	300
IV-23	138	Sulm	300
IV-24	139	Kraichbach	250
IV-26	141	Zaber	280

Altitude moyenne entre 300 m et 500 m
Mittlere Höhe zwischen 300 m und 500 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-47	81	Moosbach	455
IV-2	112	Krähe	ca. 460
IV-3	113	Königswasser	450
IV-4	114	Rönkhauser Bach	470
IV-5	115	Schmalau	470
IV-6	116	Runsenbach	430
IV-8	118	Rehringhausen	450
IV-9	119	Helgersdorf	450
IV-18	133	Simon	310
IV-19	134	Raboldshausen	460
IV-20	135	Kleines Fischbachtal	405
IV-21	136	Westliches Hohenlohe	370
IV-28	143	Bottwar	360
IV-29	144	Obere Murr	430
IV-30	145	Kocher-Lein	460
IV-31	146	Glems	360
IV-33	148	Rappenbach	430
IV-35	150	Würm	450
IV-36	151	Aich	400
IV-37	152	Schönbuch	480
IV-38	153	Goldersbach	420
IV-40	155	Schutter	450
IV-43	158	Ostkaiserstuhl	350
IV-44	160	Hexental	400

Altitude moyenne entre 500 m et 700 m
Mittlere Höhe zwischen 500 m und 700 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-14	44	Murg	650
I-20	51	Mentue (bis Yvonand)	679
I-24	56	Langeten (zwischen Huttwil und Lotzwil)	658
III-4	105	Fecht	654
IV-7	117	Marmecke	580
IV-13	126	Grieselsiefen	640
IV-14	127	Esterbach	610
IV-15	128	Elzerath	540
IV-27	142	Fichtenberger Rot	510
IV-34	149	Fils	550

Altitude moyenne entre 700 m et 900 m
Mittlere Höhe zwischen 700 m und 900 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-9	38	Goldach	833
I-11	40	Rietholzbach	795
I-16	46	Gürbe	837
I-19	50	Mentue (bis Dommartin)	831
I-23	55	Langeten (bis Huttwil)	766
I-25	57	Langeten (bis Lotzwil)	713
I-30	63	Lorze	866
I-46	80	Aaretal (Bern-Thun)	810
I-48	82	Unteres Emmental	830
I-49	83	Parimbot	732
III-1	95	Haute Doller	865
III-2	97	Ringelbach	885
IV-32	147	Eyach	720
IV-39	154	Kleine Kinzig	756
IV-41	156	Schalksbach	710
IV-42	157	Schlichem	810

Altitude moyenne entre 900 m et 1100 m
Mittlere Höhe zwischen 900 m und 1100 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-10	39	Necker	959
I-13	43	Urnäsch	1085
I-18	49	Sense	1068
I-21	53	Sperbelgraben	1063
I-36	69	Sihl	1067
III-3	103	Kleine Fecht	960

Altitude moyenne entre 1100 m et 1300 m
Mittlere Höhe zwischen 1100 m und 1300 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-12	42	Sitter	1252
I-22	54	Rappengraben	1141
I-32	65	Steinenbach	1112
I-34	67	Eubach	1216
I-35	68	Grossbach	1276
II-1	89	Enz	1162

Altitude moyenne entre 1300 m et 1500 m
Mittlere Höhe zwischen 1300 m und 1500 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-17	47	Rotenbach	1454
I-33	66	Minster	1351
I-37	70	Kleingebiet Rotenbach (Plaffeien)	1410
I-38	71	Erlenbach, Alptal	1350
I-39	72	Lümpenenbach, Alptal	1340
I-40	73	Frifangbach, Alptal	1340
I-41	74	Etterenbach, Alptal	1360
I-42	75	Vogelbach, Alptal	1365
I-43	77	Gämschbach, Alptal	1360
I-45	79	Wägitaler See, Staumauer	1360
II-2	90	Schönenbach	1468

Altitude moyenne entre 1500 m et 1700 m
Mittlere Höhe zwischen 1500 m und 1700 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
II-3	91	Hopfreben	1682

Altitude moyenne entre 1700 m et 1900 m
Mittlere Höhe zwischen 1700 m und 1900 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-8	37	Taschinasbach	1768
I-15	45	Allenbach	1856
I-29	62	Grosstalbach	1820

Altitude moyenne entre 1900 m et 2100 m
Mittlere Höhe zwischen 1900 m und 2100 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-7	36	Albula	2073
I-31	64	Seez	1918

Altitude moyenne entre 2100 m et 2300 m
Mittlere Höhe zwischen 2100 m und 2300 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-6	35	Landwasser	2174
I-28	61	Alpbach	2200

Altitude moyenne entre 2300 m et 2500 m
Mittlere Höhe zwischen 2300 m und 2500 m

Nombre de la région Gebiets-Nr.	Page Seite	Désignation de la région Gebietsbezeichnung	Altitude moyenne (m) Mittlere Höhe (m)
I-1	29	Somvixer Rhein	2450
I-2	30	Ferrerabach	2461
I-3	31	Hinterrhein	2360
I-4	32	Averserrhein	2424
I-5	33	Dischma	2372
I-26	59	Witenwasserenreuss	2427
I-27	60	Furkareuss	2465
I-44	78	Limmernsee, Staumauer	2482

6. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES GÉNÉRALES

6. ALLGEMEINE LITERATUR

BODY, D. N. (1982): Application of results from representative and experimental basins. Studies and Reports in Hydrology No. 32, UNESCO, Paris.

COSTA, J. DA; JACQUET, J. (1965): Presentation of the results of UNESCO/IHD questionnaire on the representative and experimental basins in the world. IASH Bull, No. 4, Paris.

DUB, O. (1965): Experimental and representative basins in Czechoslovakia. IASH Publication, No. 66, Vol. 1, p. 131–135.

GERECHT, G. (1979): Übertragbarkeit von Wasserhaushaltsuntersuchungen in kleinräumigen Einzugsgebieten in der Bundesrepublik Deutschland. Diplomarbeit am Meteorologischen Institut der Universität Bonn.

LIEBSCHER, H.-J. (1977): Repräsentativ- und Versuchsgebiete als Mittel zur Untersuchung des Abflußvorganges in gebirgigen Einzugsgebieten. 9. DVWW-Fortbildungslehrgang für Hydrologie in Murnau/Obb., Sonderheft des DVWW.

SPREAFICO, M.; BIGLER, R. (1980): Verzeichnis der hydrologischen Untersuchungsgebiete der Schweiz. Landeshydrologie Bern, Mitteilung Nr. 2.

SZESZTAY, K. (1965): On principles of establishing hydrological representative and experimental areas. IASH Publication, No. 66, Vol. 1, p. 64–74.

TOEBES, C.; OURYVAEV, V. (1970): Representative and Experimental Basins. Studies and Reports in Hydrology No. 4, UNESCO, Paris.

PROCEEDINGS OF THE HELSINKI SYMPOSIUM: The Influence of Man on the Hydrological Regime with special Reference to Representative and Experimental Basins. IAHS Publication No. 130, 1980.

Proceedings of the International Symposium on Hydrological Research Basins and their Use in Water Resources Planning. Vol. 1–3, 1040 pages, Bern, 1982.

IHP/OHP-NATIONALKOMITEE (HRG) (1983): Hydrologische Untersuchungsgebiete in der Bundesrepublik Deutschland. Mitteilungen aus dem Tätigkeitsbereich der Arbeitsgruppen des Nationalkomitees der Bundesrepublik Deutschland für das Internationale Hydrologische Programm der UNESCO und für das Operationelle Hydrologische Programm der WMO, Heft 4.

DEUTSCHES IHP/OHP-NATIONALKOMITEE (HRG) (1985): Empfehlung für die Auswertung der Meßergebnisse von kleinen hydrologischen Untersuchungsgebieten. IHP/OHP-Berichte, Heft 5.

KHR, INTERNATIONALE KOMMISSION FÜR DIE HYDROLOGIE DES RHEINGEBIETES (1978): Das Rheingebiet – Hydrologische Monographie, Den Haag.

HYDROLOGISCHES JAHRBUCH DER SCHWEIZ, Landeshydrologie Bern, Jg. 1965 ff.

7. Description des bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin

7. Beschreibung der hydrologischen Untersuchungsgebiete im Rheingebiet

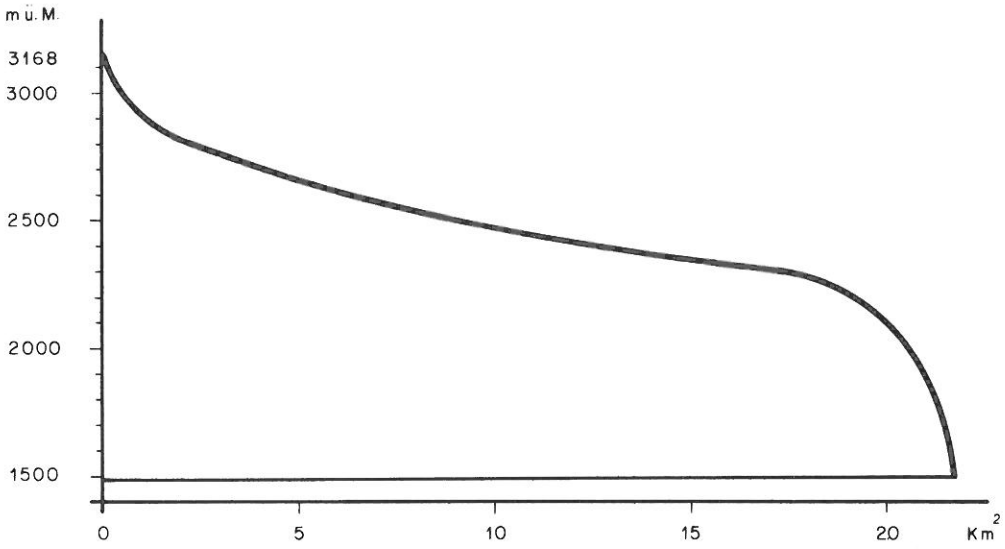
Désignation des bassins de recherches	Bezeichnung des Untersuchungsgebietes
Bassin fluvial	Stromgebiet
Opérateur	Betreiber
Période d'étude	Untersuchungszeitraum
Situation	Lage
Surface	Fläche
Point le plus élevé	Höchster Punkt
Point le plus bas	Tiefster Punkt
Altitude moyenne	Mittlere Höhe
Courbe hypsographique	Hypsographische Kurve
Objectif	Ziel
Paramètres mesurés et instruments utilisés	Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte
Publications et rapports	Veröffentlichungen und Berichte

Hydrologische Untersuchungsgebiete in der Schweiz

Bassins de recherches hydrologiques en Suisse

Bezeichnung	SOMVIXER RHEIN
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	8° 59′ E 46° 39′ N
Fläche	21,8 km²
Höchster Punkt	3168 m ü.M.
Tiefster Punkt	1490 m ü.M.
Mittlere Höhe	2450 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

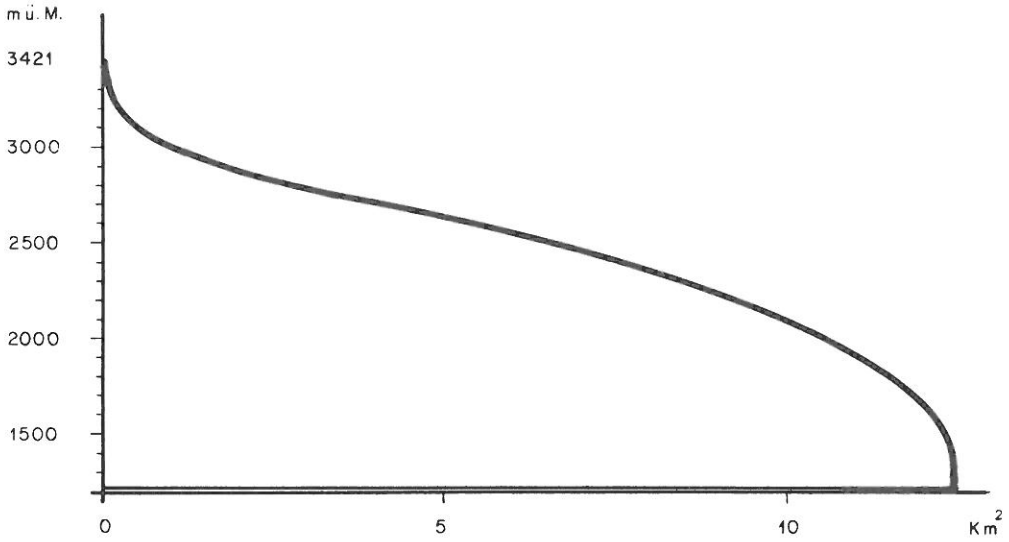
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	FERRERABACH
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1962–. . . .
Lage	8° 58′ E 46° 45′ N
Fläche	12,5 km²
Höchster Punkt	3421 m ü.M.
Tiefster Punkt	1236 m ü.M.
Mittlere Höhe	2461 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

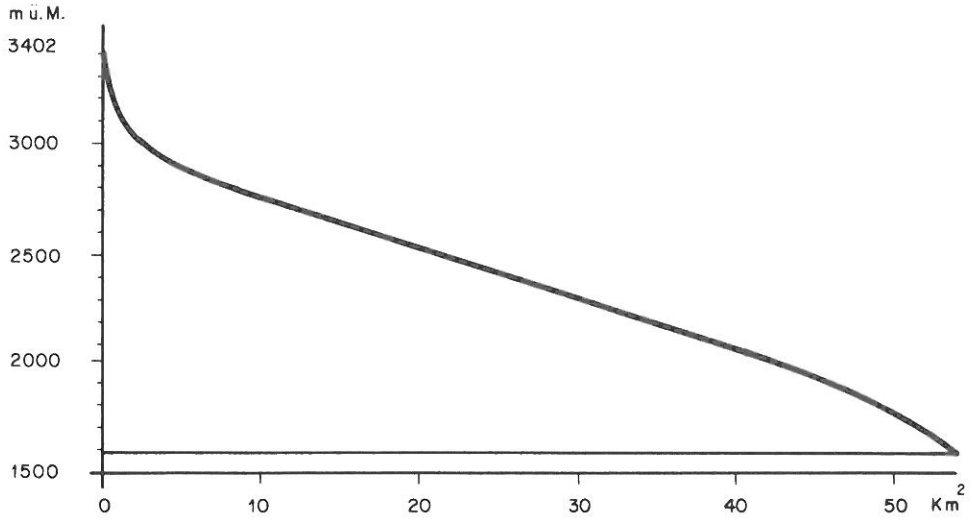
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	HINTERRHEIN
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1944–. . . .
Lage	9° 12′ E 46° 31′ N
Fläche	53,7 km²
Höchster Punkt	3402 m ü.M.
Tiefster Punkt	1583 m ü.M.
Mittlere Höhe	2360 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

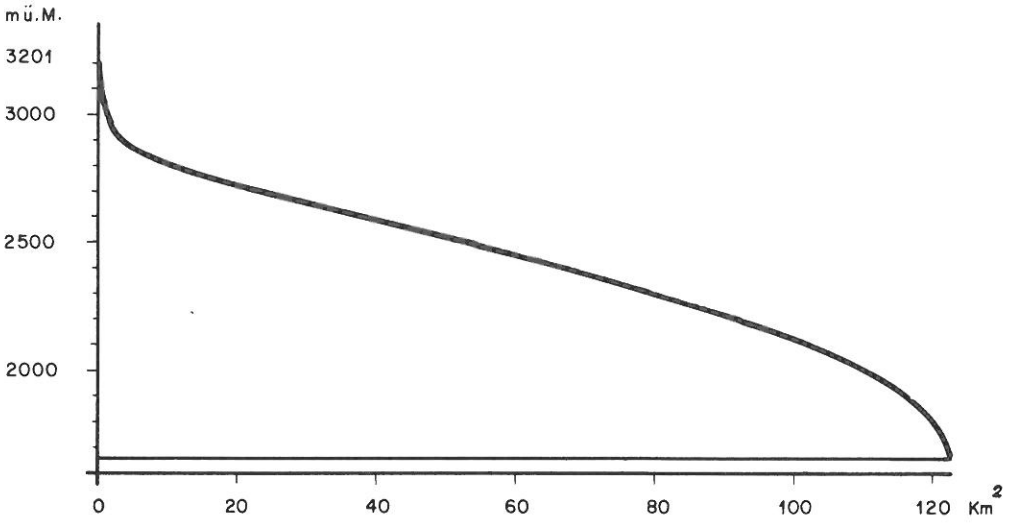
Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Wind	1 Anemograph
	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz
Die Gletscher der Schweizer Alpen. Jährliche Berichte der Gletscherkommission der SNG Nr. 85 (1963/64) bis Nr. 99 (1977/78). Verfasser: P. Kasser (Nr. 85–91), P. Kasser und M. Aellen (Nr. 92–99)
Fluctuations of Glaciers 1959–1965. A contribution to the International Hydrological Decade. – IASH(ICSI)/UNESCO, 1967. Verfasser P. Kasser
1965–1970 – IAHS(ICSI)/UNESCO, 1973. Verfasser P. Kasser
Das Rheingebiet. Hydrologische Monographie. Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes, 1978

Bezeichnung	AVERSERRHEIN
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1963–. . . .
Lage	9° 28′ E 46° 29′ N
Fläche	124 km²
Höchster Punkt	3201 m ü.M.
Tiefster Punkt	1658 m ü.M.
Mittlere Höhe	2424 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung DISCHMA

Stromgebiet RHEIN

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit dem Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch, CH - 7260 Davos-Dorf
(Dr. J. Martinec)

Untersuchungszeitraum 1963–. . . .

Lage 9° 52′ E 46° 46′ N

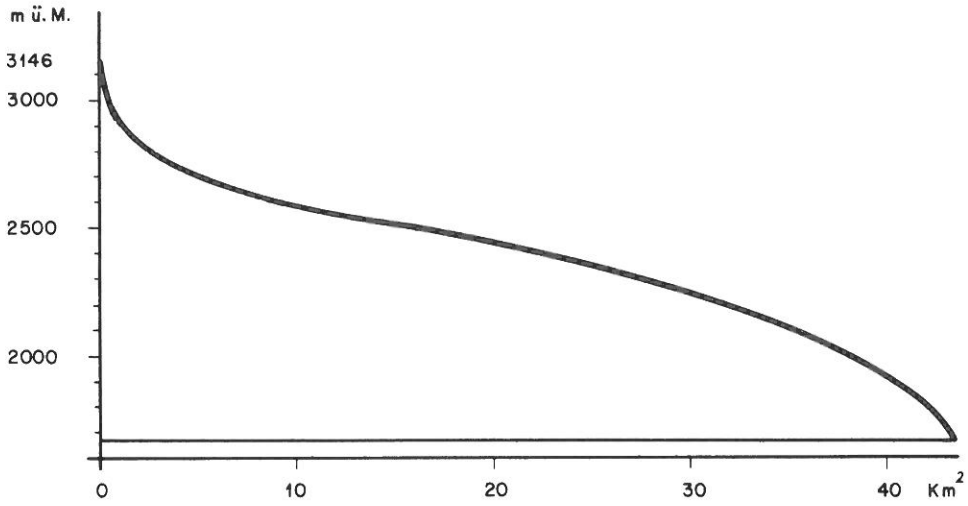
Fläche 43,3 km²

Höchster Punkt 3146 m ü.M.

Tiefster Punkt 1668 m ü.M.

Mittlere Höhe 2372 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Erstellen von hydrologischen Bilanzen
Entwicklung des Schneeabflußmodells
Auswertung der Schneebedeckung
Isotopenstudie der Verweilzeit und der Grundwasserspeicherkapazität
Trennung der Abflußkomponenten
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 geheizter Pluviograph 1 Niederschlagsmesser 4 Totalisatoren
Abfluß	4 Limnigraphen (davon 2 tragbar)
Temperatur	2 registrierende Thermometer
Wind	1 Anemometer
Strahlung	2 Pyranometer
Grundwasser	1 Piezometer

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

Schneedecke	4 Meßfelder für Schneehöhen und Schneewasserwerte Luftphotos und Landsat für Schneekartierung

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

MARTINEC, J. (1973): Extrapolation of stage-discharge relations for flood computations. IAHR Internat. Symposium on River Mechanics, Bangkok 1973, Vol. 2, Flood Investigation, p. 25–35

MARTINEC, J.; SIEGENTHALER, U.; OESCHGER, H.; TONGIORGI, E. (1974): New insights into the runoff mechanism by environmental isotopes. »Isotope Techniques in Groundwater Hydrology«, IAEA, Vienna 1974, Vol. I, p. 129–143

MARTINEC, J. (1975): Snowmelt-runoff model for streamflow forecasts. Nordic Hydrology 6, 1975, p. 145–154, Munksgaard, Copenhagen

MARTINEC, J. (1975): New methods in snow-melt-runoff studies in representative basins. IAHS Symposium Tokyo 1975, Publ. IAHS No. 117, p. 99–107

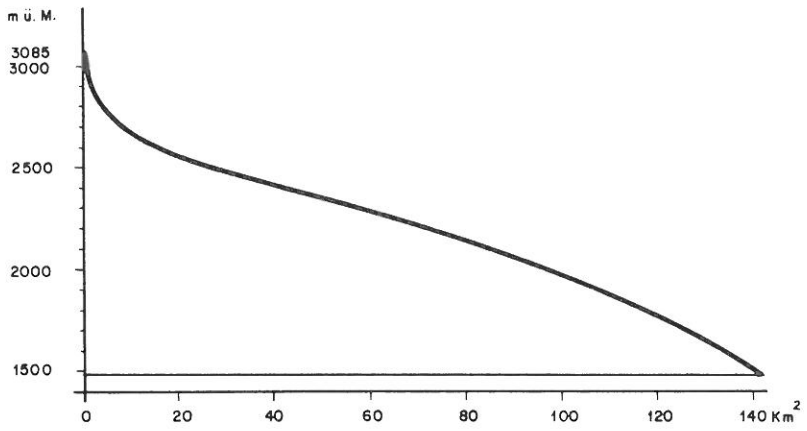
MARTINEC, J. (1976): Snow and Ice. In: »Facets of Hydrology«, Editor J. C. Rodda, John Wiley & Sons Ltd., London – New York – Sydney – Toronto, 1976, p. 85–118

MARTINEC, J. (1977): A method for assessing the water balance in the Alps. WMO-UNESCO, 2nd Meeting on Hydrological Problems in Europe, Bruxelles 1977

MARTINEC, J.; RANGO, A. (1979): Discharge forecasts in mountain basins based on satellite snow cover mapping. Final workshop on the operational Applications of Satellite Snowcover Observations, NASA, Sparks 1979

Bezeichnung	LANDWASSER bis Davos (Frauenkirch), ohne Dischmabach oberhalb Kriegsmatte
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1967–. . . .
Lage	9° 47′ E 46° 45′ N
Fläche	140 km²
Höchster Punkt	3085 m ü.M.
Tiefster Punkt	1486 m ü.M.
Mittlere Höhe	2174 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

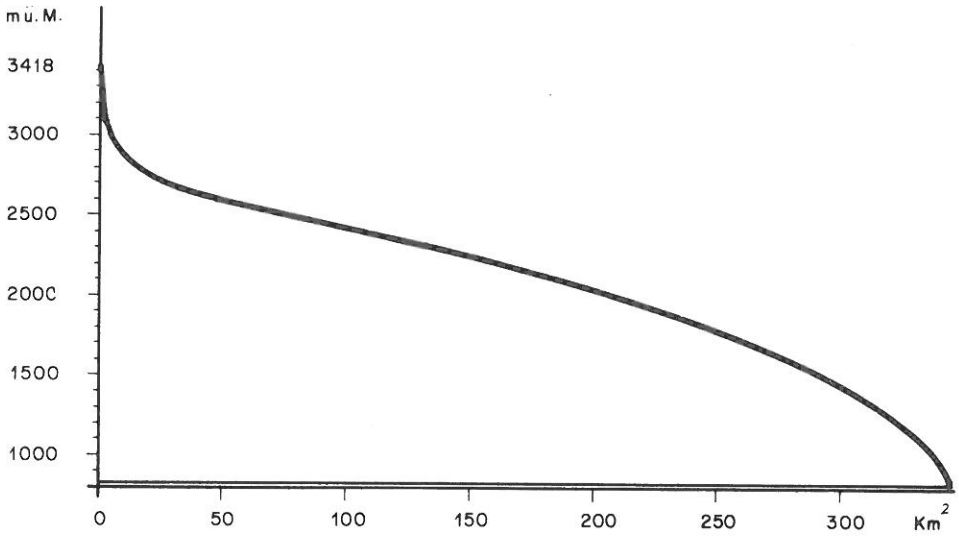
Niederschlag	3 Regenmesser
	2 Pluviographen
Abfluß	2 Limnigraphen
Temperatur	2 Thermometer
	1 Taupunktthermometer
	4 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	2 Hygrometer
Luftdruck	2 Barometer
	1 Barograph
Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
	1 Globalstrahlung
Wind	2 Anemometer
	1 Anemograph
Blitz	1 Blitzzähler

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	ALBULA
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1921–. . . .
Lage	9° 34′ E 46° 39′ N
Fläche	346 km²
Höchster Punkt	3418 m ü.M.
Tiefster Punkt	837 m ü.M.
Mittlere Höhe	2073 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

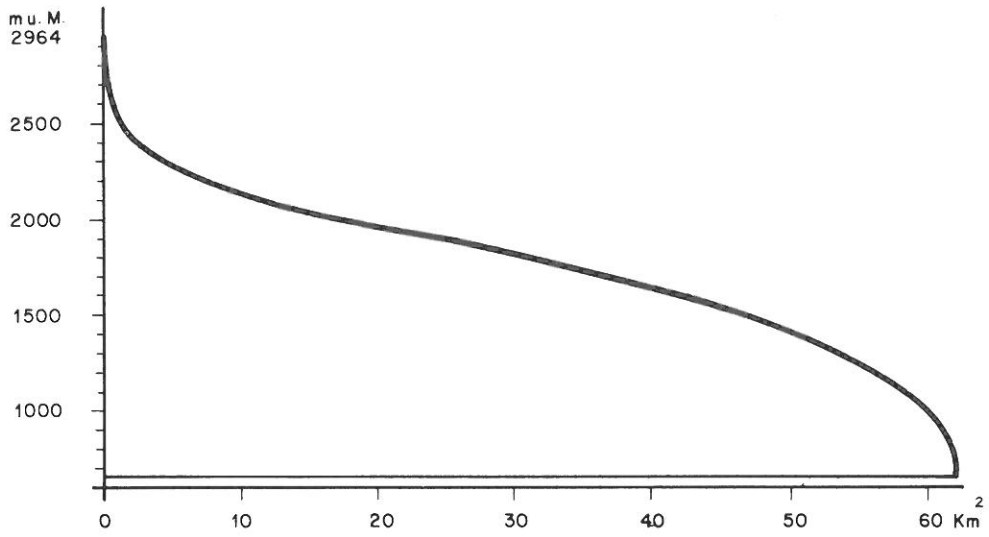
Niederschlag	4 Regenmesser
Abfluß	2 Limnigraphen
Temperatur	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	TASCHINASBACH
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1972–....
Lage	9° 38′ E 46° 59′ N
Fläche	63,0 km²
Höchster Punkt	2964 m ü.M.
Tiefster Punkt	666 m ü.M.
Mittlere Höhe	1768 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

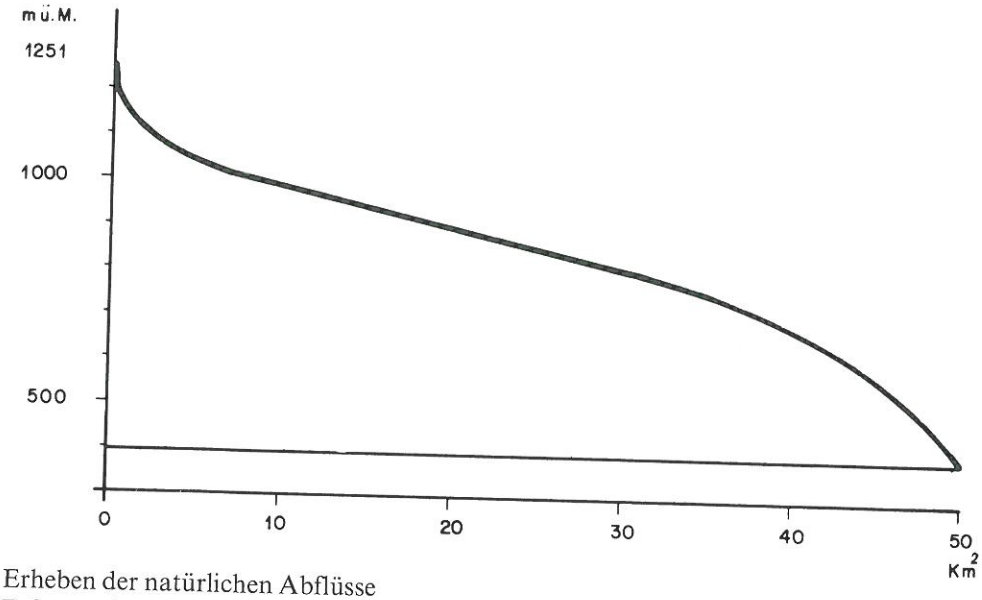
Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	GOLDACH
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1961–. . . .
Lage	9° 28′ E 47° 29′ N
Fläche	49,8 km²
Höchster Punkt	1251 m ü.M.
Tiefster Punkt	399 m ü.M.
Mittlere Höhe	833 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

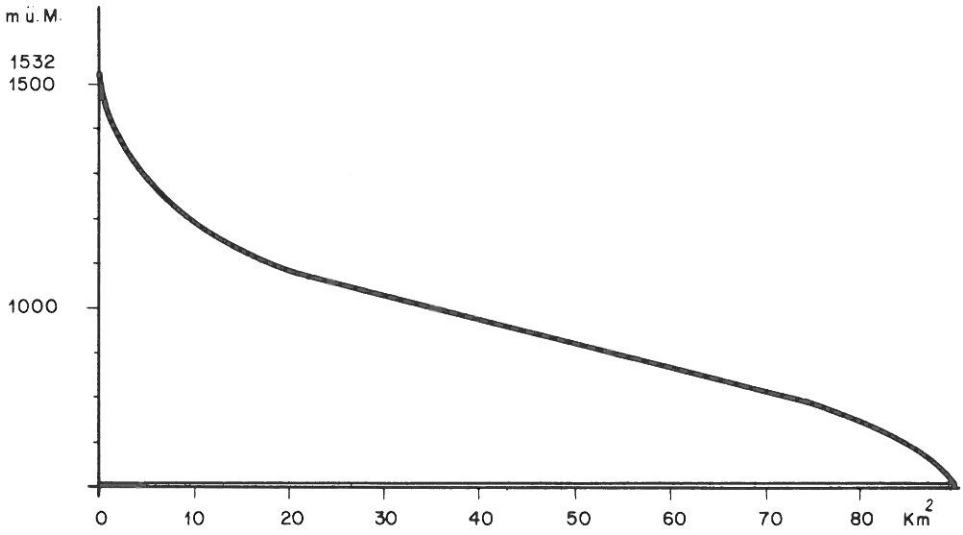
Niederschlag	4 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Tau	1 Tauwaage
Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
Wind	1 Anemograph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	NECKER
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1971–. . . .
Lage	9° 07′ E 47° 21′ N
Fläche	88,2 km²
Höchster Punkt	1532 m ü.M.
Tiefster Punkt	606 m ü.M.
Mittlere Höhe	959 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	2 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung RIETHOLZBACH

Stromgebiet RHEIN

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit der Versuchsanstalt für Wasserbau-Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum (Dr. H. Lang) CH-8092 Zürich

Untersuchungszeitraum 1975–. . . .

Lage 9° 00′ E 47° 22′ N

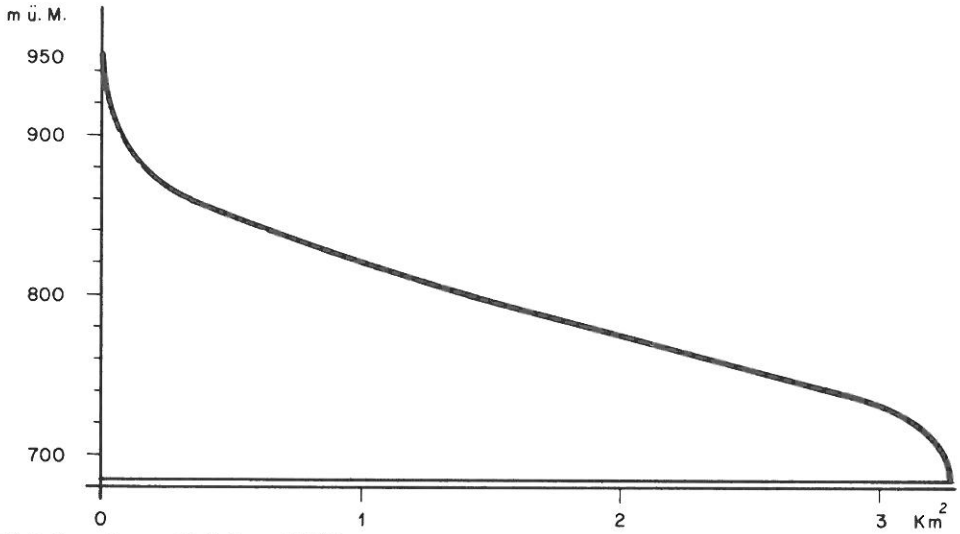
Fläche 3,305 km² (Jahrbuch)
3,181 km² (VAW)

Höchster Punkt 950 m ü.M.

Tiefster Punkt 682 m ü.M.

Mittlere Höhe 795 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel
Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Wasserbilanzen (inklusive Bodenwasserhaushalt) für kurze und lange Zeitperioden; Wärmehaushalt; Verdunstung; Schneeschmelze; Fernerkundung; Niederschlag-Abfluß-Modelle; Isotopenhydrologie; Meßmethoden
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	11 Regenmesser
	13 Pluviographen
	2 Totalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	2 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
	2 Thermographen
Luftfeuchte	2 Hygrometer
	2 Hygrographen
Wind	4 Anemometer

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

Verdunstung	1 Evaporimeter 3 Evaporigraphen 1 Lysimeter
Bodenfeuchte	21 Bodenfeuchte-Meßstellen
Grundwasser	20 Piezometer
Strahlung	2 Globalstrahlung 1 Reflexstrahlung 1 Strahlungsbilanz
Wassertemperatur	1 Wassertemperatur
Schneedecke	Wasseräquivalent der Schneedecke (1 Gammastrahlenregistrierung) zahlreiche Schneeprofile

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

GERMANN, P.; LANG, H.; SCHÄDLER, B. (1978): Flächenmässige Interpretation von Lysimeterdaten mit Hilfe von Bodenfeuchtemessungen. Mitt. Dtsch. Bodenkundl. Ges., 26, S. 61–66

LANG, H. (1978): Untersuchungen über den Wasserhaushalt und über Abflußprozesse im hydrologischen Forschungsgebiet Rietholzbach »Wasserhaushaltssysteme naturnaher kleiner Einzugsgebiete«, 25.-27.5.1978, Grafenau. 1. Tagungsbericht »Forschung in mitteleuropäischen Nationalparken«, Schriftenreihe des Bayer. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

MEIER, R.; SCHÄDLER, B. (1979): Die Ausaperung der Schneedecke in Abhängigkeit von Strahlung und Relief, Archiv Meteorologie, Geophysik, Bioklimatologie, B 27, S. 151–158

MEIER, R. (1980): Fernerkundungsmethoden zur Erfassung der Bodenfeuchtigkeit im hydrologischen Einzugsgebiet Rietholzbach. Mitteilung der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum, Zürich

SCHÄDLER, B. (1980): Die Variabilität der Evapotranspiration im Einzugsgebiet Rietholzbach bestimmt mit Energiebilanzmethoden. Mitteilung der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum, Zürich

Bezeichnung SITTER

Stromgebiet RHEIN

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1923–. . . .

Lage 9° 24′ E 47° 20′ N

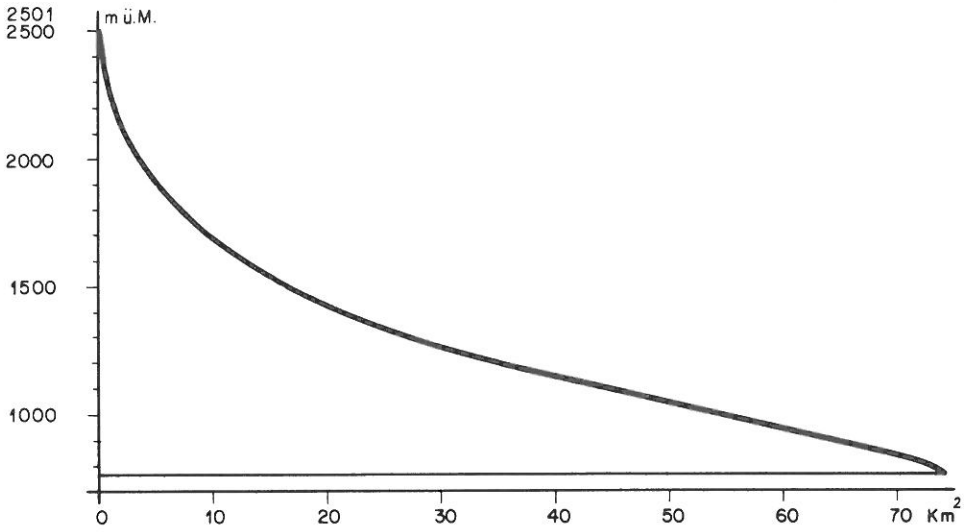
Fläche 74,2 km²

Höchster Punkt 2501 m ü.M.

Tiefster Punkt 769 m ü.M.

Mittlere Höhe 1252 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

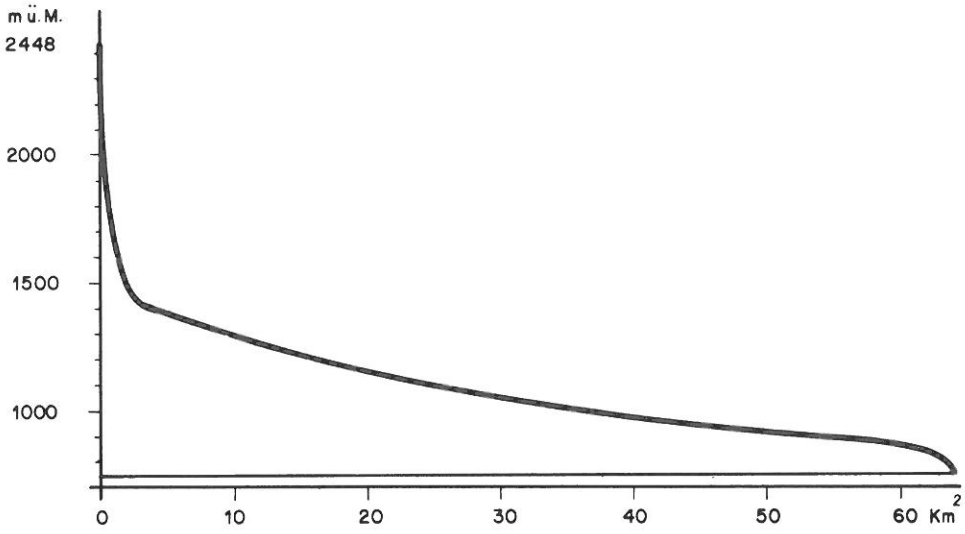
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	4 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	1 Thermograph
	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrograph
	1 Psychrometer
Luftdruck	1 Barograph
	1 Barometer
Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
Wind	1 Anemograph

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	URNÄSCH
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1961–. . . .
Lage	9° 17′ E 47° 20′ N
Fläche	64,5 km²
Höchster Punkt	2448 m ü.M.
Tiefster Punkt	746 m ü.M.
Mittlere Höhe	1085 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages
Wasserhaushaltsuntersuchungen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

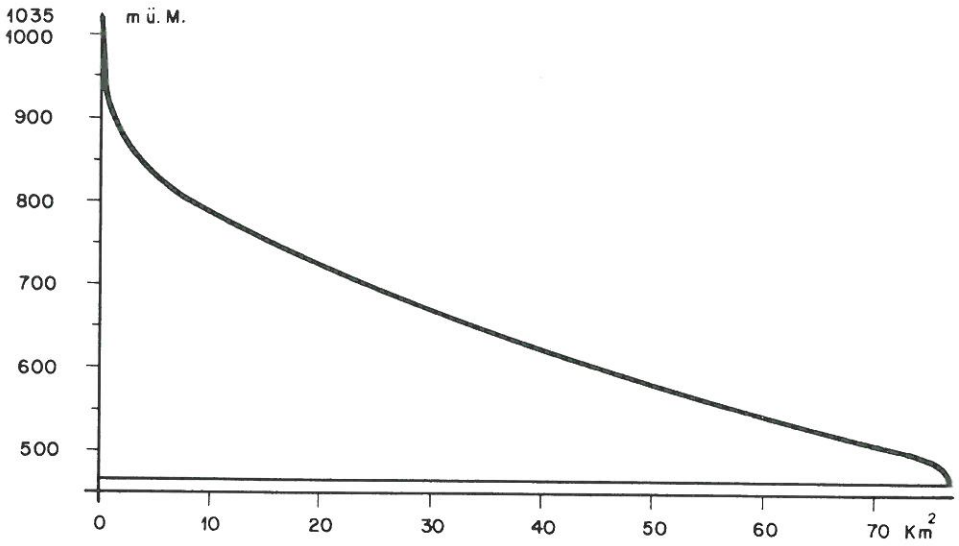
Niederschlag	3 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	MURG
Stromgebiet	RHEIN
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1954–. . . .
Lage	8° 57′ E 47° 29′ N
Fläche	78,0 km²
Höchster Punkt	1035 m ü.M.
Tiefster Punkt	465 m ü.M.
Mittlere Höhe	650 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

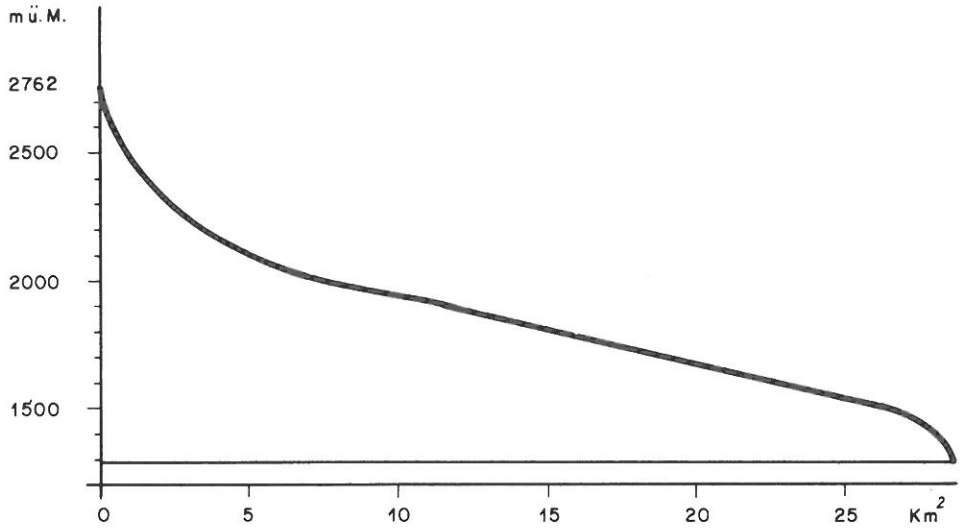
Niederschlag	5 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	ALLENBACH
Stromgebiet	RHEIN–AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1949–. . . .
Lage	7° 33′ E 46° 29′ N
Fläche	28,8 km²
Höchster Punkt	2762 m ü.M.
Tiefster Punkt	1297 m ü.M.
Mittlere Höhe	1856 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

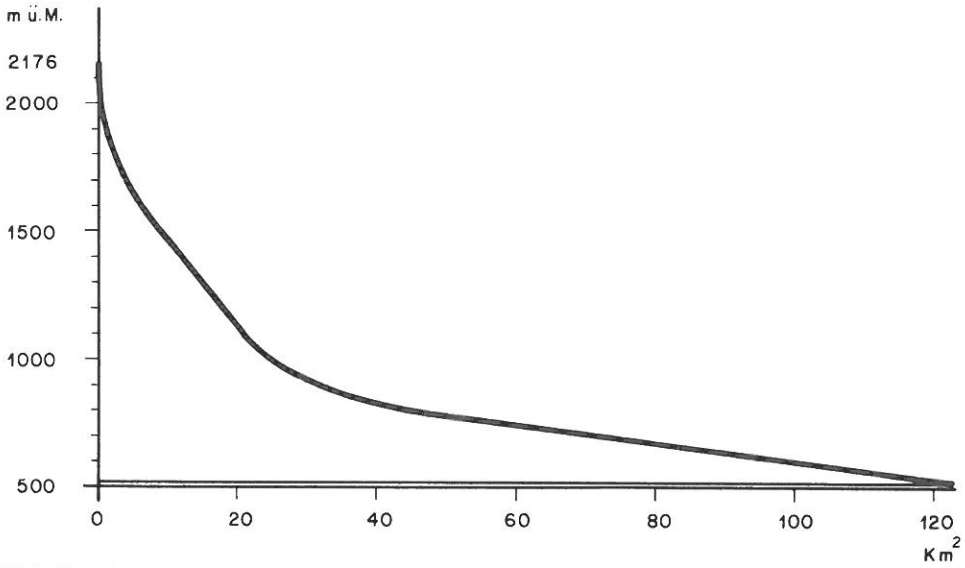
Niederschlag	2 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	GÜRBE
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1922–. . . .
Lage	7° 29′ E 46° 54′ N
Fläche	124 km²
Höchster Punkt	2176 m ü.M.
Tiefster Punkt	509 m ü.M.
Mittlere Höhe	837 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	4 Regenschreiber
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung ROTENBACH

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, CH-8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)

Untersuchungszeitraum 1953–. . . .

Lage 7° 16′ E 46° 41′ N

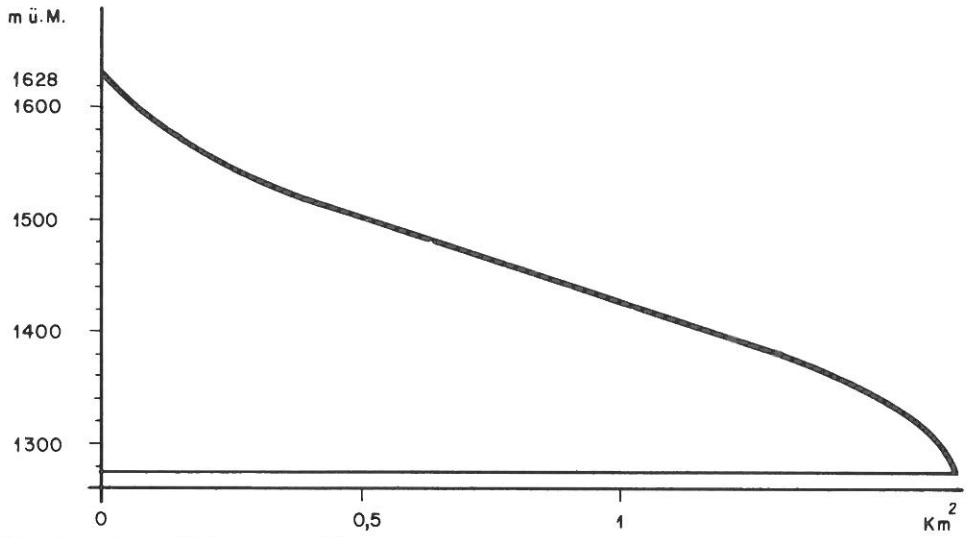
Fläche 1,65 km²

Höchster Punkt 1628 m ü.M.

Tiefster Punkt 1275 m ü.M.

Mittlere Höhe 1454 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel
Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Erfassen des Feststofftransportes
Erfassen der Wasser- und Stoffbilanz
Schneehydrologie

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Pluviographen 7 Monatstotalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Wind	1 Windschreiber
Luftfeuchte	1 Hygrothermograph
Schnee	3 Schneemeßstrecken für monatliche Bestimmung des Schneewasseräquivalentes monatliche Wasserprobennahmen

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

NAEGELI, W. (1959): Die Wassermeßstationen im Flyschgebiet beim Schwarzsee (Kt. Freiburg). Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen; Mitteilungen, Band 35, Heft 1, S. 225–241

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

KELLER, H. (1965): Hydrologische Beobachtungen im Flyschgebiet beim Schwarzsee (Kt. Freiburg). Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen; Mitteilungen, Band 41, Heft 2, S. 21–60

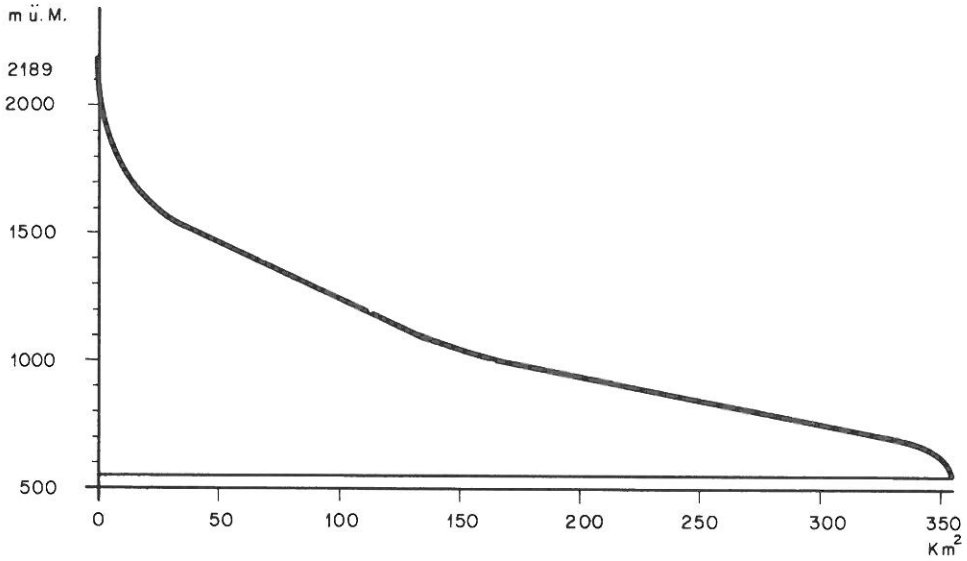
KELLER, H. M.; MEIMAN, J. R. (1971): Der Einfluß der Topographie auf die Schneeverteilung in zwei kleinen voralpinen Einzugsgebieten. Eidg. Anst. forstl. Versuchswes.; Ber. 77. SA aus: Annalen der Meteorologie, N.F., Nr. 5, S. 253–257

MEIMAN, J. R.; REMMENGA, E.; KELLER, H. M. (1971): Snow distribution in relation to solar radiation on two Swiss Prealp Watersheds. Water resources research, vol. 7, no. 6, p. 1636–1640

KELLER, H. M. (1972): Factors affecting the estimate of areal average summer and winter precipitation in a small catchment of the Swiss Prealps. Distribution of precipitation in mountainous areas (Geilo Symposium 1972), WMO, Geneva, No. 326, p. 484–496

Bezeichnung	SENSE
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1927–. . . .
Lage	7° 21′ E 46° 53′ N
Fläche	352 km²
Höchster Punkt	2189 m ü.M.
Tiefster Punkt	548 m ü.M.
Mittlere Höhe	1068 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	2 Regenmesser
	4 Pluviographen
Abfluß	3 Limnigraphen
Temperatur	1 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Wind	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung MENTUE bis Dommartin

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1974–. . . .

Lage 6° 42′ E 46° 38′ N

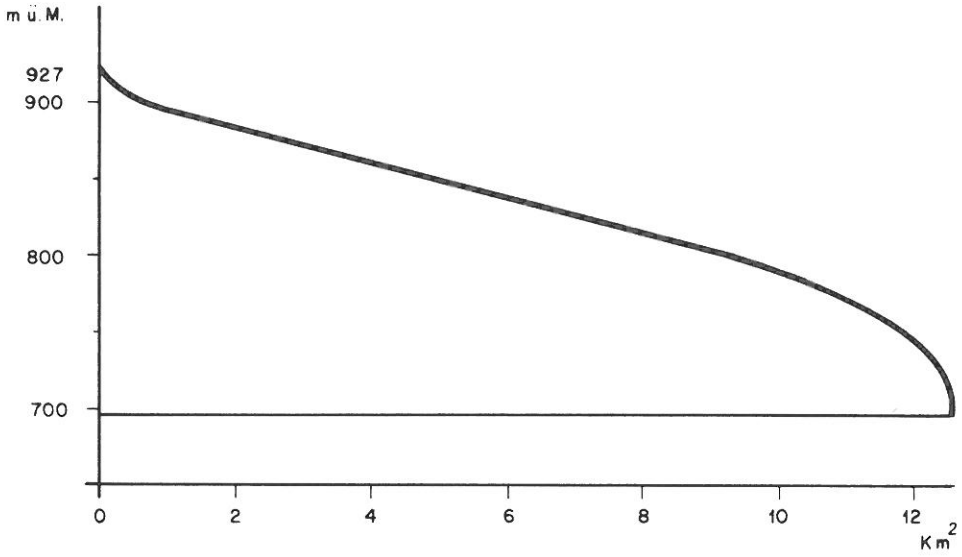
Fläche 12,5 km²

Höchster Punkt 927 m ü.M.

Tiefster Punkt 694 m ü.M.

Mittlere Höhe 831 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel Bestimmung der natürlichen Abflüsse
Bestimmung der langfristigen Abflußschwankungen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Pluviometer 1 Pluviograph
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung MENTUE bis Yvonand, La Mauguettaz

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit dem Institut de géophysique Université de Lausanne, rue de l'Université 5, CH - 1005 Lausanne (Prof. R. Olivier)

Untersuchungszeitraum 1970–. . . .

Lage 6° 43′ E 46° 46′ N

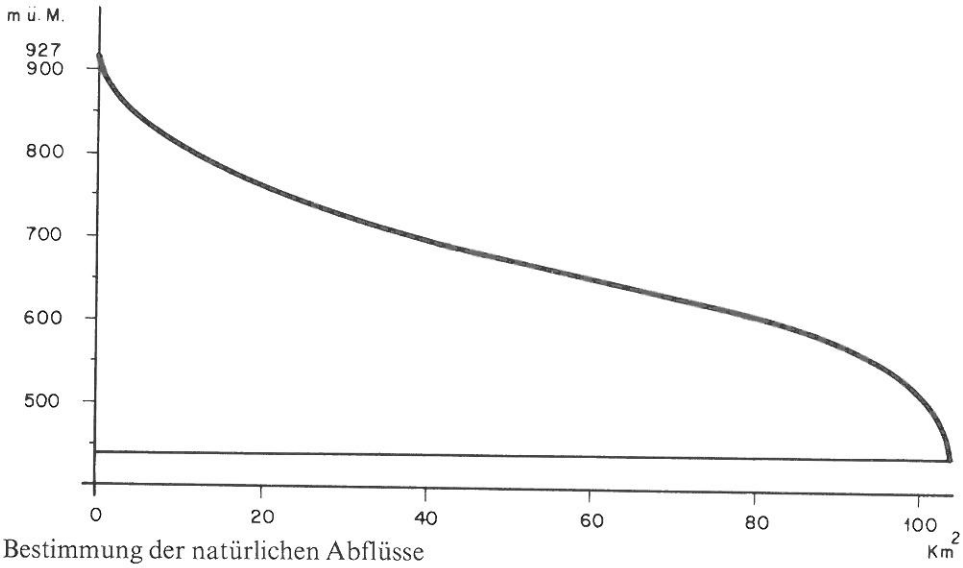
Fläche 105 km²

Höchster Punkt 927 m ü.M.

Tiefster Punkt 445 m ü.M.

Mittlere Höhe 679 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel
Bestimmung der natürlichen Abflüsse
Bestimmung der langfristigen Abflußschwankungen
Bestimmung der Gebietsniederschläge
Durchgeführte Studien:
Digitalanalyse der Morphologie; Niederschlags-, Abfluß- und Verdunstungskarten; Strahlungs- und Temperaturkarten

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	4 Pluviometer 3 Pluviographen
Abfluß	2 Limnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

BURGER, A. (1967): Bassin repère de la Mentue – caractéristiques géologiques et physiques. Centre d'Hydrogéologie, Neuchâtel. 12 p., 6 planches. Non publié

DE MONTMOLLIN, F.; OLIVIER, R.; ZWAHLEN, F. (1979): Cartographie automatique des éléments du bilan hydrique – Cartes coordonnées des précipitations, de l'évaporation et de l'écoulement du bassin représentatif de la Mentue (Suisse)

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

Communications du Service hydrologique national, No. 1. Berne

DE MONTMOLLIN, F.; OLIVIER, R.; ZWAHLEN, F. (1979): Utilisation d'une grille d'altitudes digitalisées pour la cartographie d'éléments du bilan hydrique. Journal of Hydrology, 44 (1979), S. 191–209

BADOUX, H.; BRODBECK, J.-F.; LAVANCHY, Y. (1979): Etude hydrogéologique de la Haute Mentue. 44 p, 8 tableaux, 22 figures, 2 planches. Non publié. Laboratoire d'hydrogéologie, Université de Lausanne, av. Vinet 25, 1004 Lausanne

DE MONTMOLLIN, F.; OLIVIER, R.; SIMARD, R.; ZWAHLEN, F. (1980): A new regionalization of the water balance elements related to physiographic parameters – Application to the Mentue representative basin (Switzerland). IAHS proceedings publication, International symposium on the influence of man on the hydrological regime ... Helsinki, June 1980

Bezeichnung SPERBELGRABEN

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1916–. . . .

Lage 7° 50′ E 47° 01′ N

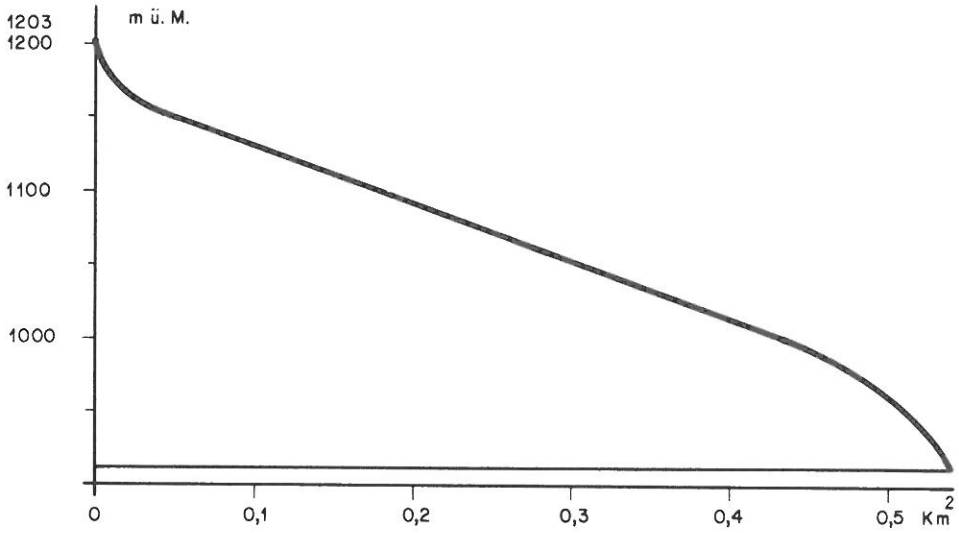
Fläche 0,544 km²

Höchster Punkt 1203 m ü.M.

Tiefster Punkt 911 m ü.M.

Mittlere Höhe 1063 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Abflußschwankungen
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

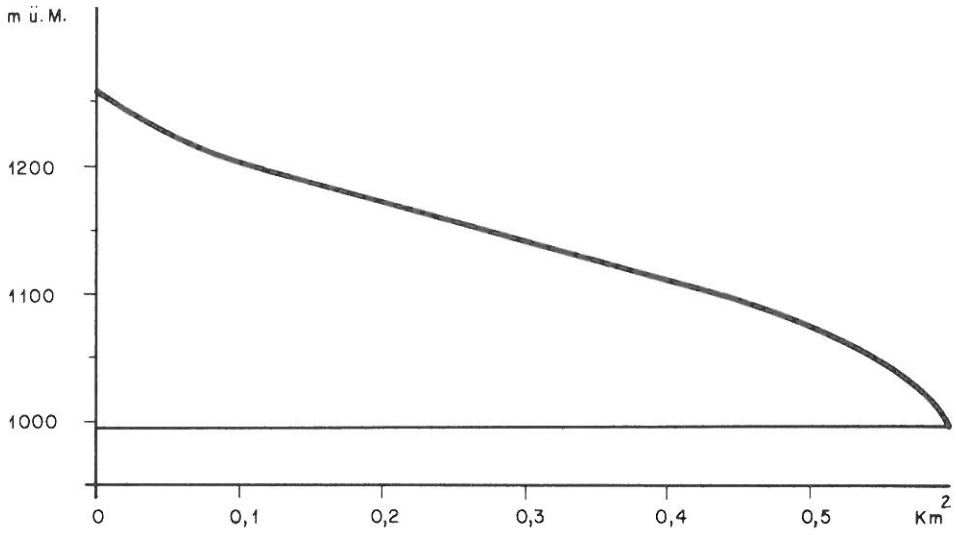
Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz
Mitteilungen der Schweiz. Anstalt für das forstliche Versuchswesen
XII. Band, Einfluß des Waldes auf den Stand der Gewässer, von Dr. A. Engler 1919
XVIII. Band, 2. Heft, Der Wasserhaushalt im Sperbel- und Rappengraben von 1915/16–1926/27, von Hans Burger
XXIII. Band, 1. Heft, dito, von Hans Burger
XXXI. Band, 1. Heft, dito, von 1942/43–1951/52, von Hans Burger
Band 35, Heft 1, Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Hans Burger, 1959

Bezeichnung	RAPPENGRABEN
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1916–. . . .
Lage	7° 53′ E 47° 01′ N
Fläche	0,596 km²
Höchster Punkt	1256 m ü.M.
Tiefster Punkt	996 m ü.M.
Mittlere Höhe	1141 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Abflußschwankungen
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

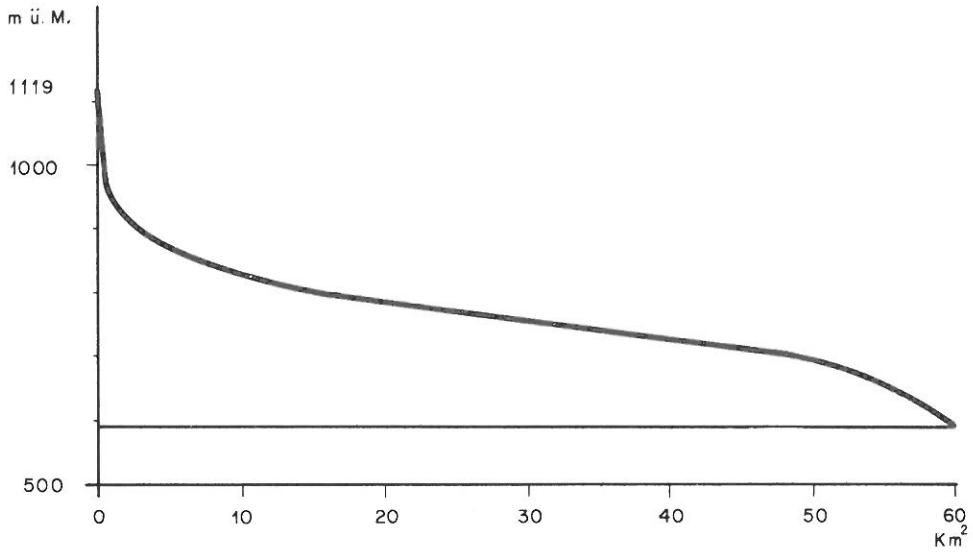
Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Siehe Gebiet Sperbelgraben (I-21)

Bezeichnung	LANGETEN bis Huttwil
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1965–. . . .
Lage	7° 49′ E 47° 07′ N
Fläche	59,9 km²
Höchster Punkt	1119 m ü.M.
Tiefster Punkt	597 m ü.M.
Mittlere Höhe	766 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

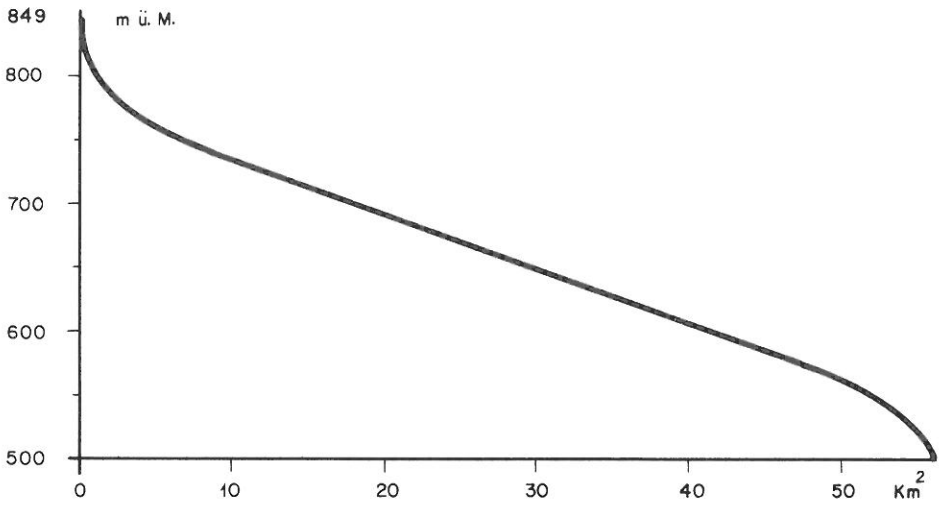
Niederschlag	4 Regenmesser
	1 Pluviograph
	1 Monatstotalisator
	1 Jahrestotalisator
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
Wind	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Siehe Gebiet Langeten bis Lotzwil (I-25)

Bezeichnung	LANGETEN zwischen Huttwil (Häberenbad) und Lotzwil
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1924–. . . .
Lage	7° 47′ E 47° 11′ N
Fläche	55,6 km²
Höchster Punkt	849 m ü.M.
Tiefster Punkt	500 m ü.M.
Mittlere Höhe	658 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser 1 Pluviograph
Abfluß	2 Limnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

Siehe Gebiet Langeten bis Lotzwil (I-25)

Bezeichnung LANGETEN bis Lotzwil

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit dem Geographischen Institut der Universität Bern, Hallerstr. 12, CH - 3012 Bern (Dr. Ch. Leibundgut)

Untersuchungszeitraum 1924–. . . .

Lage 7° 47′ E 47° 11′ N

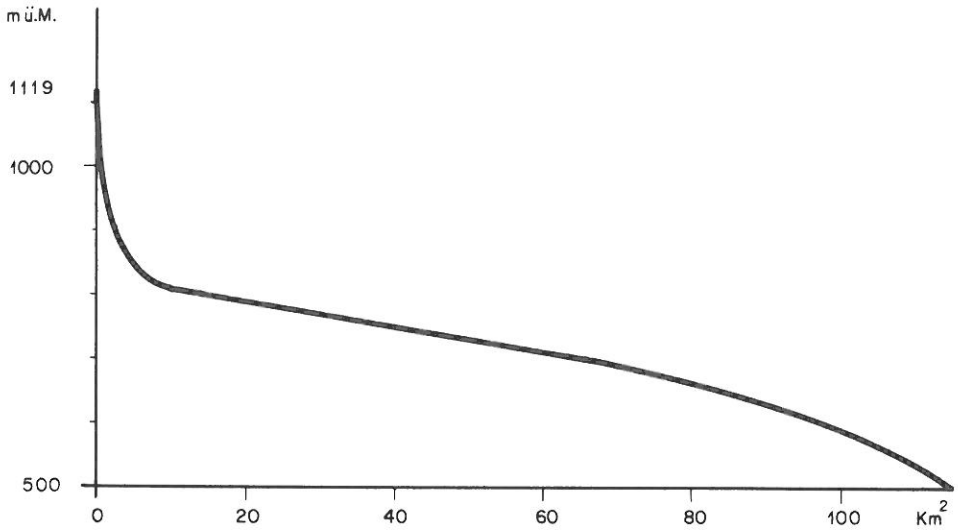
Fläche 115 km²

Höchster Punkt 1119 m ü.M.

Tiefster Punkt 500 m ü.M.

Mittlere Höhe 713 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Abflußschwankungen
Bestimmung des Gebietsniederschlages
Erfassen anthropogener Einflüsse, insbesondere der Langetenkorrektion und der Bewässerung
Wasserbilanzen in den einzelnen Teileinzugsgebieten

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	5 Regenmesser
	4 Pluviographen
	1 Monatstotalisator
	1 Jahrestotalisator
Abfluß	8 Limnigraphen
Temperatur	1 Barometer
	2 Thermometer Min.-Max.
	1 Thermometer
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
Wind	1 Anemometer
Grundwasser	17 Grundwasserlimnigraphen, wovon 6 in Fassungen
	2 Grundwasserquellabflußlimnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

LEIBUNDGUT, CH. (1970): Die Wässermatten des Oberaargaus. Jahrbuch des Oberaargaus

BINGGELI, V. (1974): Hydrol. Studien im zentralen schweiz. Alpenvorland, insbesondere im Gebiet der Langete. Beiträge zur Geologie der Schweiz No 22

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1974): Halbnatürliche Grundwasseranreicherung durch das Bewässerungssystem der Langetenmatten. Langenthaler Heimatblätter

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1974): Zur Lösung der wasserwirtschaftlichen Probleme in der Region Langenthal. Schweiz. Bauzeitung 1–2/74

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1974): Die Grundwasserquellen der Brunnmatten bei Roggwil und die Brunnenkressekulturen von Mathias Motzet, Wynau. Jahrbuch des Oberaargaus

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1975): Schutzzonenbestimmung für die Fassung Madiswil der Wasserversorgung Langenthal. Interner Bericht

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1975): Grundwasseranreicherung der Fassung Madiswil mittels Wässermatten. Interner Bericht

LEIBUNDGUT, CH. (1975): Färbeversuche im Grundwasser des Oberaargaus. Jahrbuch des Oberaargaus

BINGGELI, V.; LEIBUNDGUT, CH. (1976): Grundwasseranreicherung mittels Wässermatten im Langetental. Interner Bericht

BINGGELI, V.; BITTERLI; LEIBUNDGUT, CH. (1976): Zur Hydrologie des Langete-Hochwassers vom 30. August 1975. Wasser, Energie, Luft No 2/3–76

LEIBUNDGUT, CH. (1976): Zum Wasserhaushalt des Oberaargaus und zur hydrol. Bedeutung des Wiesenbewässerungssystems im Langetental. Beiträge zur Geologie der Schweiz – Hydrologie No 23

LEIBUNDGUT, CH.; BINGGELI, V. (1976): Zur Grundwasserhydrologie im Langetental zwischen Lotzwil und Gutenberg

LEIBUNDGUT, CH. (1976): Bestimmung des Seihvermögens von Grundwasserleitern mittels Tracer. Papers 3. Int. Underground-Water Tracing

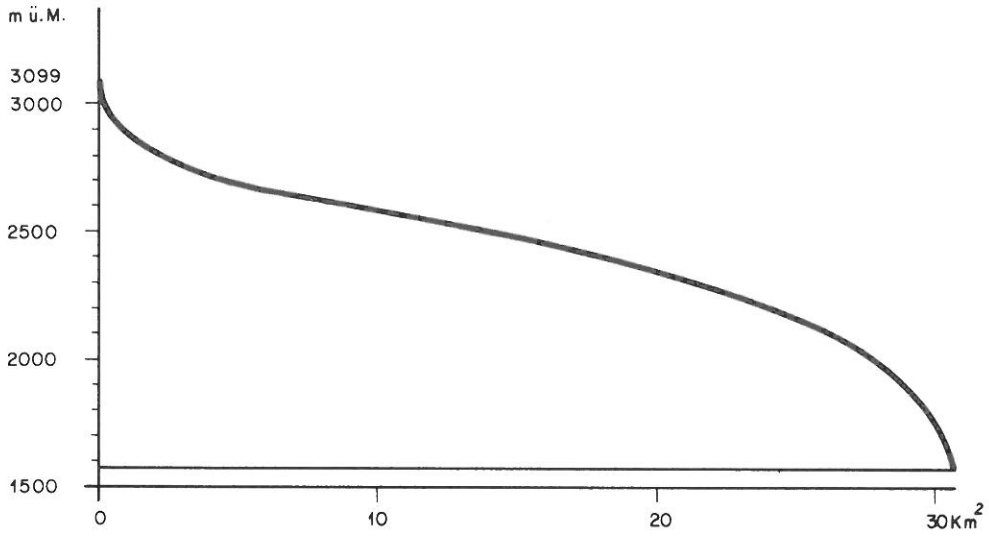
BÜCHI, E. (1977): Nachweis von Grundwasserinfiltrationen in Vorfluter mittels Temperaturmessungen im Gebiet der Rot zwischen St. Urban und Roggwil. Nebenfacharbeit

LEIBUNDGUT, CH. (1978): Hydrol. Untersuchungen zur Kanalstollen-Projektvariante nördlich von Lotzwil. Interner Bericht

HÖSLI, H. (1979): Untersuchungen über die Hydrothermik von Bewässerungsinfiltrationen. Diplomarbeit

Bezeichnung	WITENWASSERENREUSS
Stromgebiet	RHEIN – REUSS
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1956–. . . .
Lage	8° 29′ E 46° 35′ N
Fläche	30,7 km²
Höchster Punkt	3099 m ü.M.
Tiefster Punkt	1574 m ü.M.
Mittlere Höhe	2427 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Abflußschwankungen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz
KASSER, P.; AELLEN, M.: Die Gletscher der Schweizer Alpen. Jährliche Berichte der Gletscherkommission der SNG Nr. 94 (1972/73) bis Nr. 99 (1977/78)

Bezeichnung FURKAREUSS
bis Realp, ohne Witenwasserenreuss

Stromgebiet RHEIN – REUSS

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1956–. . . .

Lage 8° 29′ E 46° 35′ N

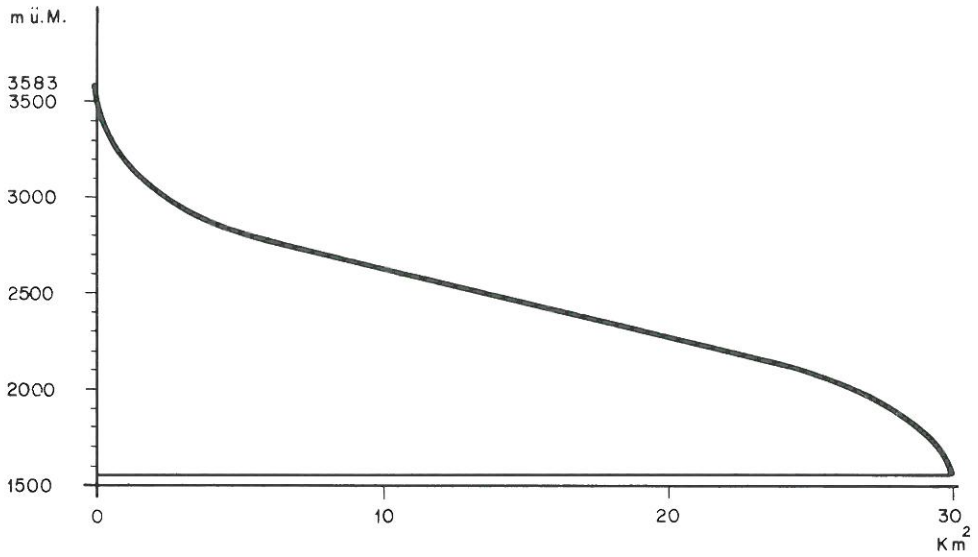
Fläche 30,0 km²

Höchster Punkt 3583 m ü.M.

Tiefster Punkt 1559 m ü.M.

Mittlere Höhe 2465 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Abflußschwankungen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

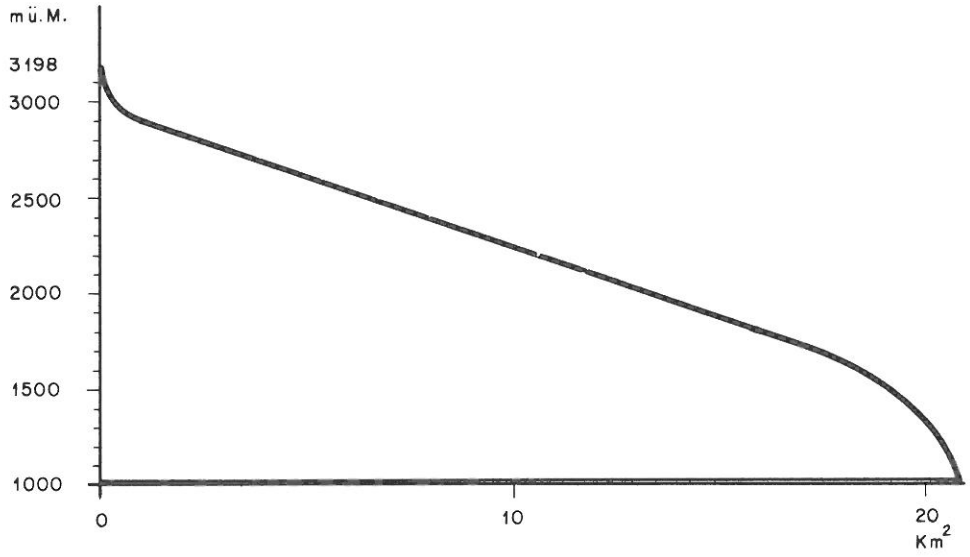
Abfluß 2 Limnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz
KASSER, P.; AELLEN, M.: Die Gletscher der Schweizer Alpen. Jährliche Berichte der Gletscherkommission der SNG Nr. 94 (1972/73) bis Nr. 99 (1977/78)

Bezeichnung	ALPBACH
Stromgebiet	RHEIN – REUSS
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1960–. . . .
Lage	8° 36′ E 46° 48′ N
Fläche	20,6 km²
Höchster Punkt	3198 m ü.M.
Tiefster Punkt	1019 m ü.M.
Mittlere Höhe	2200 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung GROSSTALBACH

Stromgebiet RHEIN – REUSS

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1956–. . . .

Lage 8° 33′ E 46° 54′ N

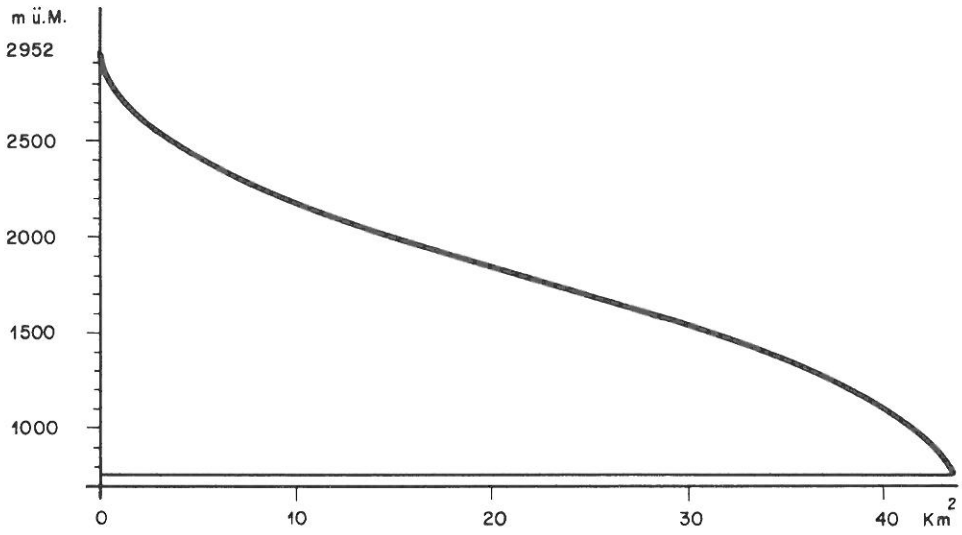
Fläche 43,9 km²

Höchster Punkt 2952 m ü.M.

Tiefster Punkt 767 m ü.M.

Mittlere Höhe 1820 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

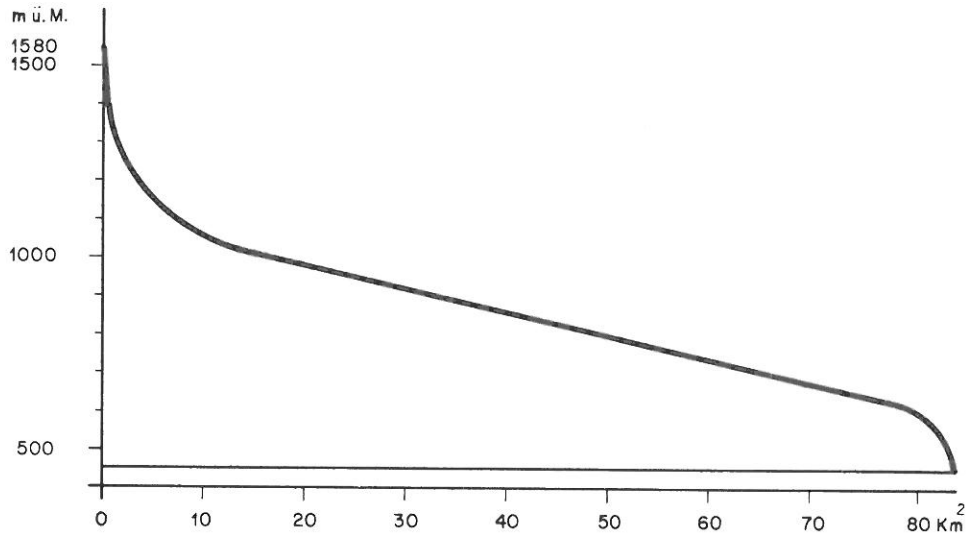
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	LORZE
Stromgebiet	RHEIN – REUSS
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1951–. . . .
Lage	8° 32′ E 47° 11′ N
Fläche	84,7 km²
Höchster Punkt	1580 m ü.M.
Tiefster Punkt	451 m ü.M.
Mittlere Höhe	866 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph
Strahlung	1 Sonnenscheinautograph
Temperatur	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Wind	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung SEEZ

Stromgebiet RHEIN – LIMMAT

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern

Untersuchungszeitraum 1977–. . . .

Lage 9° 20′ E 46° 59′ N

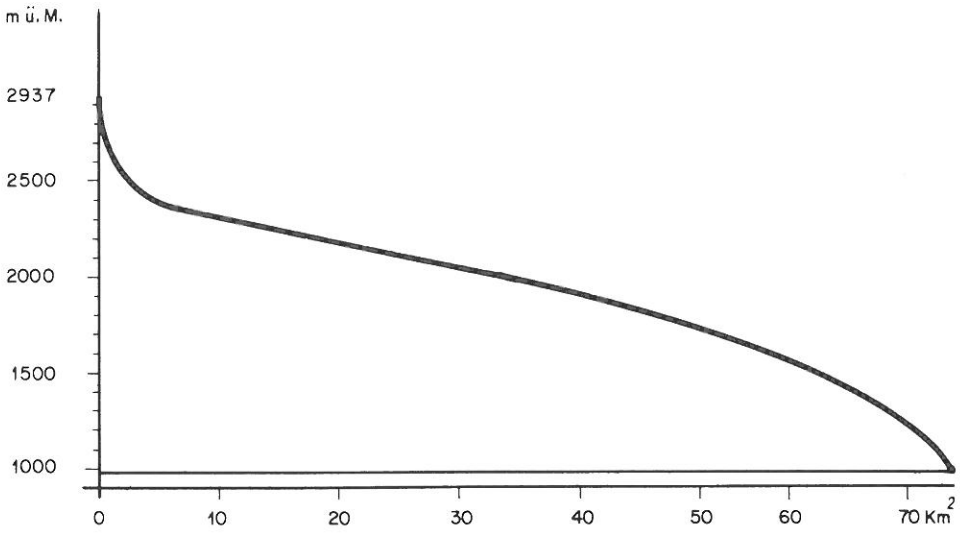
Fläche 70,4 km²

Höchster Punkt 2937 m ü.M.

Tiefster Punkt 979 m ü.M.

Mittlere Höhe 1918 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

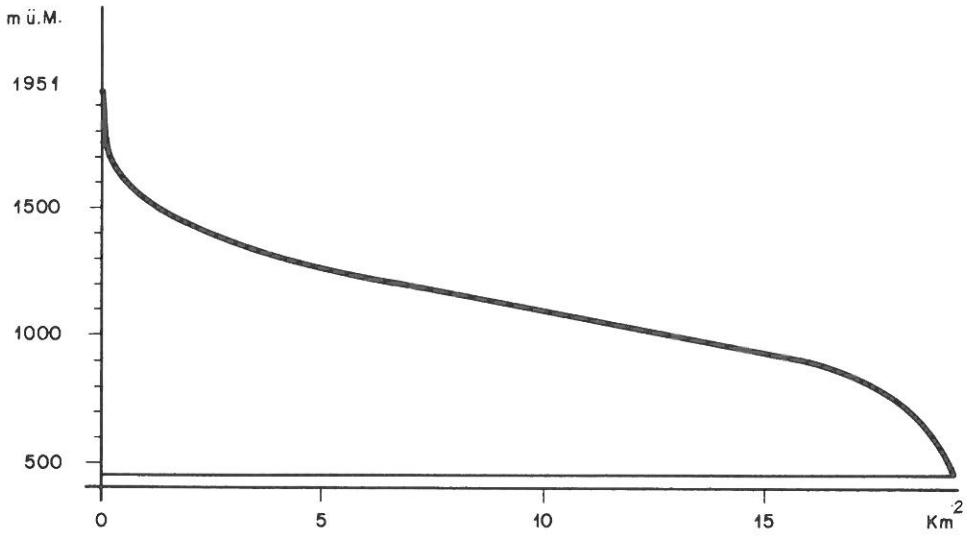
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	STEINENBACH
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1967–. . . .
Lage	9° 02′ E 47° 12′ N
Fläche	19,1 km²
Höchster Punkt	1951 m ü.M.
Tiefster Punkt	451 m ü.M.
Mittlere Höhe	1112 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

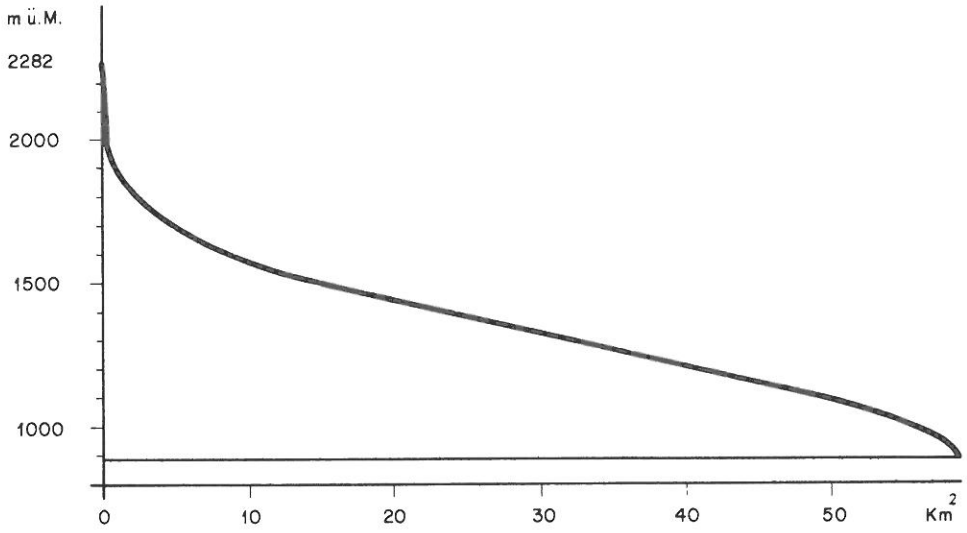
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	MINSTER
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1960–. . . .
Lage	8° 48′ E 47° 04′ N
Fläche	59,2 km²
Höchster Punkt	2282 m ü.M.
Tiefster Punkt	893 m ü.M.
Mittlere Höhe	1351 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

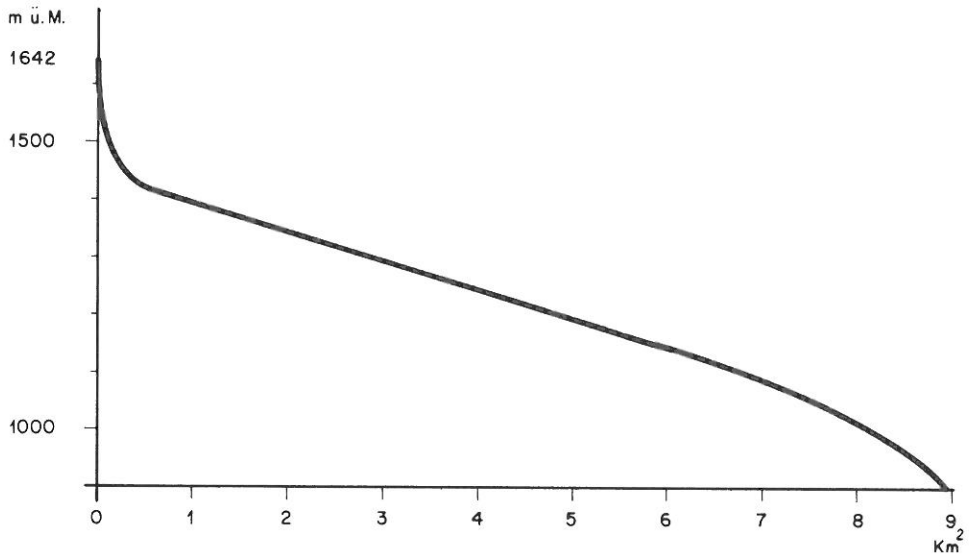
Niederschlag	2 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Wind	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	EUBACH
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1960–. . . .
Lage	8° 49′ E 47° 05′ N
Fläche	8,95 km²
Höchster Punkt	1642 m ü.M.
Tiefster Punkt	900 m ü.M.
Mittlere Höhe	1216 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser
Abfluß	1 Limnigraph

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung GROSSBACH

Stromgebiet RHEIN – LIMMAT

Betreiber LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
in Zusammenarbeit mit dem Institut für Kulturtechnik (IFK), ETH Hönggerberg, CH - 8093 Zürich (Dr. P. Widmoser)

Untersuchungszeitraum 1971–. . . .

Lage 8° 46′ E 47° 06′ N

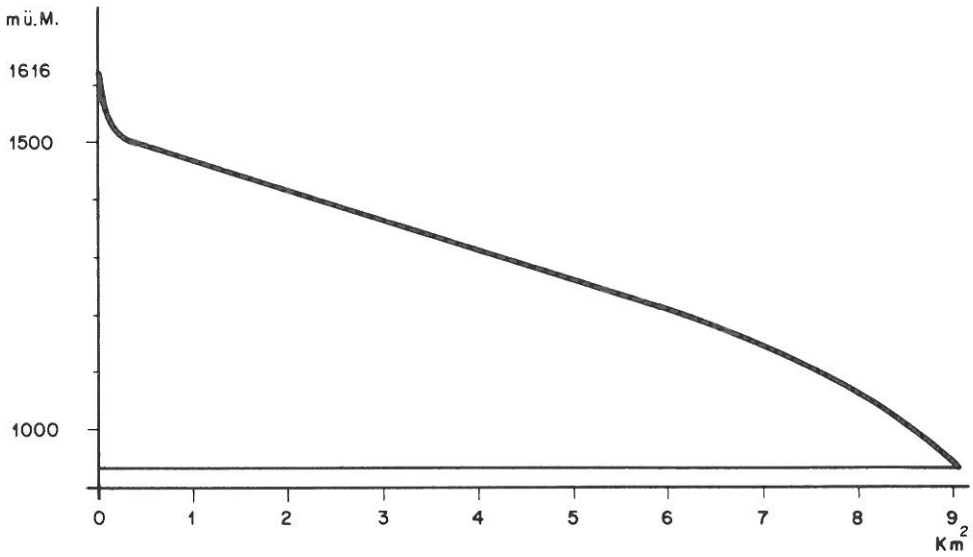
Fläche 9,06 km²

Höchster Punkt 1616 m ü.M.

Tiefster Punkt 937 m ü.M.

Mittlere Höhe 1276 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Forschungsbereich der Niederschlag-Abflußmodelle
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

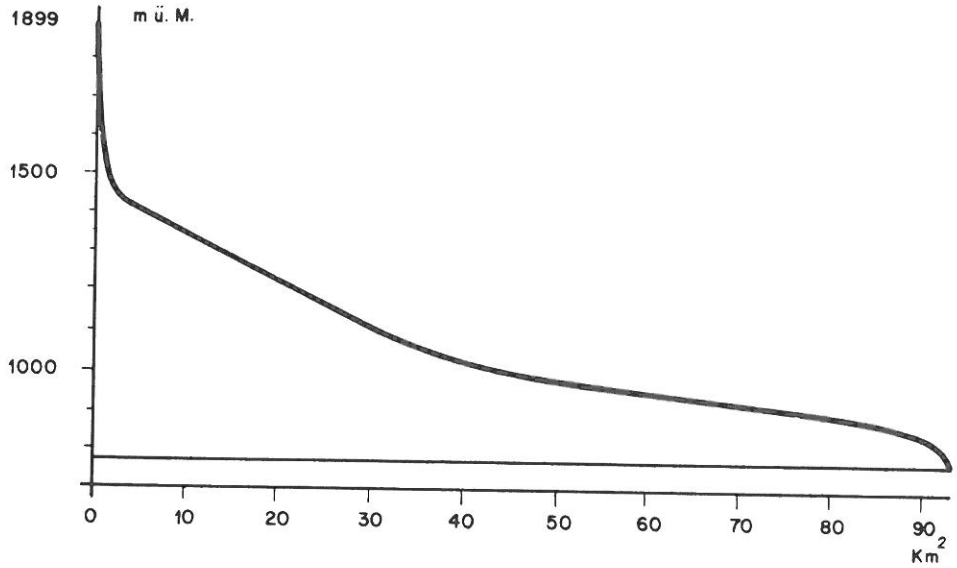
Niederschlag	12 Pluviographen
	1 vollautomatische Klimastation
Abfluß	1 Limnigraph L + H
	14 Limnigraphen, IFK

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz
STORCHENEGGER, I.: Abflußberechnung als Gegenstand von Forschung und Praxis in der Kulturtechnik, Institut für Kulturtechnik ETH, Hönggerberg, CH - 8093 Zürich

Bezeichnung	SIHL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	LANDESHYDROLOGIE, CH - 3003 Bern
Untersuchungszeitraum	1964–. . . .
Lage	8° 44′ E 47° 10′ N
Fläche	93,9 km²
Höchster Punkt	1899 m ü.M.
Tiefster Punkt	780 m ü.M.
Mittlere Höhe	1067 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Bestimmen des Gebietsniederschlages

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	4 Regenmesser
Abfluß	2 Limnigraphen
Temperatur	1 Thermograph
	1 Thermometer
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Hygrometer
Luftdruck	1 Barometer
Wind	1 Anemometer

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz

Bezeichnung	KLEINGEBIET ROTENBACH, Plaffeien
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1972–. . . .
Lage	7° 16′ E 46° 41′ N
Fläche	0,06 km²
Höchster Punkt	1470 m ü.M.
Tiefster Punkt	1365 m ü.M.
Mittlere Höhe	1410 m ü.M.
Ziel	Erfassen des Abflußregimes Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanzen eines Naßgebietes vor und nach forstlichen Meliorationsmaßnahmen (Drainage, Aufforstung)

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Monatstotalisatoren in 0,2 km Distanz vom Limnigraph 1 Regenschreiber in 0,45 km Distanz
Abfluß	1 Limnigraph
Grundwasser	7 Piezometer 1 Piezometer registrierend
Schnee	1 Schneemeßstrecke für monatliche Bestimmung des Schneewasseräquivalentes monatliche Wasserprobennahmen Registrierung von Wasser- und Lufttemperatur und elektrischer Leitfähigkeit

Bezeichnung	ERLENBACH, ALPTAL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1973/74, 1977–. . . .
Lage	8° 43′ E 47° 02′ N
Fläche	0,64 km²
Höchster Punkt	1655 m ü.M.
Tiefster Punkt	1110 m ü.M.
Mittlere Höhe	1350 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanz Erfassen des Abflußregimes sowie des Schwebstoff- und Geschiebetransportes eines stark vernäßten Wildbachgebietes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	1 Regenschreiber in 0,7 km Distanz 2 Monatstotalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Wind	1 Windschreiber
Schnee	2 Schneemeßstrecken
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur
	Wasserprobennahmegeräte
	automatische Hochwassermessung und Wasserprobennahme sowie Datenerfassung ab 1978
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Vogelbach, Alptal (I-42)

Bezeichnung	LÜMPENENBACH, ALPTAL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1972–. . . .
Lage	8° 42′ E 47° 02′ N
Fläche	0,93 km²
Höchster Punkt	1530 m ü.M.
Tiefster Punkt	1110 m ü.M.
Mittlere Höhe	1340 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanz Erfassen des Abflußregimes eines meist landwirtschaftlich genutzten Gebietes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	1 Regenschreiber in 0,9 km Distanz 2 Monatstotalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Schnee	3 Schneemeßstrecken
	1 Windmesser in 0,9 km Distanz
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur sowie der elektrischen Leitfähigkeit
	Einrichtung für die automatische Hochwassermessung
	Wasserprobennahme automatisch und manuell
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Vogelbach, Alptal (I-42)

Bezeichnung	FRIFANGBACH, ALPTAL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1970–1974
Lage	8° 42′ E 47° 04′ N
Fläche	1,08 km²
Höchster Punkt	1560 m ü.M.
Tiefster Punkt	1110 m ü.M.
Mittlere Höhe	1340 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanz Erfassen des Abflußregimes eines gemischt wald- und landwirtschaftlich genutzten Gebietes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Totalisatoren 2 Regenschreiber in 2,4 km bzw. 1,9 km Distanz
Abfluß	1 Limnigraph
Wind	2 Windmesser in 2,4 km bzw. 1,9 km Distanz
	Wasserprobennahmen
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur sowie der elektrischen Leitfähigkeit
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Vogelbach, Alptal (I-42)

Bezeichnung	ETTERENBACH, ALPTAL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1971–1977
Lage	8° 42′ E 47° 04′ N
Fläche	0,94 km²
Höchster Punkt	1520 m ü.M.
Tiefster Punkt	1110 m ü.M.
Mittlere Höhe	1360 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanz Erheben der Schneedeckenentwicklung Erfassen des Abflußregimes eines stark vernäßten Waldgebietes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber in 2,2 km bzw. 2,3 km Distanz 2 Monats-Totalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Schnee	5 Schneemeßstrecken
Wind	2 Windmesser in 2,2 km bzw. 2,3 km Distanz
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur sowie der elektrischen Leitfähigkeit
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Vogelbach, Alptal (I-42)

Bezeichnung VOGELBACH, ALPTAL

Stromgebiet RHEIN – LIMMAT

Betreiber EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN,
CH - 8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)

Untersuchungszeitraum 1968–. . . .

Lage 8° 42′ E 47° 04′ N

Fläche 1,55 km²

Höchster Punkt 1545 m ü.M.

Tiefster Punkt 1060 m ü.M.

Mittlere Höhe 1365 m ü.M.

Ziel Erheben der Wasser- und Stoffbilanz
Erfassen des Abflußregimes eines teilweise vernäßten Waldgebietes sowie der Schneedeckenentwicklung

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenschreiber
	1 Niederschlagswippe
	1 Totalisator
Abfluß	1 Limnigraph
Wind	1 Windmesser
Grundwasser	2 registrierende Piezometer
Schnee	6 Schneemeßstrecken
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur sowie der elektrischen Leitfähigkeit
	Wasserprobennahme automatisch und manuell
	Einrichtung für die automatische Hochwassermessung

Veröffentlichungen und Berichte

KELLER, H. M. (1970): Der Chemismus kleiner Bäche in teilweise bewaldeten Einzugsgebieten in der Flyschzone eines Voralpentales. Schweizerische Anstalt für das forstliche Versuchswesen; Mitteilungen, Band 46, Heft 3, S. 111–155

KELLER, H. M. (1970): Factors Affecting Water Quality of Small Mountain Catchments. Journal of hydrology, New Zealand, vol. 9, No. 2, p. 133–141

KELLER, H. M. (1972): Abflußregime und Transport gelöster Stoffe in kleinen voralpinen Einzugsgebieten. Verh. schweiz. naturf. Ges., 152. Jahresversammlung, Luzern, S. 236–242

KELLER, H. M. (1973): Measurement and significance of electrical conductivity in small mountain streams (Résumé – Resumen – Rezjume). IAHS, Publication, Nr. 99, vol. 2: S. 588–595

KELLER, H. M. (1974): Über den Chemismus kleiner Bäche in den Flyschvoralpen der Schweiz. Mitteilungen des Arbeitskreises »Wald und Wasser« 6: S. 29–42. – EAFV Berichte, 130

PEREIRA, L. A. S.; KELLER, H. M. (1975): Le calcul des débits moyens journaliers dans les bassins expérimentaux de l'Alptal; 25 p. Birmensdorf: Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen

PEREIRA, L. A. S. (1977): Etudes de tarissement sur des petits bassins versants de montag-

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

ne. (Zusammenfassung – Summary). Institut d'hydromécanique d'aménagement des eaux; Report 12, 265 p.

KELLER, H. M. (1978): Die Bestimmung der Evapotranspiration von Waldbeständen aus forstlicher Sicht. In: Beiträge zur Geologie der Schweiz – Hydrologie, Nr. 25 (Die Verdunstung in der Schweiz): S. 49–52

KELLER, H. M. (1979): Über die Ermittlung gebietsspezifischer Größen des Wasser- und Stoffhaushaltes kleiner voralpiner Einzugsgebiete. Schriftenreihe des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, München: Tagungsbericht Forschung in mitteleuropäischen Nationalparken – Wasserhaushaltssysteme naturnaher, kleiner Einzugsgebiete, Grafenau 1978: S. 84–92

KELLER, H. M. (1979): The estimate of ionic discharge during high flows in small torrent catchments. In: H. J. Morel-Seytoux, J. D. Salas, T. G. Sanders and R. E. Smith, Eds., 1979. Surface and Subsurface Hydrology. – Proc. of the Third Fort Collins Intern. Hydrol. Symp. 1977. Water Res. Publ. Littleton, Colo., p. 703–710

KELLER, H. M. (1979): Über den Wert hydrologischer Beobachtungen in Einzugsgebieten. Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETH, Zürich, Mitteilung Nr. 41: S. 145–154

KELLER, H. M. (1979): Die Berechnung der gelösten Kalzium-Fracht aus einem kleinen Einzugsgebiet. Universität München, Meteorologisches Institut, Wissenschaftliche Mitteilung Nr. 35 (Festschrift Prof. Dr. A. Baumgartner): S. 105–109

Bezeichnung	GÄMSCHBACH, ALPTAL
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	EIDG. ANSTALT FÜR DAS FORSTLICHE VERSUCHSWESEN, CH-8901 Birmensdorf (Dr. H. M. Keller)
Untersuchungszeitraum	1969–1975
Lage	8° 44′ E 47° 05′ N
Fläche	0,52 km²
Höchster Punkt	1560 m ü.M.
Tiefster Punkt	1120 m ü.M.
Mittlere Höhe	1360 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Wasser- und Stoffbilanz Erfassen des Wasserregimes eines Waldgebietes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	1 Regenschreiber in 1,4 km Distanz 2 Totalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Wind	1 Windmesser in 1,4 km Distanz
	Meßgeräte für die automatische Registrierung der Wasser- und Lufttemperatur sowie der elektrischen Leitfähigkeit Einrichtungen für die Wasserprobennahme
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Vogelbach, Alptal (I-42)

Bezeichnung	LIMMERNSEE, STAUMAUER
Stromgebiet	RHEIN – LIMMAT
Betreiber	VERSUCHSANSTALT FÜR WASSERBAU, HYDROLOGIE UND GLAZIOLOGIE, ETH-Zentrum, CH - 8092 Zürich (Dr. H. Röthlisberger)
Lage	9° 00′ E 46° 50′ N
Fläche	21,0 km²
Höchster Punkt	3364 m ü.M.
Tiefster Punkt	1857 m ü.M.
Mittlere Höhe	2482 m ü.M.
Ziel	Niederschlag-Abflußstudie und Wasseräquivalent der Schneedecke als Grundlage für Abflußprognosen Erfassen des Massenhaushaltes am Limmern- und Plattalvagletscher
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	4 Totalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Schneedecke	10 Schneehöhenprofile div. Schneemeßpunkte 23 Firnpegel 46 Ablationspegel 3 Profile der Gletscheroberfläche
Veröffentlichungen und Berichte	KASSER, P.; AELLEN, M.: Die Gletscher der Schweizer Alpen. Jährliche Berichte der Gletscherkommission der SNG Nr. 87 (1965/66) bis Nr. 99 (1977/78) KASSER, P. (1967): Fluctuations of glaciers 1959–1965. A contribution to the International Hydrological Decade. – IASH(ICSI)/UNESCO KASSER, P. (1973): – 1965–1970 – IAHS(ICSI)/UNESCO MÜLLER, F. (1977): – 1970–1975 (Vol. III). – IAHS(ICSI)/UNESCO

Bezeichnung WÄGITALERSEE, STAUMAUER

Stromgebiet RHEIN – LIMMAT

Betreiber VERSUCHSANSTALT FÜR WASSERBAU, HYDROLOGIE UND GLAZIOLOGIE, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich (Dr. H. Röthlisberger)

Lage 8° 54′ E 47° 06′ N

Fläche 42,4 km²

Höchster Punkt 2297 m ü.M.

Tiefster Punkt 900 m ü.M.

Mittlere Höhe 1360 m ü.M.

Ziel Untersuchen der hydrologischen Bilanzen für kurze und lange Zeitperioden
Erheben der Wasserreserven der Schneedecke als Grundlage für Abflußprognosen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser
	8 Totalisatoren
Abfluß	1 Limnigraph
Temperatur	1 Thermograph
	1 Thermometer
	1 Thermometer Min.-Max.
Schnee	2 Schneemeßstationen
	50 Schneemeßstellen

Veröffentlichungen und Berichte

LÜTSCHG, O. (1930): Zur Wasserwirtschaft des Kraftwerkes Wäggital. Verlag: AG Kraftwerk Wäggital, Siebnen

FISCHER, K. (1931): Niederschlag, Abfluß und Verdunstung im Wäggital, nach O. Lütschg. Sonderdr. a.d. Met. Zeitschrift, Heft 3

LÜTSCHG, O.; BOHNER, RUD. (1945): Zum Wasserhaushalt des Schweizer Hochgebirges. I. Bd., I. Teil. Beiträge zur Geologie der Schweiz-Geotechn. Serie-Hydrologie 4. Lieferung, Zürich

Bezeichnung	AARETAL BERN – THUN
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFTSAMT DES KTS. BERN, Rathausplatz 1, CH - 3011 Bern (Dr. R. A. Gees)
Untersuchungszeitraum	1935–1977
Lage	7° 26′ E 46° 56′ N
Fläche	495 km²
Höchster Punkt	2190 m ü.M.
Tiefster Punkt	503 m ü.M.
Mittlere Höhe	810 m ü.M.
Ziel	Beschaffung der Grundlagen für die siedlungswasserwirtschaftliche Planung des Kts. Bern

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Pluviographen
Abfluß	1 Limnigraph L + H
Temperatur	3 Thermolimnigraphen
Grundwasser	27 Grundwasser-Limnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch des Kantons Bern
Hydrogeologie Aaretal II zwischen Thun und Bern, Zwischenbericht 1977/78
Bericht über die Grundwasserprospektion in den Aareauen 1977
Bericht über den Färbversuch in der Aare vom 19.5.1978

Bezeichnung	MOOSBACH, LÜSCHERZMOOS
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFTSAMT DES KTS. BERN, Rathausplatz 1, CH - 3011 Bern (Dr. della Valle)
Lage	7° 10′ E 47° 03′ N
Fläche	6,94 km²
Höchster Punkt	562 m ü.M.
Tiefster Punkt	437 m ü.M.
Mittlere Höhe	455 m ü.M.
Ziel	Untersuchen der Hydrochemie Bestimmen des Durchschnittwertes der Evapotranspiration des schweizerischen Mittellandes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Pluviographen
Abfluß	1 Limnigraph
Grundwasser	1 Grundwasserlimnigraph 6 Grundwasserschreiber 6 Lysimeter
Veröffentlichungen und Berichte	Mitteilungen in »Gas, Wasser und Abwasser« Nr. 7, 56. Jahrgang 1976 Zur Größe der Grundwasserneubildung durch Niederschläge in Talebenen des schweizerischen Mittellandes Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kts. Bern, Bericht über Testgebiet Lüscherzmoos, Basisdaten und Auswertungen 1972–1975

Bezeichnung UNTERES EMMENTAL (Burgdorf/Oberburg bis Kantonsgrenze BE/SO)

Stromgebiet RHEIN – AARE

Betreiber WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFTSAMT DES KTS. BERN, Rathausplatz 1, CH - 3011 Bern (Dr. R. V. Blau)

Untersuchungszeitraum 1922–1977

Lage 7° 32′ E 47° 09′ N

Fläche 347 km²

Höchster Punkt 947 m ü.M.

Tiefster Punkt 453 m ü.M.

Mittlere Höhe 830 m ü.M.

Ziel Beschaffung der Grundlagen für die siedlungswasserwirtschaftliche Planung des Kantons Bern, Hydrologie Emmental
Nationales Forschungsprogramm Wasserhaushalt: Modellstudie zur Bestimmung des Grundwasserdargebotes im Testgebiet Emmental

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	2 Totalisatoren
	3 Pluviographen
Abfluß	11 Abflußmeßstellen
	100 Pegel
	290 Abstichpunkte
Temperatur	6 Thermographen
Grundwasser	245 Beobachtungsrohre
	1 Versuchsbrunnen
	48 Grundwasserlimnigraphen

Veröffentlichungen und Berichte

BLAU, R. V.; WANNER, J.; WERNER, A. (1980): Hydrogeologie Unteres Emmental; Wasser- und Energiewirtschaftsamt Bern
WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFTSAMT BERN: Hydrologie Unteres Emmental; Zwischenberichte zu den Untersuchungen 1976 und 1977
MUCHENBERGER, F. (1979): Abflußmessungen in Oberflächengewässern für Grundwasserbilanzierungen, Gas- Wasser-Abwasser 59, 9: S. 401–406
Hydrograph. Jahrbücher Kt. Bern ab 1976

Bezeichnung	PARIMBOT
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	INSTITUT DU GÉNIE RURAL, EPFL, En Bassenges, CH - 1024 Ecublens (Mr. J. F. Jaton)
Lage	6° 48′ E 46° 35′ N
Fläche	3,85 km²
Höchster Punkt	822 m ü.M.
Tiefster Punkt	685 m ü.M.
Mittlere Höhe	732 m ü.M.
Ziel	Modell zur Vorhersage der mittleren und starken Hochwasserabflußhäufigkeit in kleinen landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten (mit kleiner zeitlicher Auflösung, 1 Std.)

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Pluviographen
Abfluß	2 Limnigraphen
Temperatur	1 Thermohygrograph
	2 Thermometer Min.-Max.
Luftfeuchte	1 Psychrometer
Verdunstung	1 Verdunstungswaage
Grundwasser	2 Piezometer (in 2 m Tiefe)

Veröffentlichungen und Berichte

Rapport de la Campagne du Génie Rural. Etude des caractéristiques physiques et hydrodynamiques des sols du bassin du Parimbot. IGR 1974

Etude hydrologique du Bassin versant du Parimbot. Application d'une étude en vue d'une correction de cours d'eau, travail de diplôme pour obtention du titre d'ingénieur G.R. et Géomètre. IGR 1976

Bezeichnung	LÜTSCHINE (Talkessel von Grindelwald)
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BERN, Hallerstr. 12, CH - 3012 Bern (Dr. Ch. Leibundgut)
Lage	8° 00′ E 46° 37′ N
Fläche	81,5 km² (ohne Gletscher) 43,1 km² (unterer Grindelwaldgletscher) 17,5 km² (oberer Grindelwaldgletscher)
Höchster Punkt	4099 m ü.M.
Tiefster Punkt	894 m ü.M.
Ziel	Räumliche Bewertung der hydrologischen Verhältnisse in quantitativer und qualitativer Hinsicht unter Berücksichtigung der Einflüsse von und auf Landwirtschaft und Tourismus
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	8 Pluviographen 8 Totalisatoren 1 Klimastation SMA
Abfluß	8 Limnigraphen an Oberflächengewässern 4 Limnigraphen an Quellen

Bezeichnung	LANGETENTAL, TEILGEBIET
Stromgebiet	RHEIN – AARE
Betreiber	GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BERN, Hallerstr. 12, CH - 3012 Bern (Dr. Ch. Leibundgut)
Lage	7° 49′ E 47° 15′ N
Fläche	25,8 km²
Höchster Punkt	578 m ü.M.
Tiefster Punkt	420 m ü.M.
Ziel	Wasserbilanz Erfassen der hydrologischen Auswirkungen der Wiesenbewässerung Tracerhydrologie
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	1 Pluviograph 1 Monatstotalisator
Abfluß	6 Limnigraphen 1 Quellwasserabfluß-Limnigraph
Grundwasser	8 Grundwasser-Pegelschreiber ca. 30 Grundwasserbeobachtungspunkte
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Langeten bis Lotzwil (I-25)

Hydrologische Untersuchungsgebiete in Österreich

Bassins de recherches hydrologiques en Autriche

Bezeichnung ENZ

Stromgebiet DORNBIRNERACH

Betreiber LANDESWASSERBAUAMT BREGENZ – Hydrographischer Dienst, Jahnstraße 13–15, A-6900 Bregenz

Untersuchungszeitraum 1956–. . . .

Lage 9° 46′ E 47° 23′ N

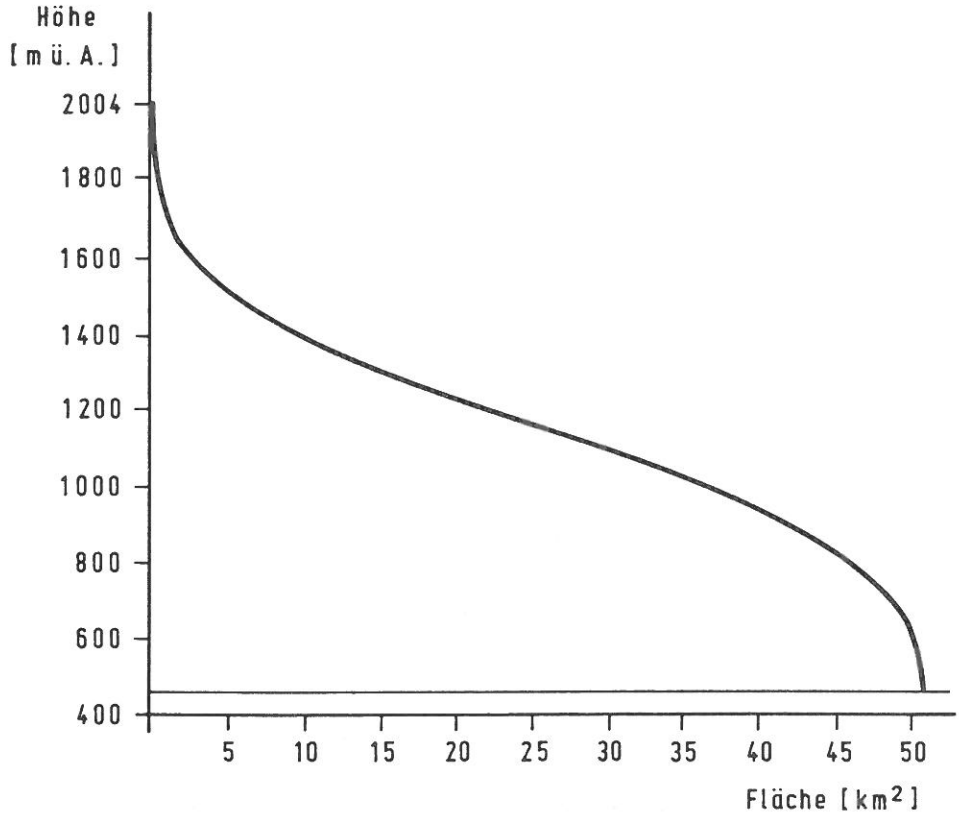
Fläche 51,1 km²

Höchster Punkt 2004 m ü.A.

Tiefster Punkt 467 m ü.A.

Mittlere Höhe 1162 m ü.A.

Hypsographische Kurve



Ziel Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Ermittlung charakteristischer Hochwasserhäufigkeiten

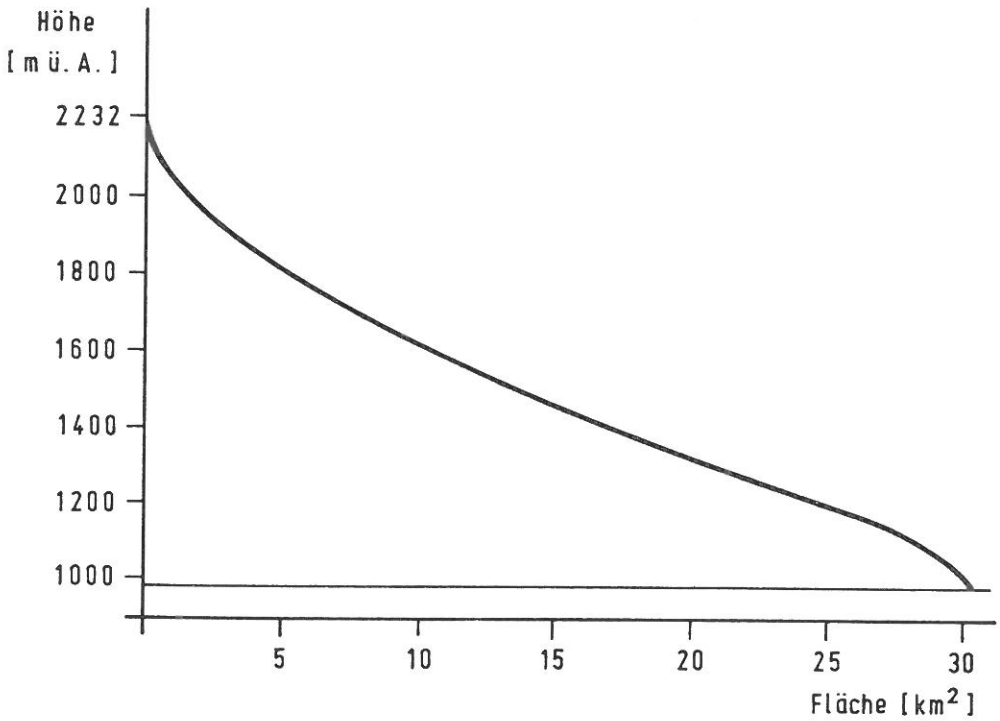
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	2 Regenmesser, 1 Ombrograph
Abfluß	1 Schreibpegel, 1 Thermograph

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch von Österreich; Beiträge zur Hydrographie Österreichs

Bezeichnung	SCHÖNENBACH
Stromgebiet	SUBERSACH
Betreiber	LANDESWASSERBAUAMT BREGENZ – Hydrographischer Dienst, Jahnstraße 13–15, A-6900 Bregenz
Untersuchungszeitraum	1951–. . . .
Lage	10° 02′ E 47° 23′ N
Fläche	31,1 km²
Höchster Punkt	2232 m ü.A.
Tiefster Punkt	981 m ü.A.
Mittlere Höhe	1468 m ü.A.

Hypsographische Kurve



Ziel

Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Ermittlung charakteristischer Hochwasserhäufigkeiten

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser, 1 Totalisator
Abfluß	1 Schreibpegel

Veröffentlichungen und Berichte

Hydrographisches Jahrbuch von Österreich; Beiträge zur Hydrographie Österreichs

Bezeichnung HOPFREBEN

Stromgebiet BREGENZERACH

Betreiber LANDESWASSERBAUAMT BREGENZ – Hydrographischer Dienst, Jahnstraße 13–15, A-6900 Bregenz

Untersuchungszeitraum 1956–....

Lage 10° 03′ E 47° 17′ N

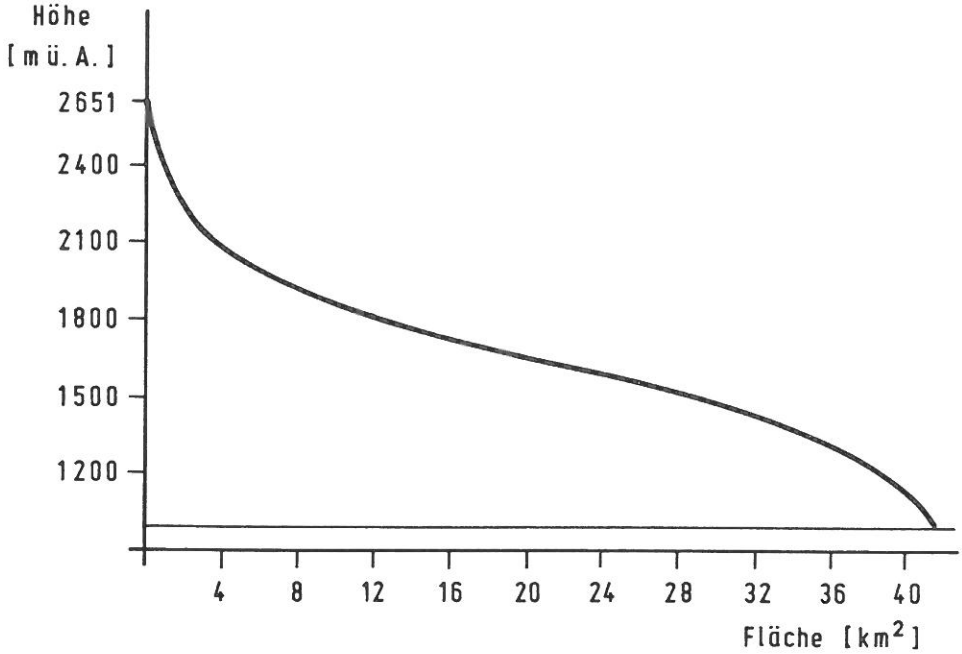
Fläche 41,7 km²

Höchster Punkt 2651 m ü.A.

Tiefster Punkt 943 m ü.A.

Mittlere Höhe 1682 m ü.A.

Hypsographische Kurve



Ziel Erheben der natürlichen Abflüsse
Erfassen der langfristigen Schwankungen der Abflüsse
Ermittlung charakteristischer Hochwasserhäufigkeiten

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenmesser, 1 Totalisator
Abfluß	1 Schreibpegel

Veröffentlichungen und Berichte Hydrographisches Jahrbuch von Österreich; Beiträge zur Hydrographie Österreichs

Hydrologische Untersuchungsgebiete in Frankreich

Bassins de recherches hydrologiques en France

Bezeichnung HAUTE-DOLLER

Stromgebiet RHEIN: Doller – ILL

Betreiber 1958–1970
SERVICE DU GÉNIE RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
(D.D.A. du Haut-Rhin) – Cité Administrative, F – 68091 Mulhouse Cedex
1971–1984
SERVICE REGIONAL DE L'AMÉNAGEMENT DES EAUX »ALSACE«
24, Grand Rue, B.P. 34 Horbourg-Wihr, F – 68000 Colmar

Untersuchungszeitraum Nov. 1958 – Nov. 1966
Sep. 1968 – Nov. 1984

Lage 6° 54′ E 47° 48′ N

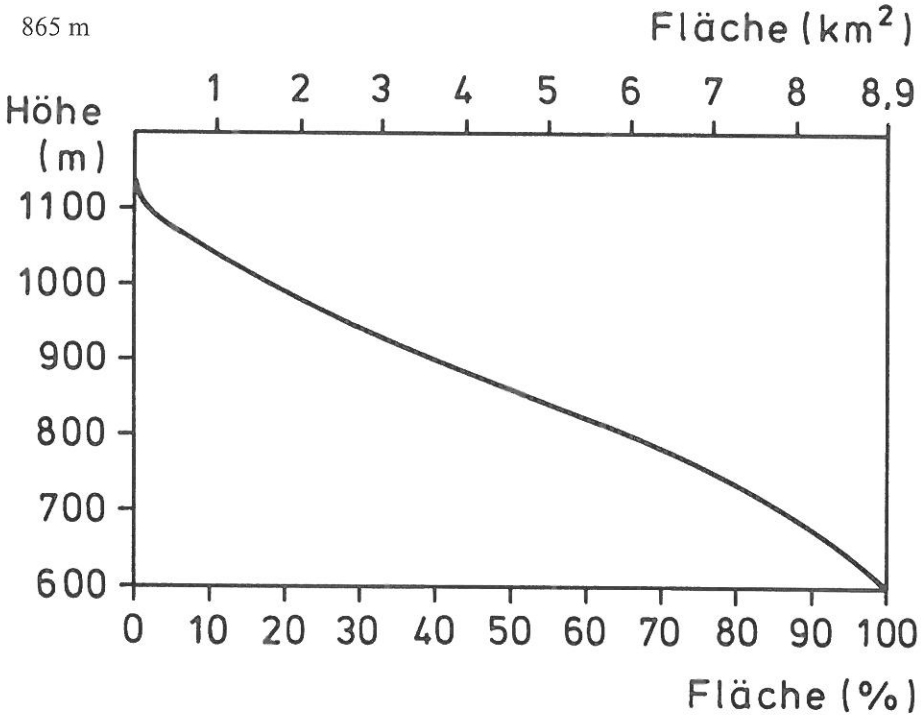
Fläche 8,9 km²

Höchster Punkt 1138 m

Tiefster Punkt 580 m

Mittlere Höhe 865 m

Hypsographische Kurve



Ziel Erarbeiten genauerer Kenntnisse über die Hydrologie eines natürlichen Flußgebietes im Mittelgebirge (elsässisches Gebiet des Vogesenmassivs) in Verbindung mit den wichtigsten physikalischen und klimatologischen Faktoren des Raumes

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Pluviographen und 1 Niederschlagssammler
Abfluß	3 Limnigraphen
Lufttemperatur	Thermograph, Maximum-Minimum-Thermometer
Luftdruck	Barograph

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

relative Luftfeuchte	Haarhygrograph
Bodentemperatur	Thermometer in 50 cm und 100 cm Tiefe
Wind	Wetterfahne und Anemometer Typ Robinson
Verdunstung	Evaporimeter nach Piche
	eingegrabenes Rundbecken nach O.R.S.T.O.M.
	erhöhtes Class A-pan nach U.S. Weather Bureau

Veröffentlichungen und Berichte

BESLON, M.; PAYARD, A. (1962): Aménagement hydraulique de la Vallée de la Doller. Etude climatologique et hydrologique de la Haute Doller. Ministère de l'Agriculture, Service du Génie Rural et de l'Hydraulique Agricole; département du Haut-Rhin

PROTCHE, G.; PAYARD, A. (1970): Stations nivo-pluviométriques de la Haute Doller (FENNEMATT et Grand LANGENBERG). Ministère de l'Agriculture – D.D.A. du Haut-Rhin (Arrondissement Sud de Mulhouse)

WITTEMANN, C. (1970): Les conditions de l'écoulement dans les bassins du Wagensthalbach et de la Doller – Mémoire de maîtrise – Université de Strasbourg (C.G.A.)

DUBANT, C.; GENDRIN, P. (1975): Bassin versant d'investigation de la Haute Doller (en amont de SEWEN-Haut-Rhin) – Considérations sur les principaux résultats climato-hydrologiques obtenus jusqu'en 1974. Ministère de l'Agriculture – Service Régional de l'Aménagement des Eaux »Alsace«

Bezeichnung

RINGELBACH
Einzugsgebiet in mittlerer Höhenlage

Stromgebiet

RHEIN: Ringelbach – FECHT – ILL

Betreiber

LABORATOIRE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE
UER de Géographie
3, rue de l'Argonne
F - 67083 Strasbourg Cedex

Untersuchungszeitraum

1976–. . . .

Lage

7° 6′ E 48° 3′ N

Fläche

0,36 km²

Höchster Punkt

1000 m ü.M.

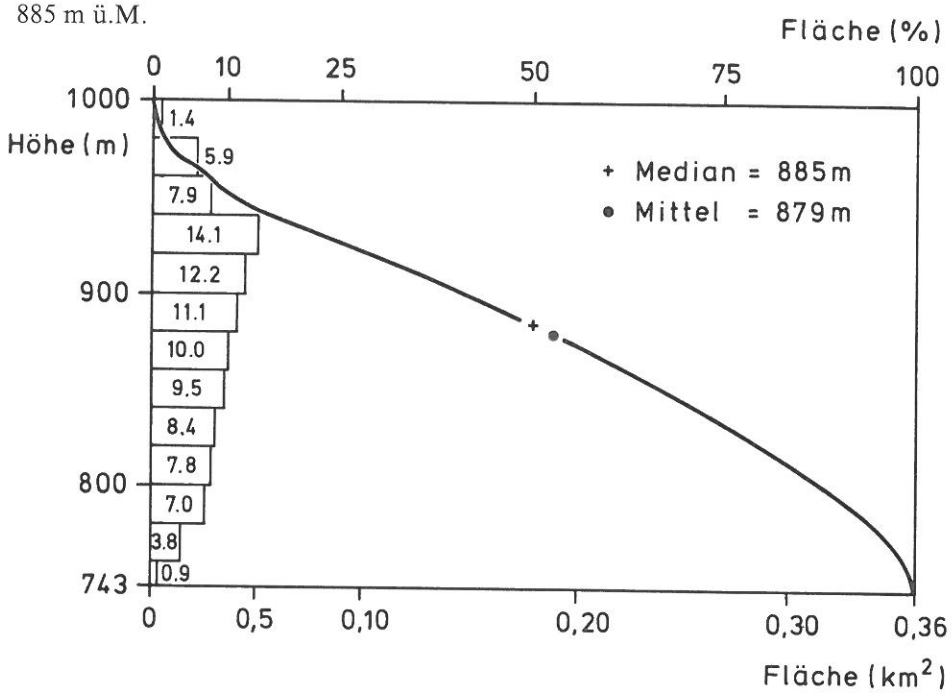
Tiefster Punkt

748 m ü.M.

Mittlere Höhe

885 m ü.M.

Hypsographische Kurve



Ziel

Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs im Bergland
Untersuchungen zur räumlichen Veränderlichkeit der hydrodynamischen Kenngrößen der Böden und der Oberflächenformationen
Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit der Niederschläge und der Kenngrößen des Schnees
Untersuchungen zur zeitlichen Klassifizierung
Entwicklung von Methoden zur Abschätzung der räumlichen Veränderlichkeit der Verdunstung
Untersuchungen zur Entstehung und Entwicklung von Hochwässern
Auf den Raum abgestimmte hydrologische Bilanz- und Modellentwicklung des Wasserkreislaufs

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	16 Pluviometer (davon 10 LGP betrieben) 11 Pluviographen (davon 5 LGP betrieben)
Abfluß	11 Limnigraphen (davon 2 LGP und 9 SRAE betrieben)
Lufttemperatur, Luftfeuchte	9 Wetterstationen (davon 6 LGP betrieben)
Windgeschwindigkeit	Anemometer
Verdunstung	Evaporimeter nach Piche
Sonnenstrahlung	1 Pyranometer in Altenberg 1 Pyranometer in Colmar INRA Strahlungsmesser nach CIMEL
Bodentemperatur	1 Meßstelle am Geisberg in drei verschiedenen Tiefen, Aufzeichnungsgerät nach Bourdon
Bodenwasser	Meßstelle Geisberg (Weideland): 2 Meßstellen mit 5 Tensiometern für Bodenfeuchte bis 75 cm Tiefe 10 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA)
	Meßstelle Schildmatt (Wald): 20 Tensiometer bis 115 cm Tiefe, davon 14 kleine in 3 bis 17 cm Tiefe 9 Tensiometer nach Bell-Howell (0–25 psi absolut) 3 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA)
	Meßstelle Gaertlesrain (Weideland): 4 Tensiometer bis 90 cm Tiefe 2 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA)
Bodenspannung	Messung der Bodenspannung am Geisberg in 8 Bodentiefen zwischen 5 und 50 cm am Schildmatt in 9 Bodentiefen zwischen 4 und 60 cm Untersuchungen zu Hangrutschungen

Veröffentlichungen und Berichte

AMBROISE, B. (1978): Modèles mathématiques dynamiques en géographie physique. Revue Géog. de l'Est, 3, p. 149–167

AMBROISE, B. (1979): Exemple hydrologique simple d'analyse systémique. Bull. Assoc. Géog. Fran. 465, p. 383–390

AMBROISE, B. (1980): Principaux types de modèles mathématiques de bassin versant. Bull. Assoc. Géog. Fran. 468 p. 119–124

AMBROISE, B. (1980): Structure temporelle des précipitations dans la région de Soultzeren (Haut-Rhin). Premiers résultats. Rech. Géogr. à Strasbourg. 13/14: p. 85–94

AMBROISE, B. (1982): Première caractérisation hydrodynamique des formations superficielles et des sols des bassins de la petite Fecht et du Ringelbach. II. Ajustement des courbes de rétention hydrique et estimation des courbes de conductivité hydraulique relative. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AMBROISE, B. (1982): Modèle hydrodynamique de la circulation verticale de l'eau dans le sol. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AMBROISE, B. (1982): Carte topographie du bassin du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AMBROISE, B. (1983): Modélisation fonctionnelle et spatialisée du fonctionnement du milieu naturel – Exemples d'application (cartographie de l'évapotranspiration, variabilité spatiale des propriétés des sols, génération des débits de crues). 12ème Colloque »Méthodes mathématiques appliquées à la Géographie«, Besançon, 6–7/10/1983

AMBROISE, B.; MERCIER, J. L.; GOUNOT, M. (1981): Etude de la structure et du fonctionnement d'un bassin versant en vue de la mise au point d'un modèle hydrologique physique et spatialisé. Application au bassin de la Petite Fecht à Soultzeren (Haut-Rhin). Convention 77–124, MER, Ministère de L'Environnement et du Cadre de Vie

AMBROISE, B.; GOUNOT, M.; MERCIER, J. L. (1982): Réflexions sur la modélisation mathématique du cycle hydrologique à l'échelle d'un bassin versant. Rech. Géogr. à Strasbourg, 19/20/21: p. 5–24

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

AMBROISE, B.; NAJJAR, G. (1982): Mapping of daily evapotranspiration in a mountainous area – Application to the Ringelbach catchment, Vosges (France). 9th EGS Meeting. Leeds (G.B.), 23–27/8/1982

AMBROISE, B.; NAJJAR, G.; HUMBERT, J.; VIVILLE, D.; MERCIER, J. L. (1982): Determination of the spatial variability of water balance components in a mountainous area – Application to the Ringelbach catchment, Vosges (France). Proc. Symp. Hydrol. Research Basins, Sonderh. Landeshydrologie, Bern, Vol. 2, p. 249–258

AMBROISE, B.; VIVILLE, D.; MERCIER, J. L. (1982): Spatial variability of soils hydrodynamic properties in a small mountainous catchment – Preliminary results. 9th EGS Meeting. Leeds (G.B.), 23–27/8/1982

AMBROISE, B.; NAJJAR, G. (1983): Cartographie de l'évapotranspiration journalière en région montagneuse – Application au petit bassin du Ringelbach, Hautes Vosges (France). Les Colloques de l'INRA no. 15, p. 187–200

AMBROISE, B.; AMIET, Y.; MERCIER, J. L. (1984): Spatial variability of soil hydrodynamic properties in the Petite Fecht catchment, Soultzeren, France – Preliminary results. In: Burt T.P., Walling D.E. (Eds.) »Catchment Experiments in Fluvial Geomorphology«, Geo. Books, Norwich, U.K., p. 35–53

AMBROISE, B.; VIVILLE, D. (1984): Spatial variability of textural and hydrodynamic properties in a soil unit of the Ringelbach study catchment. Vosges (France). Zeitschrift für Geomorphologie, Suppl. Bd. (à paraître)

AMIET, Y. (1980): Méthode d'approche de la spatialisation des caractéristiques hydrodynamiques des formations superficielles; exemple du haut bassin de la petite Fecht (Haut Rhin). Thèse 3e cycle Géog. Phys. U.L.P. Strasbourg 113 p.

AMIET, Y.; AMBROISE, B.; MERCIER, J. L. (1982): Première caractérisation hydrodynamique des formations superficielles et des sols des bassins de la petite Fecht et du Ringelbach. I. Caractérisation des courbes de rétention hydrique. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AMIET, Y.; MERCIER, J. L. (1982): Inventaire, description et cartographie des formations superficielles et des sols des bassins de la petite Fecht et du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AUZET, A. V. (1982): La mesure du creep: mise au point bibliographique. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

AUZET, A. V. (1982): Les déplacements par reptation en région tempérée: Exemple du bassin versant de la Petite Fecht, les sites de Geisberg et de Schildmatt. Rapport DEA, ULP, Strasbourg. 68 p.

BABOT, Y.; BARIDI, B. (1982): Premières mesures géophysiques électriques dans le bassin expérimental du Ringelbach à Soultzeren (68). Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p. 175–178

BARID-BARIDI (1980): Première approche de l'écologie des zones saturées en eau par les méthodes géophysiques. DEA Ecol., ULP-BRGM, Strasbourg, 47 p.

BELLEUDY, P.; HAMBURGER, J.; MERCIER, J. L. (1982): Mesures thermiques transitoires des paramètres thermocinétiques et de la teneur en eau. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p. 205–210

CHEKARTCHI, H. (1980): Utilisation de la phénologie pour la cartographie écologique. DEA Ecol., ULP, Strasbourg, 21 p.

FRITZ, B.; MASSABUAU, J. C.; ABROISE, B. (1984): Physico-chemical characteristics of surface waters and hydrological behaviour of a small granitic basin (Vosges massif, France): Annual and daily variations. Proc. Int. Symp. on Hydrochemical Balances of Freshwater Systems, UNESCO-IAHS, Uppsala (S), 10–14/9/1984. IAHS Publ. 150: p. 249–261

GEISSERT, E. (1981): Mesure de la reptation dans le bassin versant de la Petite Fecht (Haut-Rhin). Elaboration d'un capteur à jauges de contraintes resistives. Thèse 3e cycle, ULP Strasbourg, 170 p.

HAMBURGER, J.; MERCIER, J. L. (1978): Mesure in situ de la diffusivité thermique d'un milieu poreux non sature; application à la mesure de la teneur en eau. 6e Conf. Intern. sur les transferts de chaleur. Toronto 1978, Vol. 3, M-8, p. 99–104

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

HAMBURGER, J.; MERCIER, J. L. (1978): Les paramètres thermocinétiques d'un milieu poreux non saturé, leurs relations avec la teneur en eau. Bull. G.F.H.N.5

HAMBURGER, J.; MERCIER, J. L. (1982): Sonde à choc thermique, Modèles théoriques, paramètres thermocinétiques d'un milieu poreux non saturé. Leurs relations avec la teneur en eau. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

HOEBLICH, J. M.; SCHWING, J. F. (1976): Les versants d'un cirque glaciaire des Hautes-Vosges: le Forlet. Une diversité de formes et d'évolution postglaciaire, en relation avec le milieu végétal. Rech. Géogr. à Strasbourg no. 1, p. 23–37

HUMBERT, J. (1977): Contribution à l'étude des transferts hydriques dans le system sol-plante-atmosphère. Thèse 3e cycle Ecol. Végét., ULP Strasbourg, 194 p.

HUMBERT, J. (1982): Cinq années de bilans hydrologiques mensuels sur un petit bassin versant dans les hautes Vosges (1976–1980): Le bassin du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21, p. 105–122

HUMBERT, J. (1982): Etude expérimentale et simulation de l'extraction de l'eau par les racines d'une graminée en régime de dessèchement. Une contribution à l'étude de l'évapotranspiration réelle ponctuelle. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

HUMBERT, J. (1984): Genèse et développement des crues dans 2 vallées vosgiennes (Fecht et Weiss) a travers l'exemple des évènements d'avril et mai 1983. Mosella (à paraître)

HUMBERT, J.; MERCIER, J. L.; METTHEY, J. (1976): Modélisation de la dynamique de l'eau dans le sol sur un versant: mise au point. Rech. Géogr. à Strasbourg no. 1, p. 39–80

HUMBERT, J.; MERCIER, J. L.; METTHEY, J.; PAUL, P.; SCHERER, J.; VOGT, H. (1978): Le bassin versant expérimental du Ringelbach dans les Vosges: Méthodes d'expérimentation. Zeitschr. f. Geomorphol., Suppl. Bd. 29. Sous presse

HUMBERT, J.; MERCIER, J. L.; METTHEY, J. (1977): Modélisation bidimensionnelle des transferts hydriques dans le système sol-plante-atmosphère. 6e Coll. sur les méthodes mathématiques appliquées à la géogr., Besançon, p. 1–42

HUMBERT, J.; MERCIER, J. L.; METTHEY, J.; PAUL, P.; SCHERER, J.; VOGT, H. (1978): Les mesures de terrain effectuées dans le bassin versant du Ringelbach. Zeitschr. für Geom. Supp. no. 29, p. 64–70

HUMBERT, J.; NAJJAR, G.; AMBROISE, B.; AMIET, Y. (1982): Caractéristiques morphométriques et hydrographiques des bassins de la Petite Fecht et du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

HUMBERT, J.; PAUL, P. (1982): La répartition spatiale des précipitations dans le bassin versant de la Petite Fecht à Soultzeren (Hautes Vosges). Premiers résultats. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

JAILLET, A. (1984): Bilans de consommation d'eau dans la vallée de Munster. Evolution depuis 1962. Mémoire de Maitrîse, UER de Géographie, ULP (LGP)

MERCIER, J. L. (1976): Simulation digitale de l'évolution géomorphologique d'un versant. Th. Sc., Strasbourg, 300 p.

MERCIER, J. L. (1977): Hangstabilitätsmessung am Beispiel eines Vogesenhanges (Methodologische Aspekte). Zeitschr. f. Geomorphol. Suppl. Bd. 28, p. 30–41

MERCIER, J. L. (1980): Statistiques systèmes et modèles en géomorphologie. Bull. Assoc. Géog. Franc. 468: p. 113–118

MERCIER, J. L. (1980): Calcul et cartographie du rayonnement solaire global dans le bassin versant du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg. 13/14: p. 63–75

MERCIER, J. L. (1981): Mathematical models for a geosystem. I.B.G. QMSG Meeting Cambridge, U.K., 11–14 sept. 1980. Environment and Planning (à paraître)

MERCIER, J. L. (1982): Contraintes et déplacements de matières sur versant, mesure d'un mécanisme: le creep. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

MERCIER, J. L. (1982): La latitude équivalente, un indice climatique utilisable en géomorphologie. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

MERCIER, J. L.; TONINATO, G. (1980): Procédure de recherche d'erreur dans une banque de données hydrométriques. Convention 1333-AE3, Ministère de l'Agriculture, Strasbourg, 34 p.

MERCIER, J. L.; GEISSERT, E. (1981): First creep measurement in the upper Fecht valley. Earth Surface Processes (à paraître)

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

MERCIER, J. L.; GEISSERT, E. (1982): Contraintes et déplacement de matières sur versant, mesure d'un mécanisme: le creep, premièrs résultats. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

MERCIER, J. L.; VIVILLE, D. (1982): La diffusivité thermique du sol sur le versant du Geisberg. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

METTHEY, J. (1977): Modélisation des transferts hydriques dans un versant sous prairie. Thèse 3e cycle Ecol. Végét. ULP Strasbourg 160 p. + ann.

LAFONTAINE, M. (1984): Les fortes précipitations sur le massif vosgien. Leurs relations avec les types de temps. Mémoire de Maîtrise UER de Géographie. ULP (LGP)

LASSERRE, S. (1983): Le climat de Colmar. Mémoire de Maîtrise. UER de Géographie, ULP (LGP-INRA)

NAJJAR, G. (1980): Essai de spatialisation de l'évapotranspiration potentielle dans le bassin versant du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg 13/14: p. 55–62

NAJJAR, G. (1982): Méthode de cartographie de l'évapotranspiration journalière en moyenne montagne tempérée; application au bassin versant du Ringelbach (Hautes Vosges). Thèse 3e cycle Géogr. Phys. ULP Strasbourg 168 p.

NAJJAR, G.; AMBROISE, B. (1982): Cartographie de l'évapotranspiration journalière dans un bassin versant de montagne. Journée du Groupe »Dispersion et échanges en milieu poreux« de la Société hydrotechnique de France. Montfavet, 24-25/6/1982

NAJJAR, G. (1982): Comparison de l'évapotranspiration potentielle (ETP) journalière estimée par les formules de Penman et de Brochet-Gerbier en Alsace. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p. 169–174

NAJJAR, G.; AMBROISE, B. (1982): Abri simplifié pour évaporamètre Piche. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p.257–261

NAJJAR, G.; AMBROISE, B.; MERCIER, J. L. (1981): Measurement and mapping of potential evapotranspiration in a small mountainous watershed. Nordic Hydrology 12 (4/5): p. 195–206

PAUL, P. (1977): La décroissance de la température avec l'altitude dans les Vosges et la Forêt-Noire. Aspects locaux et régionaux. Rech. Géogr. à Strasbourg no. 4, p. 55–67

PAUL, P. (1977): Remarques préliminaires à propos de deux climats locaux dans le bassin versant expérimental de Soultzeren (Vosges). Rech. Géogr. à Strasbourg no. 4, p. 93–98

PAUL, P. (1979): L'insolation dans le Nord-Est de la France et les régions allemandes voisines. Revue Géog. de l'Est, p. 273–288

PAUL, P. (1980): Topoclimats thermiques dans le vallon du Ringelbach. Rech. Géogr. à Strasbourg, 13/14: p. 77–84

PAUL, P. (1981): Un cas remarquable d'effet de foehn en plaine d'Alsace (10 décembre 1979). Mélanges Péguy: Eaux et climats, CNRS Grenoble: p. 383–391

PAUL, P. (1982): Le climat de la vallée de la Fecht. Aspects généraux. Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p. 65–78

PAUL, P.; ROUSSEL, I. (1984): Les précipitations exceptionelles d'avril et mai 1983 à l'origine des fortes crues en Alsace et en Lorraine. Mosella (à paraître)

PIREN-EAU/ALSACE (1981): 1er compte rendu d'avancement des recherches. ASP Piren 2180, Conv. Minist. Environnement 80.279. 1/12/1981, 266 p.

PIREN-EAU/ALSACE (1983): 2ème compte rendu d'avancement des recherches ASP Piren 0282. Conv. Minist. Environnement 82.091. 31/3/1983, 146 p.

REUTENAUER, D. (1982): Etude de la variabilité spatiale des caractéristiques hydrodynamiques des sols du bassin de la Petite Fecht (amont de Stosswhir). Mémoire de Maîtrise, UER de Géographie, ULP (LGP)

REUTENAUER, D. (1983): Etude expérimentale de la conductivité hydraulique des formations superficielles: mise au point d'une méthode de mesure au laboratoire et application à quelques formations des Vosges et de la plaine d'Alsace. Mémoire de DEA Géographie, ULP(LGP)

ROMAC, G. (1976): Etude et carte géomorphologique au 1/10.000e du secteur situé entre Soultzeren et le col du Wettstein (Vosges centrales). Mém. de DEA, Strasbourg, 43 p., cartes

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

RUFFRAY, P. DE (1982): Principales unités phytoécologiques du bassin versant de la Petite Fecht: Hautes Vosges (France). Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21

RUFFRAY, P. DE; BRISSE, H.; GRANDJOUAN, G. (1981): Un procédé d'estimation des données manquantes fondé sur les corrélations climatiques entre postes voisins. La Météorologie, VIe série, 24: p. 47–59

RUFFRAY, P. DE; HOFF, M. (1982): Notice et carte phytoécologique au 1/25000e de la vallée de Munster. Contrat DGRST 79.7.0432, Action »Gestion des ressources naturelles renouvelables. Produits de cueillette«, Strasbourg

SCHERER, J. (1977): Une méthode d'extrapolation dans l'espace de données pluviométriques moyennes. Application à une partie des Vosges et de leur bordure. Rech. Géogr. à Strasbourg no. 4, p. 69–85

SCHERER, J. (1977): Une méthode pour déceler les erreurs systématiques saisonnières dans les données pluviométriques. Rech. Géogr. à Strasbourg no. 4, p. 99–103

SCHERER, J. (1978): Unité et diversité des cours d'eau alsaciens, d'après l'étude de leur régime moyen. Rev. Géogr. de l'Est no. 78-4, sous presse

VIVILLE, D. (1980): Dynamique des températures dans le sol sur le versant du Geisberg, application au calcul de la diffusivité thermique. DEA Géogr. ULP Strasbourg, 70 p.

VIVILLE, D.; AMBROISE, B. (1982): Détermination des curbes de rétention hydriques des sols par la méthode du bac à sable et à kaolin (pF 2,7). Rech. Géogr. à Strasbourg 19/20/21: p. 253–256

VIVILLE, D.; AMBROISE, B. (1983): Variabilité spatiale de la densité apparente et des propriétés hydrodynamique des sols dans le bassin du Ringelbach (Vosges). 8èmes Journées Scientifiques »Densité des sols: mesure et relations avec les comportements hydriques et mécaniques« du GFHN, Rouen, 29-30/11/1983. (Résumé publié)

VIVILLE, D.; AMBROISE, B. (1984): Variabilité spatiale des propriétés texturales et hydrodynamiques des sols dans le bassin versant du Ringelbach (Vosges, France). 7ème Colloque de l'UGI »Expérimentations de Terrain en Géomorphologie«, Strasbourg-Heidelberg 20-25/8/1984

VOGT, H. (1975): Quelques éléments explicatifs de la variabilité des formations de versant périglaciaire sur roche cristalline dans la partie orientale des Vosges moyennes Bull. de l'Assoc. des Géogr. français (422/423) p. 75–78

VOGT, H. (1976): Quelques problèmes de l'étude des versants. Rech. Géogr. à Strasbourg (1) p. 5–12

VOGT, H. (1979): L'âge du volume montagneux des Vosges orientales. Rev. Géogr. de l'Est (3) p. 259–272

VOGT, H. (1980): Etude géomorphologique du rebord sud-occidental du Fossé rhénan. Thèse d'Etat Géogr. Phy. s. ULP, Strasbourg 472 p.

VOGT, H. (1982): Le cadre géomorphologique du bassin versant expérimental de la Petite Fecht (Vosges, France): Rech. Géogr. à Strasbourg (19/20/21) p. 25–27

Bezeichnung

KLEINE FECHT
Einzugsgebiet in mittlerer Höhenlage

Stromgebiet

RHEIN: Kleine Fecht – FECHT – ILL

Betreiber

LABORATOIRE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE
UER de Géographie
3, rue de l'Argonne
F - 67083 Strasbourg Cedex

Untersuchungszeitraum

1979–. . . .

Lage

7° 6′ E 48° 3′ N

Fläche

12,3 km²

Höchster Punkt

1303 m

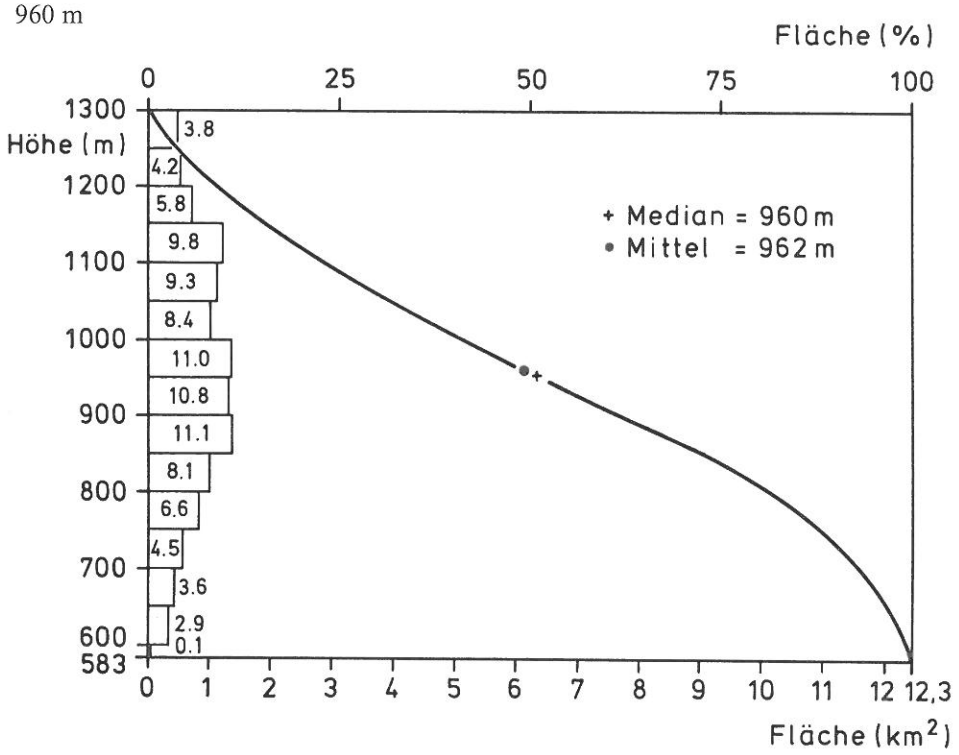
Tiefster Punkt

583 m

Mittlere Höhe

960 m

Hypsographische Kurve



Ziel

Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs im Bergland
Untersuchungen zur räumlichen Veränderlichkeit der hydrodynamischen Kenngrößen der Böden und der Oberflächenformationen
Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit der Niederschläge und der Kenngrößen des Schnees
Untersuchungen zur zeitlichen Klassifizierung
Entwicklung von Methoden zur Abschätzung der räumlichen Veränderlichkeit der Verdunstung
Untersuchungen zur Entstehung und Entwicklung von Hochwässern
Auf den Raum abgestimmte hydrologische Bilanz- und Modellentwicklung des Wasserkreislaufs

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	16 Pluviometer (davon 10 LGP betrieben) 11 Pluviographen (davon 5 LGP betrieben)
Abfluß	11 Limnigraphen (davon 2 LGP und 9 SRAE betrieben)
Lufttemperatur, Luftfeuchte	9 Wetterstationen (davon 6 LGP betrieben)
Windgeschwindigkeit	Anemometer
Verdunstung	Evaporimeter nach Piche
Sonnenstrahlung	1 Pyranometer in Altenberg 1 Pyranometer in Colmar INRA Strahlungsmesser nach CIMEL
Bodentemperatur	1 Meßstelle am Geisberg in drei verschiedenen Tiefen, Aufzeichnungsgerät nach Bourdon
Bodenwasser	Meßstelle Geisberg (Weideland): 2 Meßstellen mit 5 Tensiometern für Bodenfeuchte bis 75 cm Tiefe 10 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA) Meßstelle Schildmatt (Wald): 20 Tensiometer bis 115 cm Tiefe, davon 14 kleine in 3 bis 17 cm Tiefe 9 Tensiometer nach Bell-Howell (0–25 psi absolut) 3 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA) Meßstelle Gaertlesrain (Weideland): 4 Tensiometer bis 90 cm Tiefe 2 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA)
Bodenspannung	Messung der Bodenspannung am Geisberg in 8 Bodentiefen zwischen 5 und 50 cm am Schildmatt in 9 Bodentiefen zwischen 4 und 60 cm Untersuchungen zu Hangrutschungen

Veröffentlichungen und Berichte

Siehe Gebiet Ringelbach (III-2)

Bezeichnung
FECHT
Einzugsgebiet in mittlerer Höhenlage

Stromgebiet
RHEIN: FECHT – ILL

Betreiber
LABORATOIRE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE
UER de Géographie
3, rue de l'Argonne
F - 67083 Strasbourg Cedex

Untersuchungszeitraum
1981–. . . .

Lage
zwischen 7° 23′ E und 6° 59′ E und
zwischen 48° 13′ N und 47° 57′ N

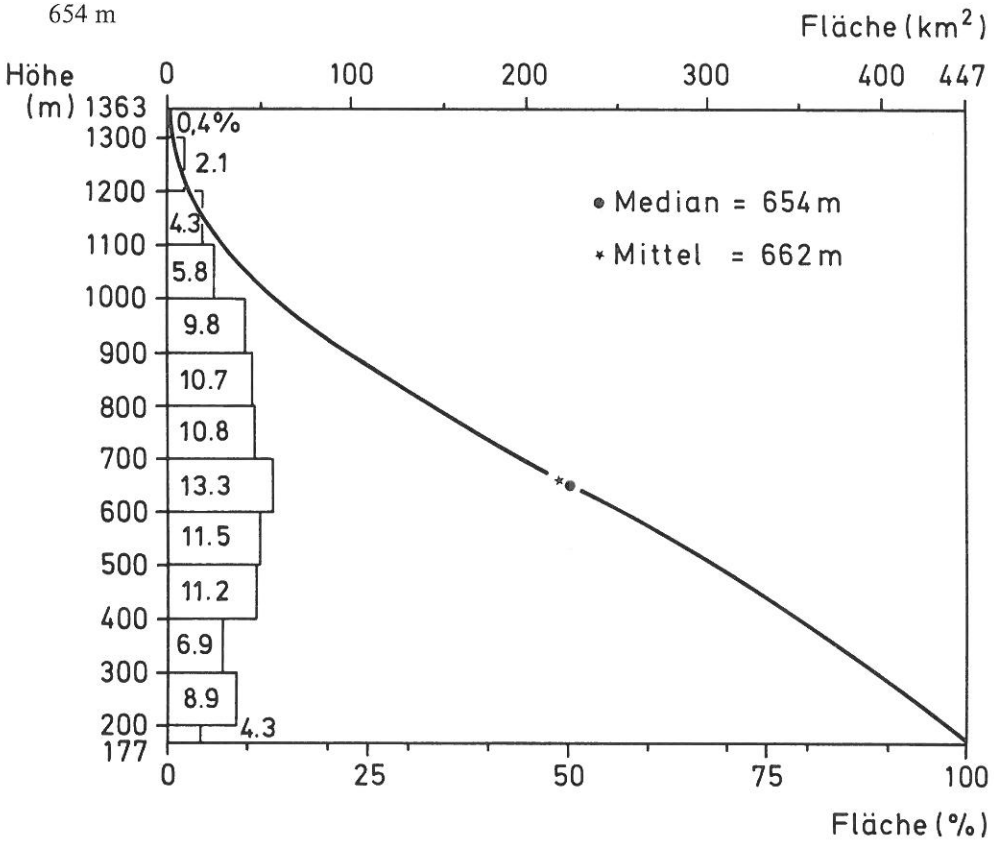
Fläche
447 km²

Höchster Punkt
1063 m

Tiefster Punkt
177 m

Mittlere Höhe
654 m

Hypsographische Kurve



Ziel
Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit des Wasserkreislaufs im Bergland
Untersuchungen zur räumlichen Veränderlichkeit der hydrodynamischen Kenngrößen der Böden und der Oberflächenformationen
Untersuchungen zur räumlich-zeitlichen Veränderlichkeit der Niederschläge und der Kenngrößen des Schnees
Untersuchungen zur zeitlichen Klassifizierung
Entwicklung von Methoden zur Abschätzung der räumlichen Veränderlichkeit der Verdunstung

Ziel (Fortsetzung)	Untersuchungen zur Entstehung und Entwicklung von Hochwässern Auf den Raum abgestimmte hydrologische Bilanz- und Modellentwicklung des Wasserkreislaufs
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	16 Pluviometer (davon 10 LGP betrieben) 11 Pluviographen (davon 5 LGP betrieben)
Abfluß	11 Limnigraphen (davon 2 LGP und 9 SRAE betrieben)
Lufttemperatur, Luftfeuchte	9 Wetterstationen (davon 6 LGP betrieben)
Windgeschwindigkeit	Anemometer
Verdunstung	Evaporimeter nach Piche
Sonnenstrahlung	1 Pyranometer in Altenberg 1 Pyranometer in Colmar INRA Strahlungsmesser nach CIMEL
Bodentemperatur	1 Meßstelle am Geisberg in drei verschiedenen Tiefen, Aufzeichnungsgerät nach Bourdon.
Bodenwasser	Meßstelle Geisberg (Weideland): 2 Meßstellen mit 5 Tensiometern für Bodenfeuchte bis 75 cm Tiefe 10 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA) Meßstelle Schildmatt (Wald): 20 Tensiometer bis 115 cm Tiefe, davon 14 kleine in 3 bis 17 cm Tiefe 9 Tensiometer nach Bell-Howell (0–25 psi absolut) 3 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA) Meßstelle Gaertslesrain (Weideland): 4 Tensiometer bis 90 cm Tiefe 2 Neutronenrohre, Neutronensonde SOLO 20 (CEA)
Bodenspannung	Messung der Bodenspannung am Geisberg in 8 Bodentiefen zwischen 5 und 50 cm am Schildmatt in 9 Bodentiefen zwischen 4 und 60 cm Untersuchungen zu Hangrutschungen
Veröffentlichungen und Berichte	Siehe Gebiet Ringelbach (III-2)

Bezeichnung MOSELLE

Stromgebiet RHEIN: Elvon

Betreiber MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
Service Régional de l'Aménagement des Eaux de Lorraine
Centralisateur du Bassin Rhin-Meuse
4, Rue Wilson – B.P. 1099
F-57036 Metz Cedex 1

Untersuchungszeitraum 1981–. . . .

Lage 6° 22′ E 49° 2′ N

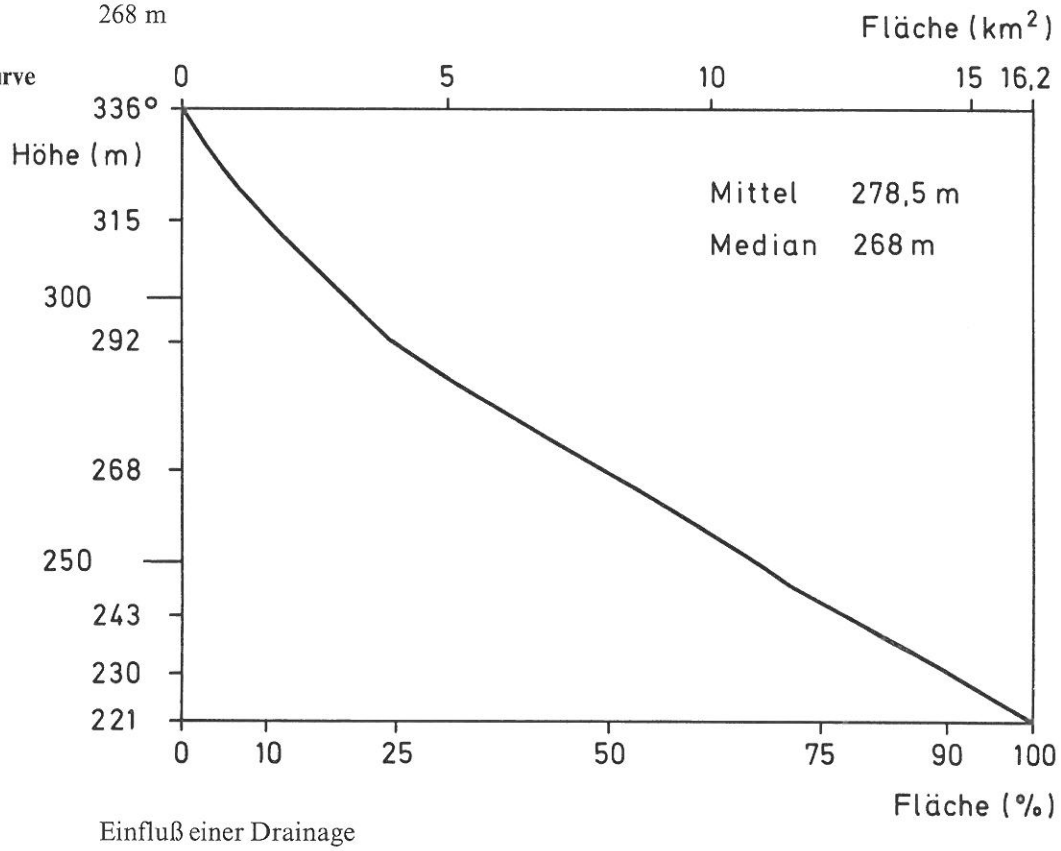
Fläche 16,2 km²

Höchster Punkt 336 m

Tiefster Punkt 221 m

Mittlere Höhe 268 m

Hypsographische Kurve



Ziel Einfluß einer Drainage

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Niederschlagsmesser
Abfluß	Pegel
Wasserbeschaffenheit	NO_3, NO_2, NH_4, PO_4

Veröffentlichungen und Berichte in Vorbereitung

Hydrologische Untersuchungsgebiete in der Bundesrepublik Deutschland

Bassins de recherches hydrologiques en République fédérale d'Allemagne

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr »BREMECKE«
Stromgebiet	RHEIN: Bremecke – Möhne – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1951–1965
Lage	8° 11′ E 51° 28′ N
Fläche	2,14 km²
Höchster Punkt	NN + 342 m
Tiefster Punkt	NN + 222 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt in Einzugsgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel, Pegellatte
Lufttemperatur, Luftfeuchte	1 Klimastation, ausgestattet mit Thermohygrograph und Maximum- und Minimumthermometer
Lufttemperatur	Messungen in 50, 100 und 200 cm über dem Boden
Bodentemperatur	Messungen in 0, 5, 10, 20, 30, 50 und 100 cm Tiefe
Grundwasserstand	9 Beobachtungsrohre
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Band I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr, »KRÄHE«
Stromgebiet	RHEIN: Krähe – Sorpe – Röhr – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1951–1965
Lage	7° 56′ E 51° 16′ N
Fläche	2,85 km²
Höchster Punkt	NN + 550 m
Tiefster Punkt	NN + 370 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt in Einzugsgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser 1 Totalisator
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Band I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr, »KÖNIGSWASSER«
Stromgebiet	RHEIN: Königswasser – Sorpe – Röhr – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1951–1965
Lage	7° 57′ E 51° 16′ N
Fläche	3,33 km²
Höchster Punkt	NN + 557 m
Tiefster Punkt	NN + 355 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt in Einzugsgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Lufttemperatur, Luftfeuchte	1 Klimastation, ausgestattet mit Thermohygrograph und Maximum- und Minimumthermometer
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Bd. I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr, »RÖNKHAUSER BACH«
Stromgebiet	RHEIN: Rönkhauser Bach – Lenne – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1951–1965
Lage	7° 57′ E 51° 13′ N
Fläche	1,33 km²
Höchster Punkt	NN + 584 m
Tiefster Punkt	NN + 360 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt in Einzugsgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Bd. I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr, »SCHMALAU«
Stromgebiet	RHEIN: Schmalau – Gleier Bach – Lenne – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1958–1968
Lage	8° 20′ E 51° 10′ N
Fläche	1,00 km²
Höchster Punkt	NN + 600 m
Tiefster Punkt	NN + 426 m
Mittlere Höhe	NN + 470 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt im Einzugsgebiet
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Lufttemperatur, Luftfeuchte	1 Klimastation, ausgestattet mit Thermohygrograph und Maximum- und Minimumthermometer
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Bd. I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr »RUNSENBACH«
Stromgebiet	RHEIN: Runsenbach – Albe – Wende – Bigge – Lenne – RUHR – RHEIN
Betreiber	RUHRTALSPERRENVEREIN ESSEN Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1951–1960
Lage	7° 54′ E 50° 59′ N
Fläche	0,21 km²
Höchster Punkt	NN + 455 m
Tiefster Punkt	NN + 416 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasserhaushalt in Einzugsgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	1 Regenschreiber nach Hellmann 1 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein Bd. I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	Gewässerkundliche Untersuchungen im Einzugsgebiet der Ruhr »MARMECKE«
Stromgebiet	RHEIN: Marmecke – Hundem – Lenne – RUHR – RHEIN
Betreiber	Ruhrtalsperrenverein Essen Postfach 10 32 42 D-4300 Essen
Untersuchungszeitraum	1957–1965
Lage	8° 8′ E 51° 4′ N
Fläche	0,74 km²
Höchster Punkt	NN + 669 m
Tiefster Punkt	NN + 502 m
Ziel	Beziehung zwischen Wald und Wasser im Einzugsgebiet
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	3 Regenschreiber nach Hellmann 2 Regenmesser nach Hellmann 2 Totalisatoren
Abfluß	Flügelmessungen bzw. Meßwanne in ausgebautem Meßgerinne, ausgestattet mit Schreibpegel, Stechpegel und Pegellatte
Veröffentlichungen und Berichte	KIRWALD, E. (1955): Über Wald und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet. Mitteilungen über Forschungsarbeiten des Ruhrtalsperrenvereins. Eigenverlag Ruhrtalsperrenverein KIRWALD, E. (1969): Wasserhaushalt und Einzugsgebiet. Ruhrtalsperrenverein, Bd. I und II, Vulkan Verlag Essen KIRWALD, E. (1976): Gewässerkundliche Untersuchungen und landschaftliche Grundausstattung von Einzugsgebieten. Ruhrtalsperrenverein, Vulkan Verlag Essen

Bezeichnung	REHRINGHAUSEN
Stromgebiet	RHEIN: Rehringhausener Bach – Olper Bach – Bigge – Lenne – RUHR – RHEIN
Betreiber	STAATLICHES AMT FÜR WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT Heinitzstraße 44 D-5800 Hagen
Untersuchungszeitraum	1957–. . . .
Lage	7° 54′ E 51° 2′ N
Fläche	0,33 km²
Höchster Punkt	NN + 511 m
Tiefster Punkt	NN + ca. 400 m
Ziel	Feststellung des Einflusses verschiedener Betriebsformen auf den Wasserhaushalt des Waldes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	Niederschlagsschreiber nach Hellmann
Abfluß	Stechpegel mit Schreibpegel

Bezeichnung	HELGERSDORF
Stromgebiet	RHEIN: Ochsenbach – Werthenbach – SIEG
Betreiber	STAATLICHES AMT FÜR WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT Heinitzstraße 44 D-5800 Hagen
Untersuchungszeitraum	1957–. . . .
Lage	8° 10′ E 50° 51′ N
Fläche	0,35 km²
Höchster Punkt	NN + 513 m
Tiefster Punkt	NN + ca. 400 m
Ziel	Feststellung des Einflusses verschiedener Betriebsformen auf den Wasserhaushalt des Waldes
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	Niederschlagsschreiber nach Hellmann
Abfluß	Stechpegel mit Schreibpegel

Bezeichnung Forsthydrologisches Forschungsgebiet KROFDORF

Stromgebiet RHEIN: Salzböde – LAHN – RHEIN

Betreiber

PROJEKTGRUPPE KROFDORF, Koordinationsstelle
Hessische Forstliche Versuchsanstalt
Institut für Forsthydrologie
Postfach 1308
D-3510 Hann. Münden 1

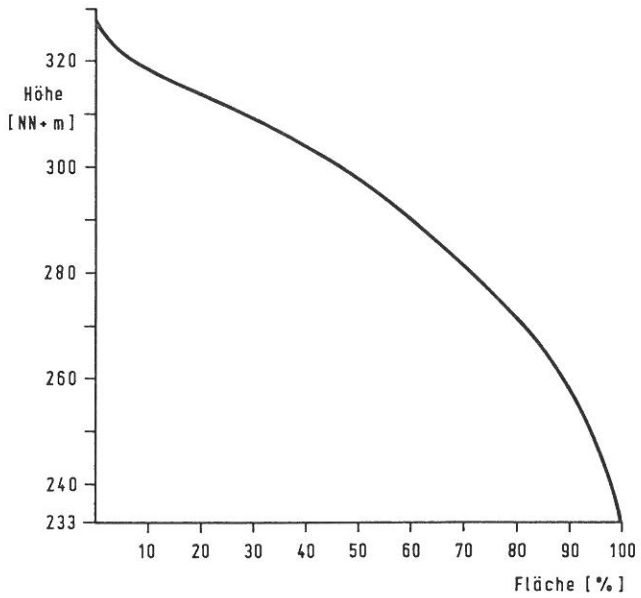
Untersuchungszeitraum 1972–. . . .

Lage 8° 39′ E 50° 41′ N

Fläche

	Gesamt	A1	A2	B1	B2
km²	0,538	0,093	0,204	0,105	0,136
Höchster Punkt NN + m		328	327	336	326
Tiefster Punkt NN + m		233	233	253	253
Mittlere Höhe NN + m		293	302	302	303

Hypsographische Kurve (Krofdorf A1)



Ziel

Quantifizierung des Einflusses von waldbaulichen Maßnahmen auf den Wasser- und Bioelementhaushalt von Einzugsgebieten
Wirkung des Waldes auf den Wasserertrag (Menge, zeitliche Verteilung, Qualität)
Veränderungen beim Bioelementaustrag aus dem Fließgewässer durch waldbauliche Maßnahmen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag

Freiland:
2 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
1 Niederschlagsmesser nach Hellmann
8 Totalisatoren
4 Totalisatoren zur Bestimmung des Bioelementeintrags durch die Niederschläge
Waldbestände:

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

11 Totalisatoren
11 Versuchsflächen für Bestandsniederschlagsmessung
3 Versuchsflächen für Nettoniederschlagsmessung
11 Versuchsflächen mit je 3 Neutronensonden-Meßstellen zur Bestimmung der Bodenwasser-Vorratsänderung
12 Beregnungsparzellen
12 Schneemeßlinien mit Frosttiefemesser

Abfluß: Dreieckswehr mit Beruhigungs- bzw. Meßbecken mit Stech- und Schreibpegel

Lufttemperatur, Luftfeuchte: Thermohygrograph

Wasserbilanz: Wasserbilanzschreiber

Veröffentlichungen und Berichte

BRECHTEL, H. M. (1972): Forsthydrologische Forschungsprojekte in Hessen. Eigenverlag der Hessischen Forstlichen Versuchsanstalt, Institut für Forsthydrologie, Hann. Münden

BRECHTEL, H. M. ET AL. (1975): Zur Problematik einer quantitativen Erfassung des Einflusses der Landnutzung auf Oberflächenabfluß und Bodenabtrag sowie auf oberflächennahe Abflüsse. »Interpraevent 1975« in Innsbruck

BRECHTEL, H. M. (1978): Forsthydrologisches Forschungsgebiet Krofdorf. Exkursionsinformation

BRECHTEL, H. M.; HOYNINGEN-HUENE, J. VON (1979): Einfluß der Verdunstung verschiedener Vegetationsdecken auf den Gebietswasserhaushalt. Schriftenreihe des DVWK, H. 40, S. 172–223

BRECHTEL, H. M.; BALÁZS, A.; KILLE, K. (1982): Natural Correlation of Streamflow Characteristics from Small Watersheds in the Forest Research Area of Krofdorf. Results of a Paired Watershed Calibration. Proc. Symp. Hydrol. Research Basins, Sonderh. Landeshydrologie Bern

DITTER, P.; WOHLRAB, B. (1978/79): Wirkungen verschiedener naturräumlicher Ausstattung und verschiedener Flächennutzung auf den Schwermetallgehalt der Böden und den Schwermetalleintrag in Gewässer. Jahresbericht der Ökolog. Forschungsstation d. Justus-Liebig-Universität Gießen, Heft 4

Ergänzungsheft zum Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch, Land Hessen, Rhein- und Weseranteil, Gewässerkundliche Hauptzahlen (Ergebnisse vom Forschungsgebiet Krofdorf ab 1972)

GÄRTNER, E. J.; BRECHTEL, H. M. (1976): The Krofdorf Forest Hydrological Research Project – An Example for Motivation of Research Workers – Discussion Paper, presented at the XVI IUFRO World-Congress, Oslo, Norway, June 20 – July 2, 1976

HOFFMANN, J. (1974): Die Wasserqualität von Vorflutern in Mittelgebirgslandschaften in Abhängigkeit von der naturräumlichen Ausstattung unter besonderer Berücksichtigung des Phosphateintrages. Diss. Gießen

HÜSER, R. (1979): Wald und Wasserqualität. Schriftenreihe des DVWK, Heft 41, S. 89–107

KREUTZER, K.; HÜSER, R. (1978): Der Einfluß der Waldbewirtschaftung auf die Wasserspende und Wasserqualität. Forstw. Cbl. 97, S. 80–92

STENGEL-RUTKOWSKI, W. (1976): Ergebnisse von Abflußmessungen im Krofdorfer Forst (Rheinisches Schiefergebirge). Geol. Jb., Nr. 104, S. 233–244

TOLDRAIN, H. (1974): Wasserabfluß und Bodenabtrag in verschiedenen Waldbeständen. Allgemeine Forstzeitschrift, Sonderheft »Wald und Wasser 74«, 29. Jg., Nr. 49, München, S. 1107–1109

Bezeichnung SWISTBACHGEBIET

Stromgebiet RHEIN: Swistbach – ERFT – RHEIN

Betreiber
Dr. L. Breuer
METEOROLOGISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BONN
Auf dem Hügel 20
D-5300 Bonn 1

Untersuchungszeitraum 1977–1980 (1981)

Lage 6° 57′ E 50° 40′ N

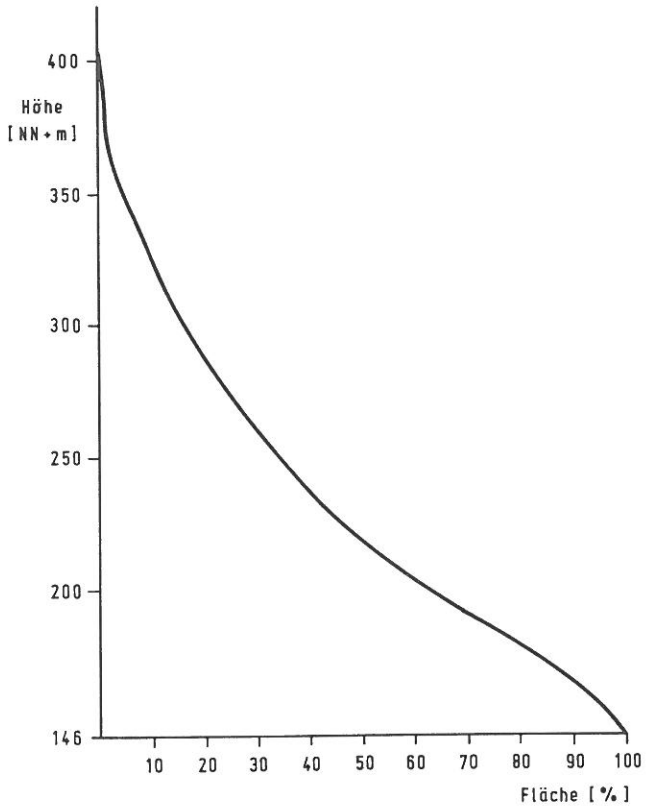
Fläche 108 km²

Höchster Punkt NN + 406 m

Tiefster Punkt NN + 146 m

Mittlere Höhe NN + 218 m

Hypsographische Kurve



Ziel

Verbesserung der quantitativen Gebietsniederschlagsmessung mit Hilfe von Mikrowellensensoren
Untersuchung der Repräsentation von Punktniederschlagsmessungen für bestimmte Umgebungen und unterschiedliche Regentypen und -strukturen
Wasserhaushaltsbestimmung eines in einer relativen Trockenzone liegenden Flußeinzugsgebietes

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	3 Regenschreiber nach Hellmann 4 Digitalregenmesser (System Joss-Tognini) mit Magnetbandaufzeichnung 1 Digitalregenmesser Prototyp Tognini – Wippe mit Eigenbau-Elektronik
Gebietsniederschlag	1 Radaranlage für quantitative Regenmessung in 200–400 m über Grund
Abfluß	Pegelschreiber
Grundwasser	48 Grundwassermeßstellen
Temperatur, relative Luftfeuchte	Thermohygrograph
Windweg und -richtung	Woelfle-Windschreiber in 2 m Höhe
Strahlungsbilanz	Strahlungsbilanzmesser nach Schulze

Veröffentlichungen und Berichte

LAMSFUSS, J. (1978): Ausgewählte Niederschlagsereignisse und Abflußverhalten im Einzugsgebiet der oberen Swist. Eine Voruntersuchung. Diplomarbeit Bonn

BIRRONG, W. (1980): Regentropfenspektroskopie als wichtiges Hilfsmittel für die quantitative Niederschlagsmessung mit Radar im speziellen und für die Niederschlagsforschung im allgemeinen. Diplomarbeit Bonn

GRAMBACH, K. (1980): Praktische und theoretische Untersuchungen von Gebietsniederschlägen einzelner Regenereignisse im Einzugsgebiet der oberen Swist. Diplomarbeit Bonn

HOMMES, A. (1981): Eine Wasserbilanz des Swistbaches oberhalb des Pegels Morenhoven. Diplomarbeit Bonn

KAMMER, A. (1982): Quantitative Messung der Feinstrukturen von Gebietsniederschlägen mit Radar. Diplomarbeit Bonn

HASTED, N. J. (1982): The Effect of Spatially Variable Rainfall on the Runoff Hydrograph. Diplomarbeit Birmingham, U.K.

SCHILLING, W.; HARMS, R. W. (1982): Räumliche Variabilität von Niederschlag und Abflußbildung – Auswirkungen auf den Abflußprozeß. Universität Hannover

GIESECKE, J.; SCHMITT, P.; MEYER, H. (1983): Vergleich von Rechenmethoden für Gebietsniederschläge. Wasserwirtschaft 73,1

BURKHARDT, T. (1983): Berechnung der aktuellen Verdunstung aus Klimadaten und Erstellung des Wasserhaushaltes für das Einzugsgebiet der oberen Swist. Diplomarbeit Bonn

Bezeichnung Hydrologisches Brachland-Forschungsgebiet »KROFDORF C«

Stromgebiet RHEIN: Vers – Salzböde – LAHN – RHEIN

Betreiber
INSTITUT FÜR MIKROBIOLOGIE UND LANDESKULTUR
Abt. Landeskultur
Justus-Liebig-Universität Gießen
Senckenbergstraße 3
D-6300 Gießen

Untersuchungszeitraum 1977–. . . .

Lage 8° 35′ E 50° 40′ N

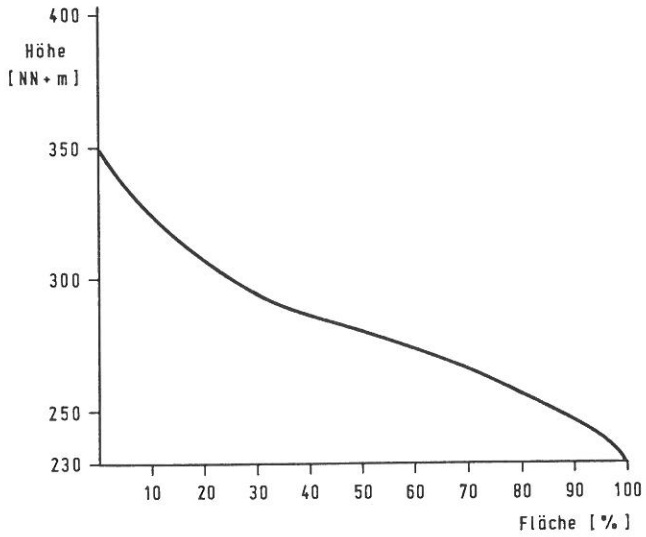
Fläche 0,33 km²

Höchster Punkt NN + 348 m

Tiefster Punkt NN + 233 m

Mittlere Höhe NN + 281 m

Hypsographische Kurve



Ziel

Einfluß der Sozialbrache auf den Gebietswasserhaushalt und die Vorfluter-Wasserqualität im Mittelgebirge
Wasserhaushalt verschiedener Brachevegetationen im Vergleich mit landwirtschaftlich und forstlich genutzten Flächen; dabei Vergleich des Gebietes Krofdorf C mit den forsthydrologischen Forschungsgebieten Krofdorf A und B (Projektgruppe Krofdorf Nr. IV-10)
Ermittlung der potentiellen und aktuellen Verdunstung unter Anwendung verschiedener Methoden
Die Durchführung eines Einzugsgebiets-Experiments, eine spätere Aufforstung der Bracheflächen Krofdorf C, wird erwogen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag
1 Niederschlagsschreiber
2 Niederschlagssammler nach Hellmann
4 Totalisatoren

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte (Fortsetzung)

Schneedeckenwasser-äquivalent	Schneesonde Vogelsberg, 4–10 Meßlinien
Abfluß	Thomson-Dreiecksüberfall mit Schreibpegel (Gebietsabfluß), Venturikanal (Abfluß oberhalb des Sumpfes, wöchentlich gemessen)
Bodenwassergehalt	Bohrstock-Proben, maximal bis 100 cm Tiefe, 9 Meßstellen
Grundwasserstand	3 Bohrlöcher
Verdunstungshöhe	1 Piche-Atmograph
Lufttemperatur	1 Thermohygrograph, Maximum- und Minimumthermometer in Wetterhütte
Wassertemperatur	3–5 Stellen am Vorfluter, wöchentlich mit Wasserthermometer
Strahlung	Aktinograph nach Robitzsch-Fuess (Globalstrahlung), Strahlungsbilanzschreiber
Luftfeuchte	Thermohygrograph, Aspirations-Psychrometer nach Assmann, wöchentlich im Sommer
Wind	Geschwindigkeit und Richtung mit mechanischem Windschreiber (Woelfle) 1–2 zusätzliche Windwegmesser (Gebiets-Windverteilung)
Wasserinhaltsstoffe	wöchentliche Wasserprobenahme aus dem Vorfluter (1–4 Stellen) und 1 Dränrohr Leitfähigkeit, pH, Cl wöchentlich analysiert P, No_3, NH_4, Na, So_4, Härten, CSB, Feststoffgehalt 14täglich analysiert (1 Stelle)
Hangstauwasserstand	3 Beobachtungsrohre
Niederschlagswasser-qualität	2 Kunststoffwannen 3 Sammler mit Kunststofftrichtern (untersuchte Parameter wie Wasserinhaltsstoffe)

Veröffentlichungen und Berichte

DITTER, P.; WOHLRAB, B. (1981): Wirkungen verschiedener naturräumlicher Ausstattung und verschiedener Flächennutzung auf den Schwermetallgehalt der Böden und den Schwermetalleintrag in Gewässer. In: Jahresbericht der ökologischen Forschungsstation der Justus-Liebig-Universität Gießen, 1978/79, H. 4

HOFFMANN, J. (1974): Die Wasserqualität von Vorflutern in Mittelgebirgslandschaften in Abhängigkeit von der naturräumlichen Ausstattung unter besonderer Berücksichtigung des Phosphateintrages. Diss. Gießen

RAMERS, H.; SOKOLLEK, V. (1977): Infiltrationsmessungen in den hydrologischen Untersuchungsgebieten Krofdorf C (bei Kirchvers) und Edersee. Institut für Landeskultur der Justus-Liebig-Universität Gießen (unveröffentlicht)

RAMERS, H. (1979): Der Einfluß von geologischen Verhältnissen und Bodennutzung auf die Niedrigwasserabflüsse im Einzugsgebiet der Vers (Rheinisches Schiefergebirge). Diplomarbeit am Geographischen Institut der Justus-Liebig-Universität Gießen (unveröffentlicht)

RAMERS, H.; SOKOLLEK, V. (1981): Einfluß der Landnutzung und der natürlichen Standortverhältnisse auf den Niedrigwasserabfluß in kleinen Einzugsgebieten. Z. f. Kulturtechnik u. Flurbereinigung, 22, S. 74–86

SOKOLLEK, V. (1976): Untersuchungen über den Einfluß der Brache auf den Wassereintrag von Einzugsgebieten und auf die Bodenerosion. Projektplan. Institut für Forsthydrologie der Hessischen Forstlichen Versuchsanstalt. Hann. Münden (unveröffentlicht)

SOKOLLEK, V. (1978): Hydrologisches Forschungsgebiet »Krofdorf C« (b. Frankenberg/Kirchvers). Vorläufige Auswertung des Wasserhaushaltsjahres 1977 (Mai 1977 bis April 1978). Institut für Landeskultur der Justus-Liebig-Universität Gießen (unveröffentlicht)

SOKOLLEK, V. (1979): Hydrologisches Brachland-Forschungsgebiet »Krofdorf C« – 2. Bericht – Vorläufige Auswertung April 1977 bis Oktober 1979. Institut für Mikrobiologie und Landeskultur der Justus-Liebig-Universität Gießen (unveröffentlicht)

SOKOLLEK, V.; SÜSSMANN, W. (1981): Einfluß von Bodennutzung und Standorteigenschaften auf Oberflächenabfluß, Bodenabtrag und Nährstoffaustrag bei simulierten Starkregen. In: Mitt. d. Dtsch. Bodenkdl. Gesellschaft, 30, S. 361–378

Bezeichnung Versuchsanlage Baasem/GRIESELSIEFEN

Stromgebiet RHEIN: Grieselsiefen – Berke – KYLL – MOSEL – RHEIN

Betreiber STAATLICHES AMT FÜR WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT
Postfach 1487
D-5100 Aachen

Untersuchungszeitraum 1963–1975

Lage 6° 28′ E 50° 25′ N

Fläche 0,297 km²

Höchster Punkt NN + 655 m

Tiefster Punkt NN + 600 m

Mittlere Höhe NN + 640 m

Ziel Einfluß der Vegetation (besonders des Waldes) auf den Abfluß

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	13 Totalisatoren 1 Regenmesser nach Hellmann 3 Regenschreiber nach Hellmann
Abfluß	Dreieckswehr, Meßbecken zur volumetrischen Messung
Quellschüttung	2 Quellfassungen (Gefäßmessung 1mal/Woche)
Grundwasser	9 Meßstellen, davon 2 schreibend
Lufttemperatur	Thermograph
Luftfeuchte	Hygrograph
Luftdruck	Barograph

Veröffentlichungen und Berichte

BAITSCH,B.; RADERMACHER, H.; MERTENS, V. (1976): Untersuchung der hydrologischen Verhältnisse in den gewässerkundlichen Versuchsgebieten der Eifel. Herausgeber: Landesamt für Wasser und Abfall NW, Heft 38

KEIL, A. (1970): Einfluß des Waldes auf den Abfluß. Auswertung der Meßergebnisse aus den gewässerkundlichen Versuchsanlagen der Eifel

KIRSCH, H. (1972): Stand der Auswertung der gewässerkundlichen Versuchsanlagen in der Eifel. Studie

Bezeichnung	Versuchsanlage Berk/ESTERBACH
Stromgebiet	RHEIN: Esterbach – Berke – KYLL – MOSEL – RHEIN
Betreiber	STAATLICHES AMT FÜR WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT Postfach 1487 D-5100 Aachen
Untersuchungszeitraum	1963–1975
Lage	6° 18′ E 50° 24′ N
Fläche	0,488 km²
Höchster Punkt	NN + 630 m
Tiefster Punkt	NN + 572 m
Mittlere Höhe	NN + 610 m
Ziel	Einfluß der Vegetation (besonders des Waldes) auf den Abfluß

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	14 Totalisatoren 1 Regenmesser nach Hellmann 4 Regenschreiber nach Hellmann
Abfluß	Dreieckswehr, Meßbecken zur volumetrischen Messung
Quellfassung	6 (Gefäßmessung 1mal/Woche)
Grundwasser	9 Meßstellen, davon 3 schreibend
Lufttemperatur	Thermograph
Luftfeuchte	Hygrograph
Windweg und Windrichtung	Anemometer
Luftdruck	Barograph

Veröffentlichungen und Berichte

BAITSCH, B.; RADERMACHER, R.; MERTENS, V. (1976): Untersuchung der hydrologischen Verhältnisse in den gewässerkundlichen Versuchsgebieten der Eifel. Herausgeber: Landesamt für Wasser und Abfall NW, Heft 38

KEIL, A. (1970): Einfluß des Waldes auf den Abfluß. Auswertung der Meßergebnisse aus den gewässerkundlichen Versuchsanlagen der Eifel

KIRSCH, H. (1972): Stand der Auswertung der gewässerkundlichen Versuchsanlagen in der Eifel. Studie

Bezeichnung Forsthydrologische Meßstation ELZERATH

Stromgebiet RHEIN: MOSEL – RHEIN

Betreiber LANDESFORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ
Projektleiter:
D. Hoffmann, Ltd. FD
Forstdirektion Koblenz
Südallee 15–19
D-5400 Koblenz

Untersuchungszeitraum 1967–. . . .

Lage 7° 4′ E 49° 50′ N

Mittlere Höhe NN + 540 m

Ziel Gewinnung von Parametern zur Bestimmung des Einflusses forstlicher Bestockungsunterschiede auf den Wasserhaushalt des Waldes und auf die Wasserabgabe aus dem Wald

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Regenschreiber nach Hellmann, propanbeheizt Regenmesser 200 cm²
Versickerungsmenge Versickerungsgeschwindigkeit	2 Friedrich-Franzen-Lysimeter mit 2 Pegelschreibern
Bodenfeuchte-Veränderung	Neutronensonde (Berthold)
Interzeption	In verschiedenen Waldbeständen Sammelrinnen nach Weihe, Kleinregenmesser
Temperatur, relative Luftfeuchte	Thermohygrograph
Nährstoffgehalt im Regenwasser und Sickerwasser	Autoanalyzer des Instituts für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Göttingen

Veröffentlichungen und Berichte

BRAUER (1974): Der Einfluß des Waldbodens auf das Wasserdargebot (Menge und Güte) aus bewaldeten Einzugsgebieten von Talsperren. DVWG-Schriftenreihe Wasser, Nr. 1

HOFFMANN, D. (1969): Der Wasserhaushalt des Waldbodens – Möglichkeiten einer Dargebotssteuerung. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz e.v.-VDG Nr. 23

HOFFMANN, D. (1969): Der Einfluß forstlicher Bestockung auf Bodenfeuchte und Grundwasserneubildung. Dtsch. Gewässerkdl. Mitt., S. 31–36

HOFFMANN, D. (1974): Anlage und Bewirtschaftung von Waldbeständen im Einzugsgebiet von Trinkwassertalsperren aus der Sicht der Forstwirtschaft. DVWG-Schriftenreihe Wasser 1, S. 25–32

HOFFMANN, H. D.; KÖNIG, H. (1980): Die Auswertung von Regenschreiberaufzeichnungen mit Hilfe digitaler Rechenanlagen zur Berechnung der Interzeption von Waldbeständen. Dtsch. Gewässerkdl. Mitt. 24, S. 73–81

HOFFMANN, D. (1981): Abschlußberichte für die DFG – Teile 1 und 3 – zum Forschungsvorhaben HO 304 im Rahmen der Internationalen Hydrologischen Dekade »Der Einfluß von Bestockungsunterschieden (Baumart, Bestockungsdichte) auf den Wasserhaushalt des Waldes und seine Wasserspende an die Landschaft«.

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

STECKEL, B. (1979): Der Einfluß von Humusform, Grasvegetation und Humusentfernung auf die Qualität des Sickerwassers und die Nährelementbilanz des Bodens. Diplomarbeit am Institut für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Freiburg/Br.

HOFFMANN, H. D. (1980): Der Einfluß verschiedener Humusformen auf das Evaporationsverhalten eines Braunerde-Waldstandortes im westlichen Hunsrück. Diplomarbeit am Institut für Bodenkunde und Waldernährung der Universität Freiburg/Br. (zugleich Teil 2 des Abschlußberichtes für die DFG zum Forschungsvorhaben HO 304)

Bezeichnung	LEIMBACH
Stromgebiet	RHEIN: Leimbach – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1978–. . . .
Lage	8° 40′ E 49° 21′ N
Fläche	15,3 km²
Höchster Punkt	NN + 462 m
Tiefster Punkt	NN + 100 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Verhalten bebauter Gebiete unter besonderer Berücksichtigung des Hochwasserwellenablaufs in Gewässern mit geringem Fließgefälle
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	Niederschlagsschreiber
Abfluß	5 Schreibpegel

Bezeichnung Hydrologisch-geomorphologisches Versuchsgebiet »HOLLMUTH« – Kleiner Odenwald

Stromgebiet RHEIN: Schwarzbach – Elsenz – NECKAR – RHEIN

Betreiber Prof. Dr. D. Barsch, Dr. W.-A. Flügel
GEOGRAPHISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT HEIDELBERG
Im Neuenheimer Feld 348
D-6900 Heidelberg

Untersuchungszeitraum 1976–....

Lage 8° 48′ E 49° 22′ N

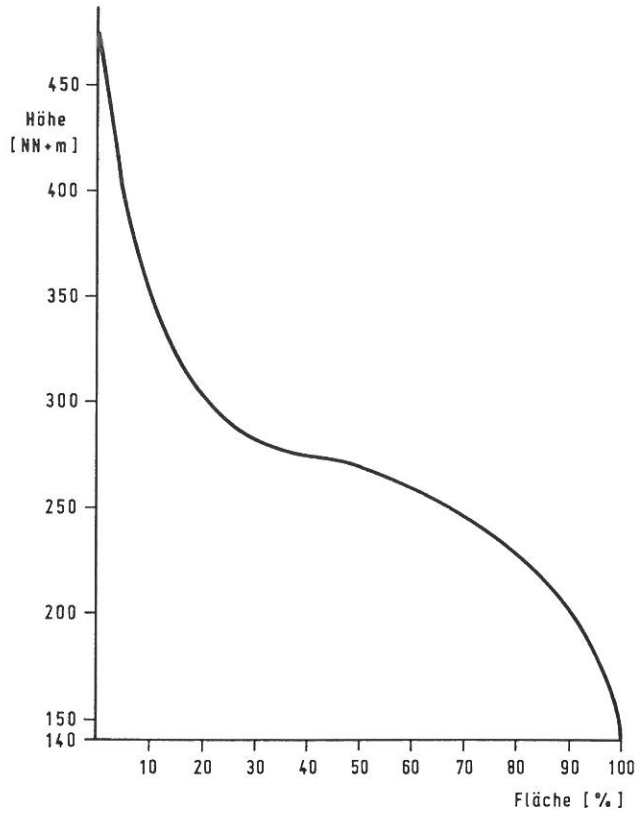
Fläche 547 km²

Höchster Punkt NN + 460 m

Tiefster Punkt NN + 139 m

Mittlere Höhe NN + 266 m

Hypsographische Kurve



Ziel

Erfassung der hydrologischen Komponente »Interflow« für die Grundwassererneuerung und den Vorfluterabfluß in Abhängigkeit von Hangneigung, Substrat, Bodenfeuchte und Niederschlagsverteilung
Bestimmung der Gebietsverdunstung aus der Wasserhaushaltsbilanz des Untersuchungsgebietes
Erfassung der hydrochemischen Bilanz des Grundwassers und der Vorfluter
Abgrenzung der Abflußkomponenten »Oberflächenabfluß« und »Interflow« mit Hilfe mathematisch-statistischer Methoden auf der Grundlage der Abfluß- und Grundwasserstandsmessungen, der Bodenwasserbilanz und des Oberflächenabflusses, gemessen in Testparzellen
Erarbeitung praktisch schnell nachzuweisender Kennparameter zur Abschätzung des Interflow an der Gesamtgrundwassererneuerung

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Regenschreiber nach Hellmann Regenmesser
Abfluß	Schreibpegel
Bodenwasser	Tensiometer
Grundwasser	Schreibpegel
Potentielle Verdunstung	Evaporimeter nach Piche
Lufttemperatur, Luftfeuchte	Thermohygrograph, Meteorograph
Bodentemperatur	Thermoelemente
Oberflächenabfluß	Surface-Runoff Meßparzellen eigener Konstruktion
Interflow	Direkte Messung im Hangsediment
Beregnungsversuche	Anlage nach Toldrian
Hydrochemische Untersuchungen von Niederschlägen, Grundwasser, Vorflutern und Bodenwasser	

Veröffentlichungen und Berichte

BARSCH, F.; FLÜGEL, W.-A. (1978): Das hydrologisch-geomorphologische Versuchsgebiet Hollmuth des Geographischen Instituts der Universität Heidelberg. Erdkunde, Bd. 32, Lfg. 1, S. 61–70

FLÜGEL, W.-A. (1979): Untersuchungen zum Problem des Interflow. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 56, S. 170

FLÜGEL, W.-A. (1979): Grundwassererneuerung und Gesamthärte von einer verfüllten Kiesgrube. Die Wasserwirtschaft, Bd. 69, H. 9, S. 287–292

FLÜGEL, W.-A. (1979): Der Jahresgang der Wassertemperatur im Unterlauf der Elsenz, Kleiner Odenwald, im Vergleich zur Luft- und Erdbodentemperatur. Beiträge zur Hydrologie, H. 6, S. 125–149

ASGEIERSON, T. (1983): Studien zur Niederschlagsverteilung im unteren Elsenztal, Kleiner Odenwald. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

BARSCH, D.; FLÜGEL, W.-A. (1983): Die Bestimmung der Grundwassererneuerung durch Versickerung und Interflow. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

DIKAU, R. (1983): Untersuchungen zum Oberflächenabfluß und Bodenabtrag von Testparzellen. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

FLÜGEL, W.-A. (1983): Die Bestimmung des Vorfluterabflusses durch Punktmessungen am Beispiel der Elsenz, Kleiner Odenwald. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

FLÜGEL, W.-A. (1983): Hydrochemische Grundwasser-Untersuchungen im unteren Elsenztal. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

FLÜGEL, W.-A.; SCHWARZ, O. (1983): Beregnungsversuche zur Simulation von Oberflächenabfluß, Interflow und Grundwassererneuerung unter Freiland und Wald. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

FLÜGEL, W.-A.; FRIEDRICH, M. (1983): Refraktionsseismische Bestimmung der Deckschuttmächtigkeiten auf dem »Hollmuth«, Kleiner Odenwald. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

FRIEDEL, B. (1983): Vergleichende Untersuchungen zur Niederschlagsverteilung unter Wald. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

HOPFAUF, M. (1983): Bodentemperaturen und ihr Jahresgang in Abhängigkeit von klimatischen und bodenphysikalischen Parametern. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

SCHAAR, J. (1983): Untersuchungen zur Grundwassererneuerung in der unteren Elsenztalaue. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

SCHORB, A. (1983): Chemische Beeinflussung von Grundwasser und Vorfluter durch Straßen am Beispiel der Elsenz. Heidelberger Geographische Arbeiten, H. 66

Bezeichnung	Muschelkalk-Karstuntersuchung »SIMON«
Stromgebiet	RHEIN: Sindelbach – Deutbach – JAGST – KOCHER – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1975–. . . .
Lage	9° 1′ E 49° 20′ N
Höchster Punkt	NN + 412 m
Tiefster Punkt	NN + 224 m
Ziel	Zusammenhang zwischen Karst- und Oberflächenabfluß Abgrenzung der Einzugsgebiete (Muschelkalkkarst) Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens im Karstgebiet
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	10 Niederschlagsmesser nach Hellmann
Abfluß	6 Schreibpegel

Bezeichnung Meliorationsversuch RABOLDSHAUSEN

Stromgebiet RHEIN: Brettach – JAGST – NECKAR – RHEIN

Betreiber
WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1969–. . . .

Lage 9° 55′ E 49° 18′ N

Fläche 0,06 km²

Mittlere Höhe NN + 460 m

Ziel
Messung der Dränabflüsse aus verschiedenartig meliorierten Parzellen
Ermittlung der Wasserbilanz
Veränderung des Bodenwasserhaushalts

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
	1 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreiber
Abfluß	4 Sätze Abflußmeßgeräte (jeweils Fein- und Grobmessung)
Verdunstung	1 Verdunstungsscheibe
Lufttemperatur, Luftfeuchte	1 Thermohygrograph

Veröffentlichungen und Berichte

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABT. V WASSERWIRTSCHAFT, TECHNISCHES BÜRO: Meliorationsversuche in Nordwürttemberg, Versuchsanlage Raboldshausen. Bericht über Beobachtungen in der Vegetationsperiode 1974

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABT. V WASSERWIRTSCHAFT, TECHNISCHES BÜRO: Bericht über die Ermittlung von Nährstofffrachten durch die Sickerwasserbewegung der Parzellen Rohrdränung, Maulwurfdränung, Tieflockerung und Null von 1968–1974

Bezeichnung

Erosions-Meßbecken im KLEINEN FISCHBACHTAL, Gemeindewald Gräfenhausen, Landkreis »Südliche Weinstraße«

Stromgebiet

RHEIN: Klein-Fischbach – Wellbach – QUEICH – RHEIN

Betreiber

WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG DES LANDES RHEINLAND-PFALZ
Landesamt für Gewässerkunde
Rheinland-Pfalz
Am Zollhafen 9
D-6500 Mainz

Untersuchungszeitraum

1972–. . . .

Lage

7° 54′ E 49° 15′ N

Fläche

1,28 km²

Höchster Punkt

NN + 564 m

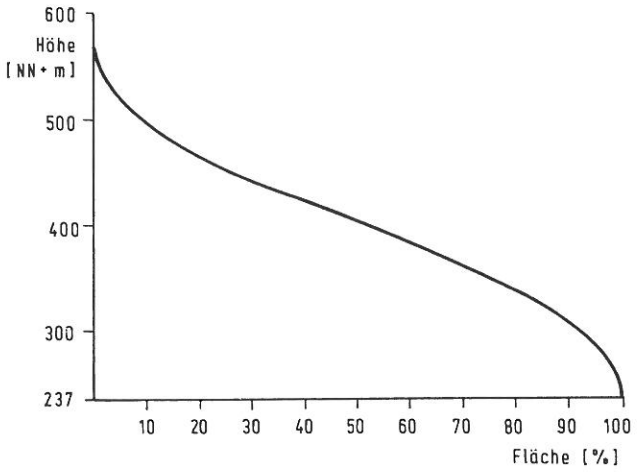
Tiefster Punkt

NN + 237 m

Mittlere Höhe

NN + 405 m

Hypsographische Kurve



Ziel

Erkundung der Erosionstätigkeit im Buntsandsteingebiet des Pfälzer Waldes
Ermittlung gewässerkundlicher Daten, die als repräsentativ für das gesamte Buntsandsteingebiet des Pfälzer Waldes angesehen werden können

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Regenschreiber nach Hellmann
Abfluß	1 Dreieck-Überfall-Meßwehr 90° mit 1 Schreibpegelanlage im vorgeschalteten Meßbecken
Quellschüttung	Meßgefäß und Stoppuhr
Grundwasser	1 Doppelgrundwasser-Meßstelle
Erosion	1 Absetzbecken, durch Staumauer von dem Meßbecken getrennt

Bezeichnung WESTLICHES HOHENLOHE (Kupfer, Ohrn)

Stromgebiet RHEIN: Kupfer – KOCHER – NECKAR – RHEIN
Ohrn – KOCHER – NECKAR – RHEIN

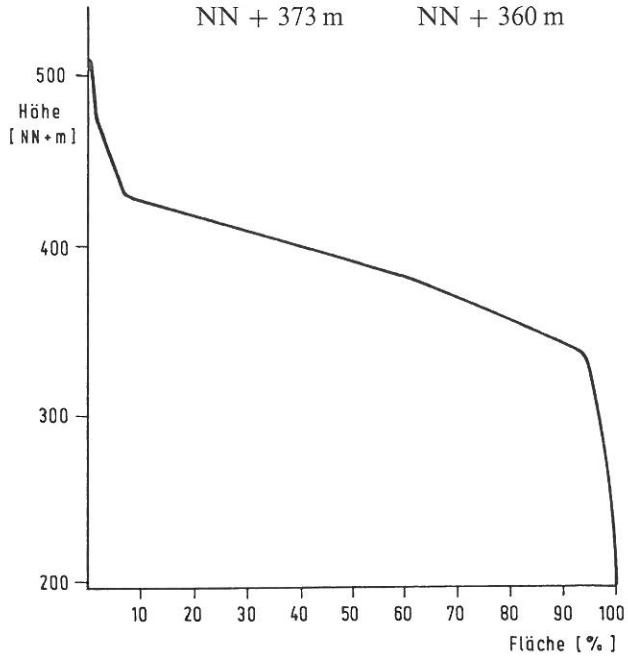
Betreiber WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1973–. . . . (Kupfer)
1976–. . . . (Ohrn)

Lage 9° 41′ E 49° 14′ N
9° 35′ E 49° 9′ N

Fläche	Gesamt	Kupfer	Ohrn
	225,8 km²	72,947 km²	152,78 km²
Höchster Punkt		NN + 523 m	NN + 514 m
Tiefster Punkt		NN + 195 m	NN + 185 m
Mittlere Höhe		NN + 373 m	NN + 360 m

Hypsographische Kurve (Kupfer)



Ziel Niederschlag-Abfluß-Modell
Bemessung von Rückhaltebecken

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag
3 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
3 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern
1 Niederschlagsmesser an gesondertem Standort

Abfluß
12 Schreibpegel an Oberflächengewässern
5 im Einzugsgebiet der Kupfer
7 im Einzugsgebiet der Ohrn

Bezeichnung Meliorationsversuch PLATZHOF bei Öhringen

Stromgebiet RHEIN: Ohrn – KOCHER – NECKAR – RHEIN

Betreiber WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1969–. . . .

Lage 9° 35′ E 49° 13′ N

Fläche 0,08 km²

Mittlere Höhe NN + 300 m

Ziel Messung der Dränabflüsse aus verschiedenartig meliorierten Parzellen
Ermittlung der Wasserbilanz
Veränderung des Bodenwasserhaushalts und der Bodentemperatur in verschiedenen Tiefen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
	1 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreiber
Abfluß	8 Abflußmeßgeräte
Verdunstung	1 Verdunstungsscheibe
Lufttemperatur, Luftfeuchte	1 Thermohygrograph
Bodentemperatur	3 Meßsonden mit Registrierung

Veröffentlichungen und Berichte

PARASHER, C. D. (1973): Auswirkung der Gefüge-Melioration eines Acker-Pseudogley aus Löß über Keuperton auf dessen Standorteigenschaften. Dissertation, Hohenheim

Bezeichnung	SULM
Stromgebiet	RHEIN: Sulm – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1972–. . . .
Lage	9° 20′ E 49° 9′ N
Fläche	120,613 km²
Höchster Punkt	NN + 516 m
Tiefster Punkt	NN + 151 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell Bemessung, Bewirtschaftung und Optimierung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	21 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 21 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern
Abfluß	26 Schreibpegel an Oberflächengewässern
Veröffentlichungen und Berichte	PLATE, E. (1978): Hydrologische Berechnung des Sulmspeichersystems. Institut Wasserbau III, Universität Karlsruhe PLATE, E. (1980): Hydrologische Berechnung des Hochwasserrückhaltebeckensystems im Einzugsgebiet der Neuenstädter Brettach. Institut Wasserbau III, Universität Karlsruhe

Bezeichnung	KRAICHBACH
Stromgebiet	RHEIN: Kraichbach – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1978–. . . .
Lage	8° 45′ E 49° 6′ N
Fläche	160,829 km²
Höchster Punkt	NN + 417 m
Tiefster Punkt	NN + 116 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens in Lößgebieten
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	10 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 10 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreibern
Abfluß	4 Schreibpegel an Oberflächengewässern

Bezeichnung Erosionsversuch LAUFFEN

Stromgebiet RHEIN: NECKAR – RHEIN

Betreiber WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1973–. . . .

Lage 9° 9′ E 49° 5′ N

Fläche 0,002 km²

Ziel Untersuchung der Wassererosion, des Bodenwasserhaushalts, der Veränderung des Bodenchemismus durch Sorption

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	2 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
	1 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreiber
Abfluß	6 Auffangbehälter mit registrierendem Schwimmerpegel
Sickerwasser	6 Kippwasserzähler
Verdunstung	1 Verdunstungsscheibe
	1 Thermohygrograph
	1 Wasserbilanzschreiber

Veröffentlichungen und Berichte

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART, ABT. V WASSERWIRTSCHAFT, TECHNISCHES BÜRO, BODENPRÜFSTELLE: 1. Bericht – Versuchseinrichtung – 1974

Bezeichnung	ZABER
Stromgebiet	RHEIN: Zaber – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1970–. . . .
Lage	9° 1′ E 49° 4′ N
Fläche	113,6 km²
Höchster Punkt	NN + 404 m
Tiefster Punkt	NN + 161 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell für Bemessung und Betrieb von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	4 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 4 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern 2 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	3 Schreibpegel

Bezeichnung	FICHTENBERGER ROT
Stromgebiet	RHEIN: Fichtenberger Rot – KOCHER – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1975–. . . .
Lage	9° 40′ E 49° 4′ N
Fläche	137,8 km²
Höchster Punkt	NN + 686 m
Tiefster Punkt	NN + 326 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell zur Bemessung eines Rückhaltebeckens
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	6 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 6 Niederschlagsmesser nach Hellmann
Abfluß	7 Schreibpegel

Bezeichnung	BOTTWAR
Stromgebiet	RHEIN: Bottwar – Murr – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1973–. . . .
Lage	9° 20′ E 49° 2′ N
Fläche	76,468 km²
Höchster Punkt	NN + 530 m
Tiefster Punkt	NN + 200 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens Untersuchung der Möglichkeiten zur Abflußregelung
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	6 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 6 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreibern 3 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	5 Schreibpegel
Veröffentlichungen und Berichte	THIESS, N.: Synthetische Bemessungsganglinien. Regressive Auswertung der Daten des Testgebietes Bottwar 1976–1978, Teil 1 THIESS, N.: Synthetische Bemessungsganglinien. Grundlagen zur Aufstellung synthetischer Bemessungsganglinien, Teil 2

Bezeichnung	OBERE MURR
Stromgebiet	RHEIN: Murr – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1976–. . . .
Lage	9° 37′ E 48° 57′ N
Fläche	84,275 km²
Höchster Punkt	NN + 575 m
Tiefster Punkt	NN + 280 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens als Grundlage für die Planung von Abflußregelungen
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	11 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 11 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreibern
Abfluß	6 Schreibpegel an Oberflächengewässern

Bezeichnung	KOCHER-LEIN
Stromgebiet	RHEIN: Lein – KOCHER – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1972–. . . .
Lage	9° 50′ E 48° 53′ N
Fläche	248,8 km²
Höchster Punkt	NN + 550 m
Tiefster Punkt	NN + 367 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell als Grundlage für die Bewirtschaftung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	16 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 16 Niederschlagsmesser nach Hellmann 5 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	22 Schreibpegel

Bezeichnung	GLEMS
Stromgebiet	RHEIN: Glems – ENZ – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Lage	9° 4′ E 48° 51′ N
Fläche	194,967 km²
Höchster Punkt	NN + 530 m
Tiefster Punkt	NN + 190 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens und Abgrenzung des Einzugsgebietes (Muschelkalk)
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	3 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 3 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern 6 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	6 Schreibpegel an Oberflächengewässern

Bezeichnung EYACH

Stromgebiet RHEIN: Eyach – ENZ – NECKAR – RHEIN

Betreiber WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1973–. . . .

Lage 8° 29′ E 48° 46′ N

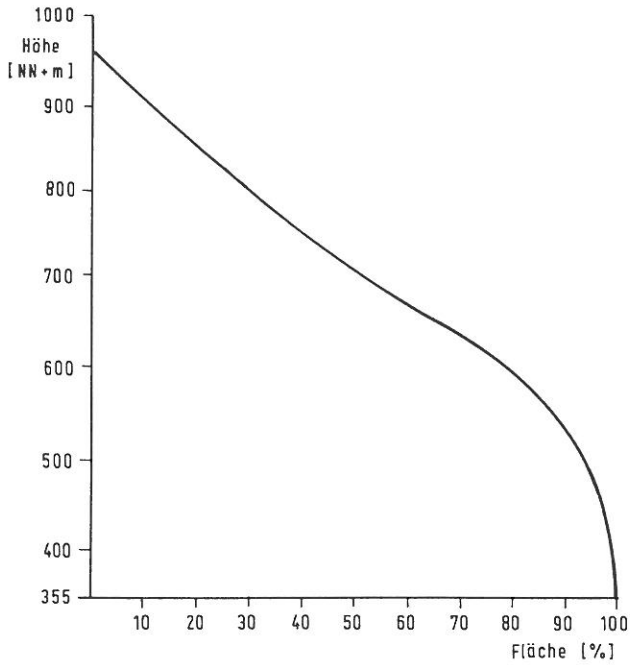
Fläche 52,357 km²

Höchster Punkt NN + 953 m

Tiefster Punkt NN + 355 m

Mittlere Höhe NN + 720 m

Hypsographische Kurve



Ziel Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens zur Bemessung des Trinkwasserspeichers

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	6 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
Abfluß	4 Schreibpegel

Bezeichnung	RAPPENBACH/Schorndorf
Stromgebiet	RHEIN: Bentelsbach – REMS – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	9° 24′ E 48° 46′ N
Fläche	ca. 1 km²
Mittlere Höhe	NN + 430 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhalten Geomorphologische Untersuchungen
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 2 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern
Abfluß	1 Schreibpegel

Bezeichnung	FILS
Stromgebiet	RHEIN: FILS – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1974–. . . .
Lage	9° 35′ E 48° 42′ N
Fläche	706,21 km²
Höchster Punkt	NN + 861 m
Tiefster Punkt	NN + 250 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens für die Planung von Abflußregelungen
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	12 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 12 Niederschlagsmesser nach Hellmann 8 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	19 Schreibpegel

Bezeichnung	WÜRM
Stromgebiet	RHEIN: Würm – ENZ – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	8° 52′ E 48° 40′ N
Fläche	332,4 km²
Höchster Punkt	NN + 556 m
Tiefster Punkt	NN + 398 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell zur Berechnung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	8 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 8 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern 5 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	Schreibpegel an Oberflächengewässern

Bezeichnung	AICH
Stromgebiet	RHEIN: Aich – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	9° 8′ E 48° 39′ N
Fläche	178,73 km²
Höchster Punkt	NN + 582 m
Tiefster Punkt	NN + 275 m
Ziel	Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens; Bemessung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	6 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 6 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreibern 1 Niederschlagsmesser an gesondertem Standort
Abfluß	4 Schreibpegel an Oberflächengewässern

Bezeichnung
Ökologisches Forschungsprojekt Naturpark SCHÖNBUCH
– Wasserhaushalt Schönbuch –

Stromgebiet
RHEIN: Goldersbach – Ammer – NECKAR – RHEIN

Betreiber
Prof. Dr. G. Einsele
INSTITUT FÜR GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN
Sigwartstraße 10
D-7400 Tübingen

Untersuchungszeitraum
Oktober 1978–Oktober 1982

Lage
9° 2′ E 48° 34′ N

Fläche
Gesamt: 72,1 km² Teilgebiete: 0,2–37,6 km²

Höchster Punkt
NN + 583 m

Tiefster Punkt
NN + 310 m

Mittlere Höhe
NN + ca. 480 m

Ziel
Bilanzierung des Wasserhaushaltes und Stoffumsatzes (lösliche Stoffe) im Einzugsgebiet Goldersbach und verschiedenen Teileinzugsgebieten
Untersuchung des Einflusses von Vegetation (unterschiedliche Waldbestände) und Bodenarten auf:
- Wasserhaushaltsgrößen (boden- und bestandsabhängige Grundwasserneubildungs- und Verdunstungsraten)
- Bodenwasser- und Grundwasserchemie

Bestandsabhängige Veränderungen im Niederschlagswasser (qualitativ, quantitativ)
Bestandsabhängige Interzeptionsraten
Feststoffaustrag

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	6 Niederschlagsschreiber 12 Totalisatoren
Abfluß	11 Dreieckswehre mit Hochwasserdurchlaß 4 Rechteckswehre mit 3 Überfallschwellen, Eichung durch Flügelrad
Grundwasser	Quellschüttungsmessungen 2 Quellen mit Schreibeinrichtung 10 Quellen mit 14tägiger Schüttungsmessung
Temperatur und relative Luftfeuchte	Thermohygrographen

Bezeichnung	GOLDERSBACH
Stromgebiet	RHEIN: Goldersbach-Ammer-NECKAR-RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Lage	9° 4′ E 48° 33′ N
Fläche	71,8 km²
Höchster Punkt	NN + 545m
Tiefster Punkt	NN + 310m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell als Grundlage für die Bemessung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	5 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
Abfluß	5 Schreibpegel

Bezeichnung KLEINE KINZIG

Stromgebiet RHEIN: Kleine Kinzig – KINZIG – RHEIN

Betreiber WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG
Landesanstalt für Umweltschutz
Baden-Württemberg
Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft
Postfach 21 07 52
D-7500 Karlsruhe 21

Untersuchungszeitraum 1971–. . . .

Lage 8° 21′ E 48° 24′ N

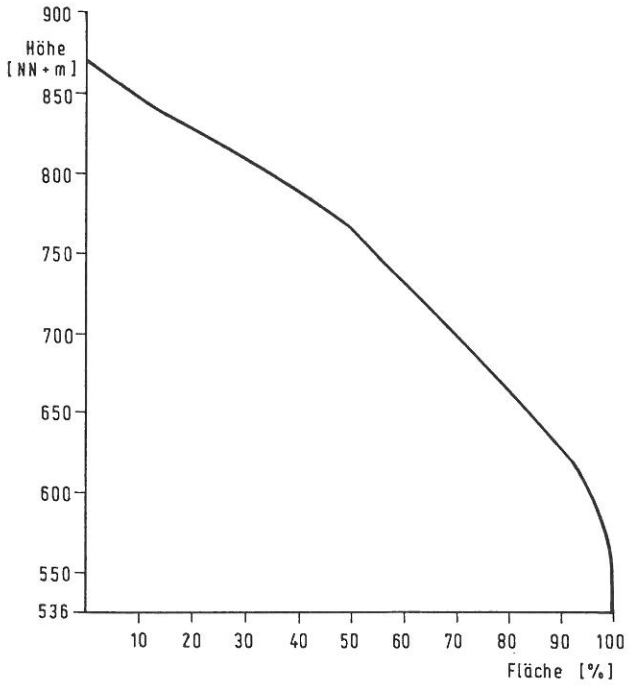
Fläche 18,6 km²

Höchster Punkt NN + 870 m

Tiefster Punkt NN + 536 m

Mittlere Höhe NN + 756 m

Hypsographische Kurve



Ziel Erkundung des Niederschlag-Abfluß-Verhaltens zur Bemessung eines Trinkwasserspeichers

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	12 Niederschlagsschreiber nach Hellmann
Abfluß	3 Schreibpegel

Bezeichnung	SCHUTTER
Stromgebiet	RHEIN: Schutter – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1971–. . . .
Lage	7° 55′ E 48° 18′ N
Fläche	129 km²
Höchster Punkt	NN + 744 m
Tiefster Punkt	NN + 160 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell als Grundlage für die Regelung der Hochwasserabflüsse zum Schutz der am Talausgang gelegenen Stadt Lahr
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	4 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 4 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern 3 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	4 Schreibpegel

Bezeichnung	SCHALKSBACH
Stromgebiet	RHEIN: Schalksbach – Eyach – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	8° 56′ E 48° 15′ N
Fläche	14,49 km²
Höchster Punkt	NN + 921 m
Tiefster Punkt	NN + 554 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell zur Bemessung von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	4 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 4 Niederschlagsmesser nach Hellmann an gesonderten Standorten
Abfluß	1 Schreibpegel

Bezeichnung	SCHLICHEM
Stromgebiet	RHEIN: Schlichem – NECKAR – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1974–. . . .
Lage	8° 48′ E 48° 12′ N
Fläche	33 km²
Höchster Punkt	NN + 940 m
Tiefster Punkt	NN + 648 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell als Grundlage für die Bewirtschaftung eines Rückhaltebeckens
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	10 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 10 Niederschlagsmesser nach Hellmann neben Niederschlagsschreibern 10 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	3 Schreibpegel

Bezeichnung Hydrologisches Versuchsgebiet OSTKAISERSTUHL

Stromgebiet RHEIN: Mühlkanal – Dreisam – RHEIN

Betreiber INSTITUT FÜR PHYSISCHE GEOGRAPHIE DER UNIVERSITÄT FREIBURG
Lehrstuhl für Geographie und Hydrologie
Prof. Dr. R. Keller
Werderring 4
D-7800 Freiburg

Untersuchungszeitraum 1965–. . . .

Lage 7° 43′ E 48° 6′ N

Fläche

Gesamt	Mittlingen-Löchernbach	Rippach
2,79 km²	1,61 km²	1,18 km²

Höchster Punkt NN + 521 m

Tiefster Punkt NN + 219 m

Ziel Quantifizierung des Einflusses von Flurbereinigungsmaßnahmen (Großterrassierung, Anlage von befestigten Wegen, Dränmaßnahmen etc.) auf den Wasserhaushalt und einzelne hydrologische Prozesse in den Einzugsgebieten Rippach und Mittlingen-Löchernbach

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	1 Niederschlagsstation mit Regengeber (Kippwaage) Regenschreiber und Regenmesser nach Hellmann Netz von jeweils 3 Regenmessern (wöchentliche Ablesung)
Abfluß	Pegel mit Doppel-V-Wehr mit Beruhigungsbecken, getrennter Pegelschacht und -hütte (Rippach) 4.5 ft H-Flume (Löchernbach)
Bodenfeuchte	4 (Rippach) bzw. 5 (Mittlingen-Löchernbach) Meßstellen Messung mit Berthold-Sonde (Dichte und Feuchte) und neuerdings mit Wallingfordsonde IH2
Grundwasser	Grundwasserschreiber, in beiden Talausgängen jeweils 4 Beobachtungsrohre (wöchentliche Ablesung)
Lufttemperatur, Luftfeuchte	Klimahütte
Bodentemperatur	2 Meßstellen (Rippach) mit Schreiber, Messung in 10, 30, 50 cm Tiefe
Wassertemperatur	Temperaturschreiber an beiden Pegeln

Veröffentlichungen und Berichte

BUCHER, B.; DEMUTH, S. (1985): Vergleichende Wasserbilanz eines flurbereinigten und eines nicht flurbereinigten Einzugsgebietes im Ostkaiserstuhl für den Zeitraum 1977–1980. Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen, Heft 1

KELLER, R. (1969): Wasserhaushaltsstudien und Untersuchungen hydrologischer Probleme in Naturlaboratorien, Internationale Hydrologische Dekade, Deutscher Beitrag in den Jahren 1965–1969, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn-Bad Godesberg, S. 43–49

KELLER, R.; LUFT, G.; MORGENSCHWEIS, G. (1973): Das hydrologische Versuchsgebiet Ostkaiserstuhl. Studien zum Wasserhaushalt 1970–1972. Freiburger Geogr. Mitt., H. 1, S. 171–180

KUSCHEL, H. (1969): Untersuchungen zum Wasserhaushalt unter besonderer Berück-

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

sichtigung der Niederschlagsverteilung. Dargestellt am Beispiel eines kleinen Einzugsgebietes im Ostkaiserstuhl. Diss. Freiburg

LUFT, G. (1971): Das Abflußverhalten in einem Lößgebiet. Studien zum Wasserhaushalt im hydrologischen Versuchsgebiet Ostkaiserstuhl. Diplomarbeit Freiburg

LUFT, G. (1980): Abfluß und Retention im Löß, dargestellt am Beispiel des hydrologischen Versuchsgebietes Rippach/Ostkaiserstuhl. Beiträge zur Hydrologie, Sonderheft 1, Kirchzarten

LUFT, G. (1980): Kennzeichnung der Fließrichtung und der hydraulischen Leitfähigkeit in schluffigen Aquiferen mittels Uranin-Markierungsversuchen. Teil 1 und Teil 2. Deutsche Gewässerkundl. Mitt. 24, 2, S. 37–42 und Deutsche Gewässerkundl. Mitt. 24, 4/5, S. 128–132

LUFT, G. (1981): Zur Schätzung der ParameterAbstandsgeschwindigkeit und Dispersionskoeffizienten aus Markierungsversuchen mit Uranin in schluffigen Aquiferen. Deutsche Gewässerkundl. Mitt. 25, 1, S. 12–18

LUFT, G. (1981): Zur Abflußaufteilung, Wasserbilanz und Grundwasserneubildung im Lößeinzugsgebiet Rippach/Ostkaiserstuhl. Beiträge zur Hydrologie, Sonderheft 2, S. 37–56

LUFT, G. (1981): Anmerkungen zur Kalibrierung von Neutronentiefensonden für Bodenfeuchtemessungen. In: DGM 25, II. 2, S. 60–61

LUFT, G.; MORGENSCHWEIS, G.; KELLER, R. (1981): Auswirkungen von Großterrassierungsmaßnahmen im Ostkaiserstuhl auf hydrologische Prozesse. Wasser und Boden, 9, S. 436–442

MESTER, J. (1979): Aufbau eines Programmsystems für Rechenoperationen an Meßprofilen am Beispiel profilkontinuierlicher Bodenfeuchte-Registrierungen. Diplomarbeit Freiburg

MORGENSCHWEIS, G. (1971): Erfassung der Bodenwasserbewegung und kurzfristige Bodenfeuchtebilanz in einem Lößgebiet. Studien zum Wasserhaushalt im hydrologischen Versuchsgebiet Ostkaiserstuhl. Diplomarbeit Freiburg

MORGENSCHWEIS, G. (1980): Erfassung und Simulation des Bodenwasserhaushaltes am Beispiel eines Lößeinzugsgebietes. Diss. Freiburg

MORGENSCHWEIS, G. (1980): Methoden der Bodenfeuchteerfassung und Konzept einer gebietsspezifischen Neutronensondenkalibrierung mit Dichtekompensation. Schriftenreihe des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau, Heft 50, Hamburg

MORGENSCHWEIS, G. (1980): Bodenwasserhaushalt im Löß-Einzugsgebiet Rippach unter Verwendung des Simulationsmodells SIMBF. Beiträge zur Hydrologie, Heft 7, Kirchzarten

MORGENSCHWEIS, G. (1981): Zur Abschätzung des Fehlers der Bodenfeuchte-Messung mit einer Neutronensonde. Wasserwirtschaft 71, 1, S. 10–15

MORGENSCHWEIS, G. (1981): Mehrschicht-Simulationsmodell der vertikalen ungesättigten Bodenwasserbewegung. Beiträge zur Hydrologie, Sonderheft 2, Kirchzarten, S. 265–292

MORGENSCHWEIS, G.; LUFT, G. (1981): Einrichtung von Bodenfeuchtemeßstellen und Kalibrierung einer Neutronensonde am Beispiel der Wallingfordsonde Typ IH II. In: DGM H 3/4, S. 84

VOGELBACHER, A. (1981): Studie zu Konzeptmodellen und ihrer Anwendung auf ein kleines Lößeinzugsgebiet. Diplomarbeit Freiburg

WAGNER, O. (1977): Ein Beitrag zur Methodik der Erfassung und Auswertung des Schwebstofftransports in einem kleinen Lößeinzugsgebiet. Studien zum Wasserhaushalt im hydrologischen Versuchsgebiet Ostkaiserstuhl. Diplomarbeit Freiburg

SCHUMACHER, N. (1981): Standortspezifischer Bodenwasserhaushalt im großterrassiert umgestalteten Ost-Kaiserstuhl. Diplomarbeit Freiburg

Bezeichnung	HEXENTAL in Freiburg-St. Georgen
Stromgebiet	RHEIN: Dreisam – Elz – RHEIN
Betreiber	WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG BADEN-WÜRTTEMBERG Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg Institut für Wasser- und Abfallwirtschaft Postfach 21 07 52 D-7500 Karlsruhe 21
Untersuchungszeitraum	1977–. . . .
Lage	7° 48′ E 47° 57′ N
Fläche	Gesamt: 32,5 km² Teilflächen: 12,5 km² 20,0 km²
Höchster Punkt	NN + 607 m
Tiefster Punkt	NN + 224 m
Ziel	Niederschlag-Abfluß-Modell als Grundlage für Abflußregelung und Bau von Rückhaltebecken
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	2 Niederschlagsschreiber nach Hellmann 2 Niederschlagsmesser neben Niederschlagsschreibern 2 Niederschlagsmesser an gesonderten Standorten
Abfluß	2 Schreibpegel

Hydrologische Untersuchungsgebiete in den Niederlanden

Bassins de recherches hydrologiques aux Pays-Bas

Bezeichnung	SLEEN
Stromgebiet	Loo- en Drostendiep – Hoogeveensche Vaart – Meppelerdiep – ZWARTEWATER – KETELMEER – IJSSELMEER
Betreiber	RIJKSWATERSTAAT (WWZO) Postbus 9072 NL-6800 ED Arnhem RIVM Postbus 150 NL-2260 AA Leidschendam (und weitere Institute)
Untersuchungszeitraum	1974–....
Lage	6° 48′ E 52° 47′ N
Fläche	57,0 km²
Höchster Punkt	21 m + N.A.P.
Tiefster Punkt	12 m + N.A.P.
Ziel	Prüfen von Modellen für die integrale Wasserverwaltung (RIVM und RWS-WWZO)
Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte	
Niederschlag	Verschiedene Typen von Pluviometern 8 Meßstellen
Abfluß	Zur Meßanlage umgebaute Klappen (Wehre) 11 Meßstellen
Grundwasserstand	Piezometer (77 × 1 × pro 14 Tage) (7 × 1 × pro Monat) (17 × 4 × pro Jahr)
Bodenfeuchte	11 Meßstellen
Lufttemperatur und relative Luftfeuchte	Thermohygrobarograph und ventilliertes kapillares Hygrometer in Stevenson Hütte
Sonnenstrahlung	Campbell-Stokes Sonnenstrahlung Dauermesser
Windgeschwindigkeit und Windrichtung	Cupanemometer
Veröffentlichungen und Berichte	Hydrologische Modellstudien im Rahmen der Voruntersuchung im Versuchsgebiet Sleen

Bezeichnung	HUPSEL
Stromgebiet	Hupselse Beek-Leerinkbeek-Berkel-IJSSEL
Betreiber	RIJKSWATERSTAAT/WWZO Postbus 9072 NL-6800 ED Arnhem Landbouw Hogeschool Wageningen vakgroepen cultuurtechniek en hydraulica/afvoerhydrologie »De Nieuwlanden«, Nieuwe Kanaal 11, NL-6709 PA Wageningen Provinciale Waterstaat van Gelderland Postbus 9090 NL-6800 GX Arnhem
Untersuchungszeitraum	1969–. . . .
Lage	6° 38′ E 52° 3′ N
Fläche	± 6,5 km²
Höchster Punkt	33 m + N.A.P.
Tiefster Punkt	24 m + N.A.P.
Ziel	Bestimmen der Gebietsverdunstung aus den meteorologischen Größen gemäß standardisierten Methoden. Als Referenz gilt die Profilmethode und die Bowen-Ratio-Methode (L.H.) Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Niederschlag und Abfluß mit Hilfe von Modellen (L.H.) Anwendung von numerischen Grundwasserströmungsmodellen (L.H.) Prüfen von Modellen für integrale Wasserverwaltung (RWS-WWZO)

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Verschiedene Typen von Pluviometern
Abfluß	Verschiedene Typen von Meßwehren
Grundwasser	Piezometer (2 × 1 × pro 20 min) (34 × 1 × pro 14 Tage) (25 × 4 × pro Jahr)
Bodenfeuchte	Neutronensonde, 6 Meßstellen
Lufttemperatur und Luftfeuchte	Verbesserte (Frankenberger) Psychrometer, 3 Niveaus
Lufttemperatur und relative Luftfeuchte	Stevenson Hütte mit Thermohygrobarographen und ventilliertem kapillarem Hygrometer
Windgeschwindigkeit	Thiess Cupanemometer, 3 Niveaus
Windrichtung	Lambrecht Windfahne
Sonnenstrahlung	Campbell Stokes Sonnenstrahlung-Dauermesser Haenni Solarimeter
Netto-Strahlung	Netto-Strahlungsmesser
Globalstrahlung	Kipp Solarimeter
Oberflächentemperatur	Heimann Strahlungsthermometer (Sommerhalbjahr)
Bodentemperatur	Thermistore, 6 Niveaus
Verdunstung	Class A, eingegrabener Verdunstungsmesser

Veröffentlichungen und Berichte

BURROUGH, P. A.; OERLEMANS, G.; STOFFELSEN, G.; WITTER, J. V. (1983): Reconnaissance soil studies to determine optimum survey scales and mapping legend for soil moisture research in the Hupselse Beek hydrological catchment; Oost Gelderland. Study Group »Soil Variability Hupselse Beek«, Report No. 1, June 1983

BRUTSAERT, W.; STRICKER, J. N. M. (1978): Actual evapotranspiration over a summer period in the »Hupsel Catchment«. Journal of Hydrology, No. 39, p. 139–157

BRUTSAERT, W.; STRICKER, J. N. M. (1979): An advection-aridity approach to estimate actual evapotranspiration. Water Resources Research, Vol. 15, No. 2, April 1979, p. 443–451

KOVAR, P. (1981): Konzept-Modell für die Wasserbilanz kleiner Einzugsgebiete. Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung Nr. 22, S. 341–352

LANDBOUWHOGESCHOOL WAGENINGEN (1983): Hydrological effects of drainage improvement in the Hupselse Beek catchment area in the Netherlands. Nota Laboratorium voor Hydraulica en Afvoerhydrologie nr. 64

STRICKER, J. N. M. (1981): Methods of estimating evapotranspiration from meteorological data and their applicability in hydrology. Committee for Hydrological Research TNO, Proceedings and Informations No. 28, February 1981, p. 59–77

VUUREN, W. E. (1982): Validation of the agrohydrological model DEMGEN (DEMand GENerator) on point data from the Hupselse Beek catchment area in the Netherlands. Proceedings of the International Symposium on Recent Investigations in the Zone of Aereation (RIZA), München, October 1984, p. 829–839

WARMERDAM, P. M. M. (1979): Hydrological effects of drainage improvement in the Hupselse Beek catchment area in the Netherlands. Contribution to the Conference on agricultural watersheds, Smolenice, Czechoslovakia, April 1979

WARMERDAM, P. M. M. (1982): The effect of drainage improvement on the hydrological regime of a small representative catchment area in the Netherlands. Studies and reports in hydrology No. 32, UNESCO

In:

Proceedings of the International Symposium of Hydrological Research Basins and their use in Water Resources Planning. Sonderheft der Landeshydrologie. Vol. 1, p. 209–216; Vol. 2, p. 379–388, 595–604, Bern, 1982

- WARMERDAM, P. M. M.; STRICKER, J. N. M.; KOLE, J. W. (1982): Current research on data collection in the experimental Catchment Hupselse Beek in the Netherlands
- STRICKER, J. N. M.; WARMERDAM, P. M. M. (1982): Estimation of the waterbalance in the Hupselse Beek basin over a period of three years and a first effort to stimulate the rainfall runoff process for a complete year

Bezeichnung

GRABENABFLUSSUNTERSUCHUNG
Teilgebiete J 25, S 54, V 28 und C 57

Stromgebiet

Oostelijk Flevoland – IJSSELMEER

Betreiber

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS
Postbus 600
NL-8200 AP Lelystad

Untersuchungszeitraum

bis 1986

Lage

J 25: 5° 37′ E 52° 33′ N
S 54: 5° 36′ E 52° 30′ N
V 28: 5° 32′ E 52° 24′ N
C 57: 5° 27′ E 52° 28′ N

Fläche

J 25	S 54	V 28	C 57
0,3 km²	0,3 km²	0,3 km²	1,0 km²

Höhe

4,30 m – N.A.P. 4,35 m – N.A.P. 3,60 m – N.A.P. 4,30 m – N.A.P.

Ziel

Unterbauen empirischer Abflußnormen in den IJsselmeerpolders
Niederschlag-Abfluß-Prozeß

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Bodenregenmesser 0,7 m²
Grabenabfluß	1,5 ft H-flume
Grundwasserstand	Piezometer, 85 mm Durchmesser
	Registrierung mit Mehrkanalrecorder

Veröffentlichungen und Berichte

WERKGROEP SLOOTAFVOERONDERZOEK: Onderzoek naar het verloop van slootafvoeren in het landelijk gebied. RIJP – rapport 1979 – 4 Abw.
VEN, G. A. (1979): Een rekenmodel voor het beschrijven van de afvoer in het landelijk gebied van Flevoland. RIJP – rapport 1979 – 22 Abw.
VEN, G. A. (1980): Runoff from arable land in the Flevopolders. Proceedings of the Helsinki symposium, June 1980, IAHS Publication No. 130

Bezeichnung

Stedelijk Wateronderzoek LELYSTAD
Versuchsgebiete
Siedlung – Verkehrsgebiete

Stromgebiet

Lelystad – Oostelijk Flevoland – IJSSELMEER

Betreiber

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS
Postbus 600
NL-8200 AP Lelystad

Untersuchungszeitraum

Dauer bis 1986 oder länger

Lage

5° 20′ E 52° 32′ N

Fläche

Siedlung	Verkehr (Parkplatz)	Siedlung	Wege
0,02 km²	0,007 km²	0,045 km²	176 m²

(Teileinzugsgebiet: 600 m²)

Höchster Punkt

Gebiet ist flach

Tiefster Punkt

Gebiet ist flach

Ziel

Wasserwirtschaftliche Untersuchungen (quantitativ und qualitativ) in städtischen Gebieten
Niederschlag-Abfluß-Prozeß
Entwicklung von Abflußnormen für Entwässerungsnetze (Kanalisation, Drainage)
Entwicklung von Simulationsmodellen
Einfluß der Wasserbewirtschaftung städtischer Gebiete auf ländliche Gebiete
Gewässerverunreinigung durch Entwässerungsnetze und Vorfluter bei Niederschlagsereignissen, u.a. in Zusammenhang mit der Wahl einer bestimmten Kanalisationsart

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Grundregenmesser, 0,7 m²
Grundwasserstand	Piezometer, 85 mm Durchmesser
Drainage	Induktiver Durchflußmesser 1′, 2″ Rohr (Trennkanalisation) V-notch und induktiver Durchflußmesser
Qualität des abfließenden Niederschlags	Probenahmegerät sowie Elektroden für Temperatur, Sauerstoff und Leitfähigkeit
Qualität des Niederschlags	Probenahme mit Niederschlagssammler
Vorfluter (Kanal)	3 Monitore für Temperatur, Sauerstoff, Leitfähigkeit und pH, Registrierung mit Datalogger und Computer, zusätzlich Einzel-Proben

Veröffentlichungen und Berichte

BERG, J. A. VAN DEN (1972): Neerslagmetingen in een stedelijk gebied. Flevobericht No. 88, p. 37–42. Jaarverslag 1972

BERG, J. A. VAN DEN (1974): Enige aspecten van de afvoerhydrologie van stedelijke gebieden. H_2O, 7, No. 23

BERG, J. A. VAN DEN (1976): Data analysis and system modelling in urban catchment areas (in the new town of Lelystad, the Netherlands). Hydrological Sciences Bulletin XXI, No. 1, p. 187–194

BERG, J. A. VAN DEN; JONG, J. DE; SCHULTZ, E. (1977): Some quality aspects of surface water in an urban area with separate storm water and waste water sewer systems. IHP-Symposium on the effects of urbanization and industrialization on the hydrological regime and on water quality, Amsterdam, October 1977. UNESCO-IAHS

BERG, J. A. VAN DEN; VEN, G. A. (1977): Kwalitatieve aspecten van de afvoer van regenwater in stedelijke gebieden. H_2O (10) No. 9

BERG, J. A. VAN DEN; CONSTANDSE, A. K.; GREINER, R. W.; JONG, J. DE; LOENEN, K.; RIJNIERSCE, K.; SCHULTZ, E. (1979): Water in new towns in the IJsselmeerpolders. Flevobericht No. 151

Veröffentlichungen und Berichte (Fortsetzung)

BERG, J. A. VAN DEN (1977): Urban catchment hydrology in Lelystad, in »Urban hydrological modelling and catchment research in the Netherlands«. Ed. Zuidema, F.C. ASCE urban water research program, Technical Memorandum No. IHP-10

BERG, J. A. VAN DEN; VEN, G. A.; VOORTMAN, B. (1977): DATA Collection in the urban catchment at Lelystad. IHP/IAHS Symposium, Amsterdam 1977

BERG, J. A. VAN DEN; VEN, G. A. e.a. (1978): Rainfall – Runoff processes over urban surfaces. Proceedings of an international workshop, Wallingford 1978

BOUMAN, J. E. G.; SCHULTZ, E. (1978): Berekening van de niet-stationaire stroming in waterlopen in stedelijke en landelijke gebieden. Flevobericht No. 127, Lelystad

DAM, G. H. VAN; VEN, F. H. M. VAN DE; UUNK, E. J. B.; HEIJNIS, J. D. (1981): Kwaliteits- en kostenaspecten van de rioolstelselkeuze; ervaringen in Flevoland. H_2O No. 24

DAM, C. H. VAN; VEN, F. H. M. VAN DE (1984): Infiltration in the pavement. Paper for the third international conference on urban storm drainage, Juni 1984, Göteborg

GREINER, R. W.; JONG, J. DE (1976): Het rioleringsstelsel en de kwaliteit van het oppervlaktewater in Lelystad. H_2O, 9, No. 25

KLOET, P. VAN DER; WAL, M. VAN DER; ZONDERVAN, J. G. (1977): Calculation of instanteneous unit hydrographs in an urban area. IHP-Symposium, Amsterdam, October 1977. UNESCO-IAHS

KLOET, P. VAN DER; VEN, F. H. M. VAN DE; WAL, M. VAN DER e.a. (1981): Enige modellen en berekeningsmethoden voor de relatie tussen neerslag en rioolinloop. Flevobericht, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad

KLOET, P. VAN DER; VEN, F. H. M. VAN DE (1981): Laguerre series for linear and non-linear modelling of the rainfall-runoff relation. Overdruk No. 219 uit Second International Conference on urban storm drainage. Illinois USA, June 1981

KRAYENHOFF VAN DE LEUR, D. A.; ZUIDEMA, F. C. (1969): Een onderzoek naar de relatie tussen neerslag en afvoer in het stedelijk gebied van Lelystad. H_2O, No. 4, Feb. '69

UUNK, E. J. B. (1983): Pollution in urban runoff. Paper for conference Budapest, October 1983

UUNK, E. J. B. (1984): De vuiluitworp van regenwaterriolen en hun invloed op het oppervlaktewater. H_2O (17), No. 3

UUNK, E. J. B.; VEN, F. H. M. VAN DE (1984): Water budgets for the town of Lelystad. Paper for the third international conference on urban storm drainage, June 1984, Göteborg

VEN, F. H. M. VAN DE (1982): De afvoer van neerslag in een stad. In: 50 jaar onderzoek door de R.IJ.P.. Flevobericht 163, deel 2

VEN, F. H. M. VAN DE (1982): Monitoring water quantity and water quality in an urban basin. In: Advances in hydrometry. Exeter Symposium, July '82. IAHS Publ. No. 134

VEN, F. H. N. VAN DE; VEN, G. A. (1982): A comparison between the runoff from a rural and an urban basin in Flevoland. In: Polders of the world, keynotes international Symposium, Lelystad 1982

VEN, F. H. M. VAN DE; ZUIDEMA, F. C. (1983): Progress since 1979 in the Netherlands. In: Int. Symposium on urban hydrology, ed. by Delleur, J. W., Baltimore, 1983

VEN, F. H. M. VAN DE (1983): Onderzoek op het gebied van de stedelijke hydrologie. Nation wide urban runoff project. H_2O, No. 24

VEN, F. H. M. VAN DE (1983): Opzet van een onderzoek in Lelystad naar de vuiluitworp van regenwaterriolen en hun invloed op het oppervlaktewater. H_2O, 21/83, nr. 303

VEN, F. H. M. VAN DE (1983): Ontwerp afvoerintensiteit en ontwerp-inloopprofielen. Flevobericht No. 222

VEN, F. H. M. VAN DE (1983): Design inflow intensity and design inflow profiles for storm sewers. In: Rainfall as the basic for urban runoff design and analysis. IAW PRC/IAHR Seminar Copenhagen, 24–26 August 1983

VEN, F. H. M. VAN DE (1984): Ontwatering van stedelijke gebieden, verslag van een conferentie, H_2O (17), No. 22

VEN, G. A. (1977): A programmable system for continual recording of hydrological variables. Flevobericht (in voorbereiding), Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad

VOORTMAN, B. R. (1977): De ontwatering van enkele wegen in Lelystad. Flevobericht, No. 123, Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad

Bezeichnung ROTTEGATSPOLDER

Stromgebiet Polder in der Gemeinde Ten Boer (Groningen)

Betreiber RIJKSWATERSTAAT, Dienst Getijdewateren
Hooftskade 1, Postbus 20907, NL-2500 EX 's-Gravenhage

Untersuchungszeitraum 1947–1971

Lage 6° 41′ E 53° 16′ N

Fläche 0,866 km²

Höchster Punkt N.A.P.

Tiefster Punkt 1.00 m. – N.A.P.

Ziel Bestimmen der Verdunstung unter Anwendung der Wasserbilanzmethode
Bestimmen der Verdunstung einer mit Gras bewachsenen Fläche unter Anwendung der vertikalen Wasserdampftransportmethode
Bestimmen von Verdunstungs-Verhältniswerten für verschiedene Pflanzen im Verhältnis zu Gras mittels Lysimetern

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Standardregenmesser, Regenmesser in englischer Aufstellung, Regenschreiber
Lufttemperatur, Luftfeuchte	Assmann Psychrometer (registrierend)
Windgeschwindigkeit	Robinson Anemometer
In den Polder eingelassene Wassermenge	Meßlotrechte
Aus dem Polder abgepumpte Wassermenge	Meßlotrechte
Bodenfeuchte	Bodenproben, Nuklearmessungen
Quellwasser	
Grundwasserstand	Grundwassermeßstellen
Abfluß Oberflächenwasser	Pegel

Veröffentlichungen und Berichte

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1952): Verslagen en Mededelingen No. 1. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 1–6 (with summaries in English, avec des résumés en français)
COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1955): Verslagen en Mededelingen No. 2. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 7–10 en Verslag inzake het verdampingsonderzoek in de Rottegatspolder over de jaren 1947–1952 (with summaries in English, avec des résumés en français)
COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1958): Verslagen en Mededelingen No. 3. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 11–12 (with summaries in English, avec des résumés en français) en Report on the lysimeters in the Netherlands
WERKCOMMISSIE VOOR VERDAMPINGSONDERZOEK (1947–1984): Jaarverslagen 1–19.
WERKCOMMISSIE VOOR VERDAMPINGSONDERZOEK (1985): Verdampingsonderzoek in Nederland 1942–1971. With a Summary in English
KEIJMAN, J. Q. (1982): Evaporation research in the Rottegatspolder (Netherlands). Proceedings of Symposium Hydrological Research Basins and their use in Water resources Planning, Bern, Sept. 1982, II, p. 311–320

Bezeichnung CASTRICUM

Stromgebiet Versuchsgebiet in den Dünen östlich von Castricum etwa 2 km von der Küste entfernt

Betreiber PROVINCIALE WATERSTAAT NOORD-HOLLAND
Zijlweg 245, NL-2015 CL Haarlem

Untersuchungszeitraum 1942–. . . .

Lage 4° 38′ E 52° 33′ N

Fläche 4 Lysimeter, jeder mit einer Meßfläche von 625 m² und einer Tiefe von 2,50 m

Höchster Punkt N.A.P. +4.60 m

Tiefster Punkt N.A.P. +4.60 m

Ziel Erfassen der Niederschlagsmengen, die dem Grundwasser bei verschiedenen Vegetationen zur Verfügung stehen

Gemessene Größen und verwendete Meßgeräte

Niederschlag	Standardregenmesser, Regenmesser mit Öffnung auf Mähfeldhöhe (Ground-Level Raingauge)
Verdunstung	Verdunstungsscheiben, Evaporimeter nach Piche
Lufttemperatur, Luftfeuchte	Trockener und nasser Kugelthermometer, Thermograph, Sixthermometer, Minimumthermometer
Bodentemperatur	Bodenthermometer
Windgeschwindigkeit, Windrichtung	Robinson Anemograph, Anemometer
Sonnenscheindauer	Campbell-Stokes Sonnenscheinregistriergerät

Veröffentlichungen und Berichte

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1952): Verslagen en Mededelingen No. 1. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 1–6 (with summaries in English, avec des résumés en français).

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1955): Verslagen en Mededelingen No. 2. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 7–10 en Verslag inzake het verdampingsonderzoek in de Rottegatspolder over de jaren 1947–1952 (with summaries in English, avec des résumés en français).

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1958): Verslagen en Mededelingen No. 3. Verslagen van de Technische Bijeenkomsten 11–12 (with summaries in English, avec des résumés en français) en Report on the lysimeters in the Netherlands.

COMMISSIE VOOR HYDROLOGISCH ONDERZOEK TNO (1959): Verslagen en Mededelingen nr. 4. Verdampingssymposium Agrohydrologisch Colloquium C.O.L.N. en rapport inzake de lysimeters in Nederland II (with summaries in English).

PUBLICATIONS DE LA CHR
KHR-VERÖFFENTLICHUNGEN

CHR/KHR (1978): Le bassin du Rhin. **Monographie Hydrologique**. Staatsuitgeverij, La Haye /
Das Rheingebiet. **Hydrologische Monographie**. Staatsuitgeverij, Den Haag. ISBN 90 120177 50

Rapports de la CHR
Berichte der KHR

I–1 Grebner, D. (1982): Prévisions objectives et quantitatives des précipitations dans le bassin du Rhin. Etat de la question en 1982 /
Objektive, quantitative Niederschlagsvorhersagen im Rheingebiet. Stand 1982.

I–2 Gerhard, H.; Made, J. W. van der; Reiff, J.; Vrees, L. P. M. de (1983):
La sécheresse et les basses eaux de 1976. (2ème édition, 1985) /
Die Trocken- und Niedrigwasserperiode 1976. (2. Auflage, 1985). ISBN 90 709800 10

I–3 Hofius, K. (1985): Bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin /
Hydrologische Untersuchungsgebiete im Rheingebiet. ISBN 90 709800 29

Rapports sous l'égide de la CHR
Berichte unter der Schirmherrschaft der KHR

II–1 Made, J. W. van der (1982): Analyse quantitative des débits /
Quantitative Analyse der Abflüsse.

PUBLICATIONS DE LA CHR
KHR-VERÖFFENTLICHUNGEN
CHR-PUBLIKATIES
PUBLICATIONS OF THE CHR

No./Nr.[1]	Auteur/Autor/Auteur/Author	Titre/Titel/Titel/Title	Année/Jahr/Jaar/Year
	CHR/KHR	Le Bassin du Rhin - Monographie Hydrologique: Tome A Texte 279 p. Tome B Tableaux 285 p. Tome C Cartes et graphiques Das Rheingebiet - Hydrologische Monographie: Teil A Texte 279 S. Teil B Tabellen 285 S. Teil C Karten und Diagramme	1978
I - 1	Grebner, D.	Prévisions objectives et quantitatives des précipitations dans le bassin du Rhin; Etat de la question en 1982. Objektive, quantitative Niederschlagsvorhersagen im Rheingebiet; Stand 1982.	1982
II - 1[3]	van der Made, J.W.	Analyse quantitative des débits. Quantitative Analyse der Abflüsse.	1982
I - 2	Gerhard, H.; van der Made, J.W.; Reiff, J.; de Vrees, L.P.M.	La sécheresse et les basses eaux de 1976. Die Trocken- und Niedrigwasserperiode 1976.	1983 (2ème édition 1985) (2. Auflage 1985)
I-3	Hofius, K.	Inventaire de bassins de recherches hydrologiques dans le bassin du Rhin. Zusammenstellung hydrologischer Untersuchungsgebiete im Rheingebiet.	1985
I-4	Buck, W.; Kipgen, R.; van der Made, J.W.; de Montmollin, F.; Zettl, H.; Zumstein, J.F.	Estimation des probabilités de crues et d'étiages dans le bassin du Rhin. Berechnung von Hoch- und Niedrigwasserwahrscheinlichkeit im Rheingebiet.	[2]
I-5	Grebner, D.; Jensen, H.; Mendel, H.G.; de Ronde, J.G.; Wilke, K.	Description de modèles de prévisions hydrologiques dans le bassin du Rhin. Beschreibung von hydrologischen Vorhersagemodellen im Rheingebiet.	[2]
II-2	Schröder, U.	Crues du Rhin et de la Moselle en avril et en mai 1983. Die Hochwasser am Rhein und Mosel im April und Mai 1983.	[2]
I	de Montmollin, F.; Teuber, W.; Veraart, A.J.; Zumstein, J.F.	Détermination des débits dans le bassin du Rhin au niveau des régions frontalières. Abflußermittlung im Rheingebiet im Bereich der Landesgrenzen.	[2]
I	CHR/KHR	Bibliographie hydrologique sur le bassin du Rhin. Hydrologische Bibliographie über das Rheingebiet.	[2]

[1] Série I : Publications officielles de la CHR; Série II : Publications sous l'égide de la CHR.
Reihe I : Offizielle KHR-Veröffentlichungen; Reihe II : Veröffentlichungen unter der Schirmherrschaft der KHR.
Serie I : Officiële CHR-publikaties; Serie II : Publikaties onder auspiciën van de CHR.
Series I : Official publications of the CHR; Series II : Publications under the auspices of the CHR.

[2] Publication en préparation (paraîtra probablement 1986).
Veröffentlichung in Vorbereitung (erscheint voraussichtlich 1986).
Publikatie in voorbereiding (verschijnt vermoedelijk 1986).
Report in preparation (presumable year of publication 1986).

[3] Rapport publié originalement en néerlandais par le Rijkswaterstaat (Rijkswaterstaat-serie no. 39).
Bericht ursprünglich von Rijkswaterstaat auf niederländisch veröffentlicht (Rijkswaterstaat-serie Nr. 39).
Rapport oorspronkelijk door Rijkswaterstaat in het Nederlands gepubliceerd (Rijkswaterstaat-serie nr. 39).
Report first published in Dutch by Rijkswaterstaat (Rijkswaterstaat-serie No. 39).

Tous les rapports sont bilingues avec resumés en néerlandais et anglais.
Alle Berichte sind zweisprachig mit Zusammenfassungen auf niederländisch und englisch.
Alle rapporten zijn tweetalig met samenvattingen in het Nederlands en het Engels.
All reports are bilingual with summaries in Dutch and English.

Secretariaat
Hooftskade 1
Postbus 20907
NL-2500 EX 's-Gravenhage
Nederland
Tel. 070-889370

november 1985

523789F-2767

CHR
KHR



foto Aerophoto-Schiphol

Bifurcation du Rhin à Pannerden près de la frontière néerlandais.
Verzweigung des Rheins bei Pannerden nahe bei der niederländischen Grenze.
Splitsing van de Rijn bij Pannerden nabij de Nederlandse grens.
Bifurcation of the Rhine at Pannerden near the Dutch boarder.

COMMISSION INTERNATIONALE DE L'HYDROLOGIE DU BASSIN DU RHIN

INTERNATIONALE KOMMISSION FÜR DIE HYDROLOGIE DES RHEINGEBIETES

INTERNATIONALE COMMISSIE VOOR DE HYDROLOGIE VAN HET RIJNGEBIED

INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE HYDROLOGY OF THE RHINE BASIN

COMMISSION INTERNATIONALE DE L'HYDROLOGIE DU BASSIN DU RHIN (CHR)

Institution
1970 A la suite de la coopération des comités nationaux pour le PHI dans le cadre de la coopération régionale du programme de l'UNESCO de la Décennie Hydrologique Internationale (DHI).

1975 Poursuite des travaux dans le cadre du Programme Hydrologique International (PHI) de l'UNESCO et du Programme d'Hydrologie Opérationnelle (PHO) de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM).

1978 Appui des travaux de la Commission par l'échange d'une note verbale par l'intermédiaire des Ministères des affaires étrangères des pays concernés.

Pays participants
la Suisse, l'Autriche, la République fédérale d'Allemagne, la France, le Luxembourg, les Pays-Bas.

Langues de travail
français et allemand.

Tâches
- Encourager la coopération des instituts hydrologiques scientifiques et des services hydrologiques dans le bassin du Rhin.
- Faciliter l'échange de données et d'informations dans le bassin du Rhin (par exemple données actuelles et prévisions).
- Harmoniser les données de base dans le bassin du Rhin.
- Echange des résultats de recherches hydrologiques scientifiques dans le bassin du Rhin.

Organes de la Commission
Représentants permanents (séances 2 à 3 fois par an).
Comité de rédaction.
Groupes de travail.
Groupes de concertation.
Rapporteurs.

Travaux effectués
Monographie hydrologique volumineuse sur le bassin du Rhin.
Publications de rapports des groupes de travail et des rapporteurs (voir publications de la CHR).

Groupes de travail et leurs tâches

"Standardisation":
– Harmonisation des mesures de débits au niveau des tronçons frontaliers du Rhin et de ses affluents.
– Sélection d'un réseau de mesure en vue d'une description représentative de la situation hydrologique dans le bassin du Rhin et d'une description uniforme des stations de mesure.
– Sélection de paramètres hydrologiques caractéristiques.
– Etablissement d'un aperçu des stations de mesure importantes.

"Prévisions":
– Présentation de tous les modèles de prévision des hauteurs d'eau et des débits dans le bassin du Rhin et description des méthodes utilisées.
– Elaboration de propositions sur le flux de données et d'informations en vue de prévisions au-delà des frontières.
– Analyse des coûts et bénéfices de prévisions d'étiages.
– Prévisions quantitatives des précipitations.

Rapporteurs et leurs tâches

"Probabilités de crues et d'étiages":
– Etablissement d'un inventaire des méthodes utilisées pour l'estimation des probabilités de crues et d'étiages dans le bassin du Rhin.

"Bassins représentatifs":
– Etablissement d'un inventaire des bassins représentatifs dans le bassin du Rhin.

"Précipitations régionales":
– Description des méthodes utilisées dans le bassin du Rhin.
– Propositions concernant l'échange continu des valeurs de précipitations régionales.

"Bibliographie":
– Recueil de la bibliographie hydrologique sur le bassin du Rhin du 1970 au 1980.

INTERNATIONALE KOMMISSION FÜR DIE HYDROLOGIE DES RHEINGEBIETES (KHR)

Gründung
1970 Durch regionale Zusammenarbeit der IHD-Nationalkomitees im Rahmen der Internationalen Hydrologischen Dekade (IHD) der UNESCO.

1975 Fortsetzung der Arbeiten im Rahmen des Internationalen Hydrologischen Programms (IHP) der UNESCO und des Operationellen Hydrologischen Programms (OHP) der WMO.

1978 Unterstützung der Arbeiten der Kommission durch Austausch einer Verbal-Note über die Ministerien für auswärtige Angelegenheiten der mitarbeitenden Länder.

Mitarbeitende Länder
Schweiz, Österreich, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande.

Arbeitssprachen
Französisch und Deutsch.

Aufgaben
- Förderung der Zusammenarbeit der wissenschaftlichen hydrologischen Institute und der hydrologischen Dienste im Rheingebiet.
- Erleichterung des Daten- und Informationsaustausches im Rheingebiet (z.B. aktuelle Daten, Vorhersagen).
- Vereinheitlichung der Datengrundlagen im Rheingebiet.
- Austausch von hydrologischen Forschungsergebnissen im Rheingebiet.

Arbeitsgremien
Ständige Vertreter (Sitzungen 2 bis 3 mal pro Jahr).
Redaktionsausschuß.
Arbeitsgruppen.
Kontaktgruppen.
Rapporteure.

Arbeitsergebnisse
Umfangreiche Monographie über das Rheingebiet.
Publikationen der Arbeitsgruppen und der Rapporteure (siehe Publikationen der KHR).

Arbeitsgruppen und ihre Aufgaben

"Standardisierung":
– Abstimmung der Abflußermittlung in Grenzabschnitten des Rheins und seiner Nebenflüssen.
– Auswahl eines Meßnetzes zur repräsentativen Beschreibung der hydrologischen Situation im Rheingebiet mit einheitlicher Meßstellenbeschreibung.
– Auswahl von charakteristischen hydrologischen Parametern.
– Erstellen einer Übersicht über wichtige Meßstellen im Rheingebiet.

"Vorhersagen":
– Zusammenstellung aller Wasserstands- und Abflußvorhersagemodelle im Rheingebiet einschließlich Beschreibung der angewandten Methoden.
– Erarbeitung von Vorschlägen über Daten- und Informationsfluß für länderübergreifende Vorhersagen.
– Kosten-Nutzen Analyse von Niedrigwasservorhersagen.
– Quantitative Niederschlagsvorhersagen.

Rapporteure und ihre Aufgaben

"Hoch- und Niedrigwasserwahrscheinlichkeit":
– Zusammenstellung der Verfahren zur Berechnung der Hoch- und Niedrigwasserwahrscheinlichkeit im Rheingebiet.

"Repräsentativ-Gebiete":
– Erhebung über Repräsentativ-Gebiete im Rheingebiet.

"Gebietsniederschläge":
– Zusammenstellung der im Rheingebiet angewandten Methoden.
– Vorschläge für aktuellen Austausch von Gebietsniederschlagsdaten.

"Bibliographie":
– Zusammenstellung der hydrologischen Literatur über das Rheingebiet von 1970 bis 1980.

INTERNATIONALE COMMISSIE VOOR DE HYDROLOGIE VAN HET RIJNGEBIED (CHR)

Oprichting
1970 In het kader van het Internationaal Hydrologisch Decennium (IHD) van de UNESCO, door samenwerking tussen de betreffende nationale comités.

1975 Voortzetting der werkzaamheden in het kader van het Internationaal Hydrologisch Programma (IHP) van de UNESCO en het Operationeel Hydrologisch Programma (OHP) van de WMO.

1978 Ondersteuning van het werk der Commissie door een nota-uitwisseling tussen de ministeries van buitenlandse zaken van de samenwerkende landen.

Deelnemende landen
Zwitserland, Oostenrijk, Bondsrepubliek Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, Nederland.

Voertalen
Frans en Duits.

Taken
- Bevorderen van de samenwerking tussen de wetenschappelijke hydrologische instituten en diensten in het stroomgebied van de Rijn.
- Bevordering van gegevens- en informatieuitwisseling in het stroomgebied van de Rijn (b.v. actuele gegevens, voorspellingen).
- Standaardisering van gegevensbestanden in de Rijnoeverstaten.
- Uitwisseling van hydrologische onderzoeksresultaten m.b.t. het stroomgebied van de Rijn.

Commissieorganen
Permanente vertegenwoordigers (bijeenkomsten 2 à 3 keer per jaar).
Redactiecomité.
Werkgroepen.
Contactgroepen.
Rapporteurs.

Produkten
Hydrologische Monografie "Het stroomgebied van de Rijn".
Publikaties van rapporten van de werkgroepen en rapporteurs (zie onder CHR-Publikaties).

Werkgroepen en hun taken

"Standaardisering":
– Op elkaar afstemmen van afvoermeetmethoden op grensoverschrijdende riviervakken van de Rijn en zijn zijrivieren.
– Bepaling van een meetnet voor een representatieve beschrijving der hydrologische situatie in het Rijngebied, alsmede een beschrijving der meetstations.
– Keuze van karakteristieke hydrologische parameters.
– Samenstellen van een overzicht van belangrijke meetstations in het Rijngebied.

"Voorspellingen":
– Beschrijving van de in het Rijngebied gebezigde waterstands- en afvoervoorspellingsmodellen en de daarbij gebruikte methoden.
– Uitwerking van voorstellen betreffende gegevens- en informatiestromen voor grensoverschrijdende voorspellingen.
– Kosten-baten analyse van laagwatervoorspellingen.
– Kwantitatieve neerslagvoorspellingen.

Rapporteurs en hun taken

"Hoog- en laagwaterwaarschijnlijkheid":
– Beschrijving der in het Rijngebied toegepaste berekeningsmethoden.

"Proefgebieden":
– Inventarisatie van proefgebieden in het Rijngebied.

"Gebiedsneerslag":
– Samenvatting van de in het Rijngebied toegepaste methoden.
– Voorstellen voor uitwisseling van actuele gegevens over gebiedsneerslag.

"Bibliografie":
– Samenstelling van een lijst van hydrologische literatuur over het Rijngebied vanaf 1970 tot 1980.

INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE HYDROLOGY OF THE RHINE BASIN (CHR)

Foundation
1970 By regional co-operation of the national IHD-committees within the framework of UNESCO's IHD (International Hydrological Decade).

1975 Continuation of the activities in the framework of UNESCO's IHP (International Hydrological Program) and the OHP (Operational Hydrological Program) of WMO.

1978 Support of the Commission's activities by exchange of a verbal note through the foreign offices of the participating countries.

Participating countries
Switzerland, Austria, Federal Republic of Germany, France, Luxemburg, The Netherlands.

Working languages
French and German.

Tasks
- Support of co-operation of the scientific hydrological institutes and the hydrological services in the Rhine basin.
- Promotion of the exchange of data and information in the Rhine basin (e.g. current data and forecasts).
- Standardization of data bases in the Rhine basin countries.
- Exchange of results of hydrological research in the Rhine basin.

Organs of the Commission
Permanent representatives (meetings 2 or 3 times a year).
Editing committee.
Working groups.
Contact groups.
Rapporteurs.

Results
Hydrological Monograph "The Rhine basin".
Publications of reports compiled by working groups and rapporteurs (see Publications of the CHR).

Working groups and their tasks

"Standardization":
– Harmonization of discharge measurements for border crossing riversections of the Rhine and its tributaries.
– Selection of a measuring network for the representative description of the hydrological situation in the Rhine basin, including a standardized account of the gauging stations.
– Selection of characteristic hydrological parameters.
– Compilation of a survey on important gauging stations in the Rhine basin.

"Forecasting":
– Compilation of all forecasting models for water levels and discharges in the Rhine basin including a description of the applied methods.
– Elaboration of suggestions for the exchange of data and information for border crossing forecasts.
– Cost-benefit analysis of low-flow forecasting.
– Quantitative forecasting of precipitation.

Rapporteurs and their tasks

"Probabilities of high- and low discharges":
– Description of calculation methods of flood and drought probabilities in the Rhine basin.

"Representative basins":
– Survey of representative basins in the Rhine basin.

"Areal precipitation":
– Summary of methods applied in the Rhine basin.
– Recommendations for current exchange of areal precipitation data.

"Bibliography":
– Compilation of a bibliography of hydrological publications on the Rhine basin from 1970 to 1980.