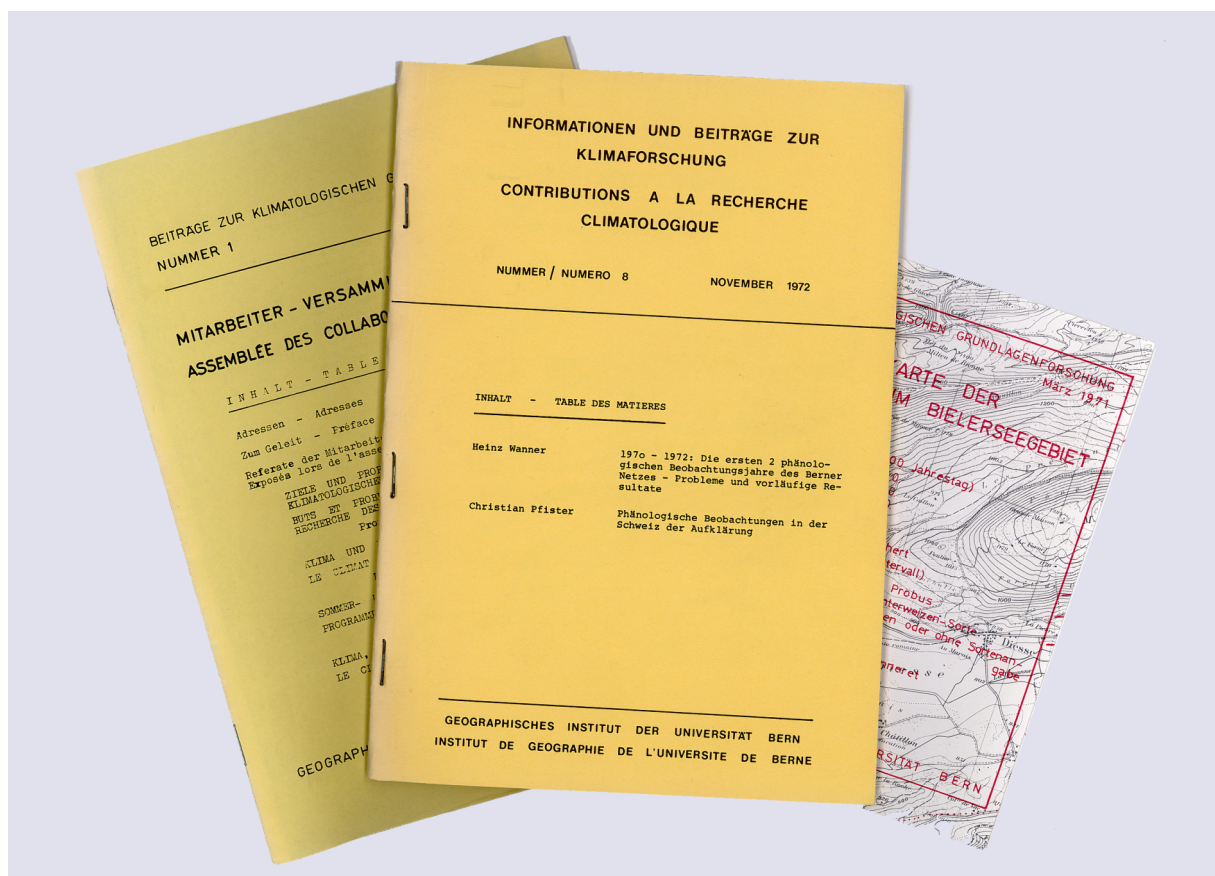


# Informationen und Beiträge zur Klimaforschung Contributions à la recherche climatologique

Vorwort  
Geleitwort

Stefan Brönnimann, Heinz Wanner, Bruno Messerli



# GEOGRAPHICA BERNENSIA

Herausgeber:

Dozentinnen und Dozenten des Geographischen Instituts der Universität Bern

Reihen:

Reihe A African Studies

Reihe B Berichte über Exkursionen, Studienlager und Seminarveranstaltungen

Reihe E Berichte zu Entwicklung und Umwelt

**Reihe G Grundlagenforschung**

Reihe P Geographie für die Praxis

Reihe S Geographie für die Schule

Reihe U Skripten für den Unterricht

## G95

BRÖNNIMANN, Stefan, WANNER, Heinz, MESSERLI, Bruno  
Informationen und Beiträge zur Klimaforschung / Contributions à la recherche climatologique  
Vorwort; Geleitwort  
Geographica Bernensia 2020

© 2020 GEOGRAPHICA BERNENSIA



Creative Commons Licences

## Vorwort zur Neuveröffentlichung der „Informationen und Beiträge zur Klimaforschung“

Das Klima verändert sich rasch, weltweit und auch in der Schweiz. So hat die Sommertemperatur bei uns in den letzten 50 Jahren um fast drei Grad zugenommen. Der Klimawandel beschäftigt nicht nur – seit Jahrzehnten – die Wissenschaft und besorgte Bürgerinnen und Bürger, sondern spätestens seit einem Jahr auch die breite Öffentlichkeit. Das Jahr 2019 war in der Schweiz das „Klimajahr“. Die vergangenen Sommer haben uns vor Augen geführt, worauf wir uns einstellen müssen: Hitzewellen, zunehmende Trockenheit und häufigere „Tropennächte“ in den Städten. Gleichzeitig hat auch die politische Diskussion Fahrt aufgenommen.

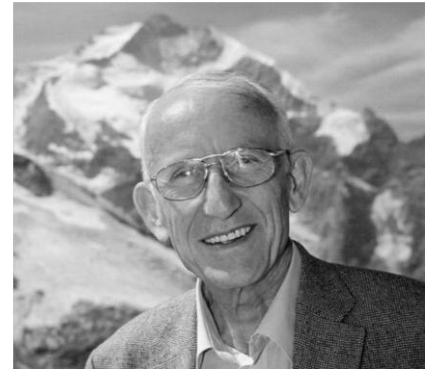
Das Klima und sein Einfluss auf die Vegetation, auf Mensch und Gesellschaft sowie die Berücksichtigung des Klimas in der Planung waren am Geographischen Institut aber bereits vor 50 Jahren aktuell. Damals gründete der 2019 verstorbene Bruno Messerli das Berner Klimabeobachtungsnetz, das in der Folge von François Jeanneret geleitet wurde. Aus diesem „Klimaprogramm“ entwickelte sich die Klimaforschung am Geographischen Institut, die von Anfang an interdisziplinär ausgerichtet war. Der Blick zurück ist daher aus heutiger Sicht interessant, aber vieles geriet seither in Vergessenheit. Während die Klimaforschung am Institut seit etwa Mitte der 1990er Jahre oft Eingang in Fachzeitschriften fand, welche heute elektronisch zur Verfügung stehen, war dies für die erste Phase nur selten der Fall. Wir haben deshalb angefangen, wichtige Schriften zur Klimaforschung am Institut aus dieser Zeit zu scannen und in unserem hauseigenen Verlag *Geographica Bernensia* online zu veröffentlichen.

Hier veröffentlichen wir die Schriftenreihe „Informationen und Beiträge zur Klimaforschung / Contributions à la recherche climatologique“. Dieses 1970 ins Leben gerufene, im Selbstverlag des Instituts erschienene Periodikum enthält Beiträge von Mitarbeitern des Klimaprogramms sowie weiteren Personen. Sie richtete sich vor allem an die Beobachterinnen und Beobachter des Programms und stand im Zeichen des Austauschs. Es wurden Resultate aus dem Beobachtungsnetz gezeigt, aber auch viele weitere Artikel publiziert. Bereits die Titel der Beiträge zeigen, dass „Klima“ damals breit aufgefasst wurde und gleichzeitig die Grundlagen für die spätere Klimaforschung am Institut gelegt wurden: „Klima und Planung“, „Luft- und Satellitenbilder als mögliche Datenquellen bei der Schneekartierung“, „Klima, Phänologie und Mensch“, „Verteilung der Spätfrostschäden“, oder „Die Klimageschichte – eine vergessene Wissenschaft?“.

Bis 1987 erschienen 21 Ausgaben der „Informationen und Beiträge“. Zwischen 1970 und 1976, dem Abschluss der ersten Projektphase, erschienen mehrere Hefte pro Jahr. Eine Synthese dieser Phase findet sich auch im Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern, Bd. 52 „Beiträge zum Klima des Kantons Bern“ (das Buch wird zurzeit gescannt). Danach erschienen nur noch sporadisch Hefte. Seit Anfang der 1970er Jahre etablierte sich auch die Stadtklimaforschung mit einem eigenen Programm KLIMUS (Klima und Umweltschutz), dessen Schlussbericht aus dem Jahr 1980 vor einem Jahr (2019) gescannt und von *Geographica Bernensia* online neuveröffentlicht wurde (doi:10.4480/GB2019.G12). Gleichzeitig entstand eine weitere Schriftenreihe „Beiträge zum Klima der Region Bern“, welche derzeit gescannt wird und danach auch online veröffentlicht werden wird.

Der online-Publikation der „Informationen und Beiträge“ möchten wir aber ein Geleitwort des Gründers Bruno Messerli aus dem Jahr 2012 voranstellen. Es begleitete das *Geographica Bernensia* Buch von François Jeanneret und This Rutishauser „BernClim. Saisonalitäts-Monitoring – Jura, Mittelland, Alpen / Surviellance de la saisonalité – Jura, Moyen-Pays, Alpes“ (doi:10.4480/GB2018.G87).

## BernClim – ein Geleitwort



### Bruno Messerli

Die 1960er und 1970er Jahre waren für mich geprägt von gletscher- und klimageschichtlichen Fragen von den Alpen über die Gebirge des Mittelmeerraumes und der Sahara bis zu den Hochgebirgen Ostafrikas. Entscheidend aber war das Jahr 1968: Auf den tage- und wochenlangen Märschen mit unserer Kamelkarawane zu den höchsten Gipfeln des Tibesti-Gebirges in der zentralen Sahara hatte ich viel Zeit, über das Berner Geographische Institut und seine Zukunft nachzudenken. Dabei wurde mir völlig klar, dass die Klimaforschung, obwohl in der Lehre gut vertreten, zu einer fundamentalen Lücke nicht nur in der Physischen Geographie, sondern auch in der damals so genannten Kulturgeographie werden könnte. Denken wir bloss an Bereiche wie Landschaftswandel, Landnutzung, Stadt- und Verkehrsplanung, Raumplanung, Wintertourismus, etc. Aber: Wie baut man eine neue Forschungsrichtung auf, wenn keine Finanzen, keine Infrastruktur, kein Instrumentarium und mit Ausnahme des hoch geschätzten Lehrbeauftragten Prof. Dr. Max Schüepp von der Meteorologischen Zentralanstalt auch keine Fachexperten zur Verfügung stehen?

Die Lösung kam 1969 überraschend durch das Planungsamt des Kantons Bern. Der Kantonsplaner Fürsprecher Marco Albisetti und sein Mitarbeiter, der Geograph Dr. Hans Heller, waren interessiert an phänologischen Daten in Bezug auf Landwirtschaft und Extremereignisse, aber auch an winterlichen Daten von Schnee und Nebel in Bezug auf Verkehr, Tourismus, Naturgefahren und alle damit verbundenen raumplanerischen Standortentscheidungen. Ein Beobachtungsnetz, das im Querprofil durch den Kanton Bern alle Jahreszeiten und alle Höhenstufen umfassen sollte, brauchte dementsprechend auch eine grosse Zahl von Beobachtern. Ein Aufruf an Schulen und Gemeinden, insbesondere an ehemalige Geographie-Absolventen des Lehramtes, fand im Frühling 1970 statt: Über 200 Beobachter, vor allem Lehrer, aber auch Förster, Ärzte und weitere Interessierte waren bereit, an unserem Programm freiwillig mitzuarbeiten. In den Jahren 1970 und 1971 wurden sechs Beiträge zur klimatologischen Grundlagenforschung und je ein Heft Anleitung für die Sommer- und die Winterbeobachtungen verfasst. Das war eine eindruckliche Startleistung, die ohne die Führungsfunktionen von François Jeanneret in den ersten zwei Jahren und von Heinz Wanner in den folgenden Jahren nicht möglich gewesen wäre. Die Ausstrahlung dieses Programms musste Auswirkungen auf die Zukunft der Bernischen Klimaforschung haben.

Die ersten Auswertungen des Beobachtungsnetzes gaben den Mut und schafften das Vertrauen, dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) ein Gesuch zur Finanzierung eines Klimaprogrammes für die Region und Stadt Bern einzureichen, das zu unserem Erstaunen bereits im April 1972 bewilligt und in Gang gesetzt wurde. Es stand unter dem Titel Klima und Umweltschutz (KLIMUS) und das heisst, nicht nur die Bedeutung des Reliefs für das Klima und die Wechselwirkung von Stadt und Umland wurden untersucht, sondern auch die Beziehung von Schadstoffbelastungen und klimatisch-meteorologischen Prozessen wurden gemessen und analysiert. Neun Bände erschienen zwischen 1974 und 1978, Hans Mathys und Roland Maurer waren die entscheidenden Programmverantwortlichen.

Aus dem Beobachtungsnetz des Jahres 1969/1970 ist aber nicht nur das Messnetz Region und Stadt Bern 1972 herausgewachsen, sondern 1973 auch ein höchst spannender Auftrag des Eidgenössischen Departements für Justiz und Polizei (Delegierter für Raumplanung) und des Departements für Volkswirtschaft (Abteilung Landwirtschaft): „Im Einvernehmen mit der Meteorologischen Zentralanstalt und anderen interessierten Kreisen werden die Herren F. Jeanneret, lic. phil., Geographisches Institut der

Universität Bern, und P. Vautier, dipl. Ing. Agr., Eidg. landwirtschaftliche Forschungsanstalt Changins/Nyon, mit der Ausarbeitung der Klimaeignungskarten für die Landwirtschaft in der Schweiz beauftragt“. Bericht und Karten wurden 1977 publiziert. Wer hätte sich bei der Gründung des kantonalen Beobachtungsprogramms denken können, dass das Klima-Team des Institutes nur drei Jahre später bereits auf drei Massstabsebenen engagiert sein würde: Das Messnetz Bern auf lokaler und regionaler Ebene, das Beobachtungsnetz auf kantonaler Ebene und die Eignungskarten auf nationaler Ebene! Resultate und Publikationen von diesen drei Aktivitäten waren beeindruckend, der Schritt auf die internationale Ebene musste kommen.

1979 lud die Geographische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (später Akademie der Naturwissenschaften) zur ersten Tagung über Klima und Planung ein. Sie fand im September 1979 bei uns im Geographischen Institut statt und brachte bekannte Referenten aus der Schweiz und den Nachbarländern, aus Kreisen der Klimatologie und der Raumplanung zusammen. Das Ziel wurde erreicht, die Situation über Grenzen hinweg zu vergleichen und die nötigen Impulse zu geben, dass sich Klimatologen und Planer trotz verschiedener Ausbildung, verschiedener Sprache und verschiedener Denk- und Arbeitsweisen zu einer sachgerechten Zusammenarbeit fanden. Die Publikation erfolgte 1980. Diese Tagung war aber auch ein Beweis, dass die anfängliche Unterstützung des Berner Klimaprogramms durch das kantonale Amt für Raumplanung weit vorausschauend, richtig und wichtig war.

Zehn Jahre nach der Gründung des kantonalen Klimaprogramms lagen beeindruckende Datenmengen vor. Sie forderten heraus, sich auf ein Thema zu konzentrieren, dieses wenn nötig räumlich und zeitlich auszuweiten und vor allem fachlich zu vertiefen. Aus den vielen ausgezeichneten Publikationen greifen wir einige Beispiele heraus: Heinz Wanner 1979: *Zur Bildung, Verteilung und Vorhersage winterlicher Nebel im Querschnitt Jura-Alpen*; Matthias Winiger 1982: *Klimatische Aspekte des Kernkraftwerkbaus*; Stefan Kunz 1983: *Anwendungsorientierte Kartierung der Besonnung im regionalen Massstab*; Richard Volz 1984: *Das Geländeklima und seine Bedeutung für den landwirtschaftlichen Anbau*; Urs Witmer 1986: *Erfassung, Bearbeitung und Kartierung von Schneedaten in der Schweiz*; Markus Furger, Heinz Wanner und weitere Mitarbeiter 1989: *Durchlüftung der Täler und Vorlandsenken der Schweiz* (Publikation des SNF im Rahmen des nationalen Forschungsprogramms 14). Dazu kam 1983-1988 ein spezielles Klimaprogramm im Raum Biel unter der Leitung von Heinz Wanner, 1984 publizierte Christian Pfister seine *Klimageschichte der Schweiz 1525-1860* mit vielen jahreszeitlich sehr interessanten Daten (*Academica Helvetica*, 2 Bände) und 1987 erschienen im *Klimaatlas der Schweiz* (Herausgeber: Schweiz. Meteorologische Anstalt) Karten und Texte von Stefan Kunz, Richard Volz, Urs Witmer und Paul Filliger. Diese wenigen Angaben mögen zeigen, wie die Resultate der Berner Klimaforschung bei verschiedenen Institutionen hohe Anerkennung fanden. Es kann aber nicht sein, dass wir in diesem Geleitwort den weiteren Erfolgsweg bis zum NCCR Klima oder bis zum heutigen Oeschger-Zentrum weiterverfolgen, aber es ist doch spannend, den bescheidenen Anfang zu sehen und den Aufbau über zwei Dekaden hinweg zu verstehen.

Vielleicht wird man sich jetzt fragen, wo denn die Phänologie geblieben sei?

Zu dieser Frage sind zwei Punkte wichtig. Zum Ersten war im Bernischen Klimaprogramm die Phänologie immer mit den Winterbeobachtungen verbunden und gerade das ermöglichte eine umfassende Jahreszeiten-Forschung. Zum Zweiten widmeten sich einige bedeutende Publikationen ganz speziell der Phänologie, zum Beispiel Robert Brügger 1998: *Die phänologische Entwicklung von Buche und Fichte*; This Rutishauser 2009: *Historical Phenology in Central Europe – Seasonality and Climate during the past 500 Years* und speziell für den Unterricht François Jeanneret, This Rutishauser, Robert Brügger 2011: *Phänologie und Saisonalität – Geschichte, Monitoring, Raumsprache*).

1987 ging die Leitung des gesamten Programmes von Heinz Wanner und Eva Schüpbach wieder zurück an François Jeanneret. Um die neue Bedeutung der Phänologie zu Beginn der 1990er Jahre zu verstehen, müssen wir auf einen gewaltigen Umbruch und Aufbruch hinweisen, der auf der internationalen und globalen Ebene in den sechs Jahren zwischen 1986 und 1992 geschah: 1986 wurde an der Generalversammlung der ICSU (*International Council of Scientific Unions*) in der Aula der Universität Bern beschlossen, ein globales IGBP-Forschungsprogramm (*International Geosphere – Biosphere Programme*) zu schaffen. Das löste in der naturwissenschaftlichen Fakultät unserer Universität bedeutsame Aktivitäten aus. 1988 begründete die UNO den IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), der heute an unserer Universität einen wichtigen Platz einnimmt. 1992 fand die Rio-Konferenz über Umwelt und Entwicklung statt und in diesem Rahmen erhielt nicht nur die Gebirgsforschung einen besonderen Platz

in der Agenda 21, sondern es wurde auch eine Klima-Konvention und eine Biodiversitäts-Konvention beschlossen. Schlagartig erhielten Klimaveränderungen und Biodiversitätsfragen eine hohe Bedeutung, und ein „*Saisonalitäts-Monitoring – Jura, Mittelland, Alpen*“ war das ideale Instrument um diese Beziehung Klima-Pflanzen langfristig zu beobachten. Die Veränderungen der Jahreszeiten in verschiedenen Höhenstufen und Expositionen wurden zunehmend wichtiger, dies umso mehr, als man über eine mehr als 40-jährige Reihe verfügte. Jetzt stand nicht mehr die Raumplanung im Zentrum, sondern die Jahreszeitenforschung und die Gebirgsforschung. Die Berge mit ihrer ökologisch differenzierten Höhenstufung, die sozusagen eine Kompression verschiedener Klimazonen auf kürzester horizontaler Distanz bedeuten, werden als höchst sensitive Indikatoren für Klimaveränderungen erkannt. In diesem Sinne erwies sich das 1969/1970 geschaffene Beobachtungsprogramm mit Einbezug von Jura und Alpen, einem Mittelgebirge und einem Hochgebirge, als durchaus richtig. Im Rahmen dieses Bedeutungswandels beschliesst die Plattform Geowissenschaften der Akademie der Naturwissenschaften, auf Anfang des Jahres 2011 eine Kommission für Phänologie und Saisonalität (KPS) zu gründen und für den Oktober 2011 kündigt ein „PhenoAlp project“ einen Workshop in Aosta an mit dem Titel: „*Climate change, phenology and ecosystem processes: from Alps to Globe*“. In diesen Zusammenhängen erhält auch die hier vorliegende Publikation „*BernClim – Surveillance de la saisonnalité – Jura, Moyen Pays, Alpes*“ eine ganz besondere Bedeutung. Es ist zu hoffen, dass die bernische Klimaforschung die neue Bedeutung der Phänologie zur Kenntnis nimmt, dementsprechend die vorliegende über 40 jährige Datenreihe weiterführt und im Verbund mit MeteoSchweiz die neuen Resultate in ihr Programm aufnimmt.

Bruno Messerli

Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult.

1969 - 1996 Professor am Geographischen Institut der Universität Bern

1978 - 1983 geschäftsführender Direktor

1986/1987 Rektor der Universität Bern

1996 - 2000 Präsident der Internationalen Geographischen Union (IGU)

† 2019