

AUTOREN

Dr. Lutz Mauermann  
Oberstudienrat

Hans Breuer  
Oberbürgermeister a.D.

Prof. Dr. Anita Pfaff  
Professor für Volkswirtschaftslehre

Dr. Manfred Hauke  
Akademischer Rat a. Z.

Andrea Weinand / Christine Dolling  
stud. oec.

Daniela Rastetter  
Wiss. Mitarbeiterin

Eva Doppler  
stud. phil.

Marion Magg-Schwarzbäcker  
Wiss. Mitarbeiterin

Heike Bartholy  
Wiss. Mitarbeiterin

Gabriele Holland  
stud. oec.

Elisabeth Schröter  
stud. oec.

Birgit Fix  
stud. phil.

Dr. Dr. Werner Hupka  
Privatdozent

Elmar Schafroth, M.A.,  
Wiss. Mitarbeiter

Hubert Manz  
Kollegium Brig

Dr. Bernard Görlich  
Akademischer Rat a. Z.

Prof. Dr. Hans A. Hartmann  
Ordinarius für Psychologie

Dr. Rolf Haubl  
Akademischer Rat

Edith Burkhart-Funk  
Wiss. Mitarbeiterin

Dr. Jucundus Jacobeit  
Wiss. Oberassistent

Peter Guggemos, M.A.,  
Wiss. Mitarbeiter

Prof. Dr. Gunther Gottlieb  
Ordinarius für Alte Geschichte

Dieter Brecheis  
stud. oec.

IMPRESSUM

UNIPRESS AUGSBURG, herausgegeben im Auftrag  
des Senats der Universität Augsburg

Geschäftsführende  
Chefredaktion  
(verantwortlich): Prof. Dr. Jochen Brüning

Redaktion und  
Organisation: Klaus-Peter Prem

Mitglieder des  
Redaktionskomitees: Prof. Dr. Hanspeter Heinz  
Prof. Dr. Horst Reimann  
Prof. Dr. Jörg Tenckhoff  
Prof. Dr. R.-D. Kraemer  
Prof. Dr. Konrad Schröder  
Dr. Christiane Bender  
Dr. Rudolf Frankenberger  
Volker Sommitsch

Redaktionssekretariat und Techn.  
Ausführung: Herta Allinger

Druck und Anzeigenverwaltung: Presse- Druck- und  
Verlags-GmbH,  
Curt-Frenzel-Straße 2  
8900 Augsburg  
Tel.: 0821/7007551

Auflage: 4000 Stück

Anschrift: Pressestelle der Universität  
Augsburg  
Universitätsstraße 2  
8900 Augsburg  
Tel.: 0821/598 - 1

---

**Die nächste Ausgabe der Zeitschrift UniPress erscheint im Juli 1990**

**Nächster Redaktionsschluß: 10. Juni 1990**

**Anzeigenschluß: 18. Juni 1990**

---

## Klimaforschung

Dem Klima unserer Erde gelten verstärkte Forschungsanstrengungen, seit seine Sensitivität gegenüber natürlichen wie anthropogenen Einflußfaktoren genauer erkennbar und faßbar geworden ist. Dabei lassen sich im wesentlichen zwei große Arbeitsbereiche ausmachen: zum einen die Untersuchung klimatischer Verhältnisse, wie sie sich unter entscheidender Beeinflussung durch die örtliche Erdoberflächenbeschaffenheit und deren Veränderungen ergeben, zum anderen die Erforschung großräumiger Klimaschwankungen und -Anomalien, wie sie in Begleitung variabler atmosphärischer Zirkulationsprozesse festzustellen sind. Auch an der Universität Augsburg wird seit Jahren Klimaforschung auf beiden Gebieten betrieben. Beispiel für den erstgenannten Bereich ist etwa die Stadtklimaforschung, die sich sowohl lufthygienischen Aspekten (vgl. UniPress 1/86) als auch klimatischen Modifikationen unter dem Einfluß städtischer Bebauung zuwendet. So kann sich bei schwacher oder fehlender großräumiger Strömung aufgrund des Temperaturgefälles zwischen Stadt und Umland ein eigenes Lokalsystem herausbilden, das relativ frische Luft aus der Umgebung in Richtung bebauter Gebiete führt (sog. Flurwinde). Abb. 1 zeigt die jüngst festgestellten Flurwindhäufigkeiten im Raum Augsburg: zwar ist der Gesamtwert mit knapp 7 % nicht sehr hoch, aber zu bestimmten Zeiten (vor allem nachts im Sommer

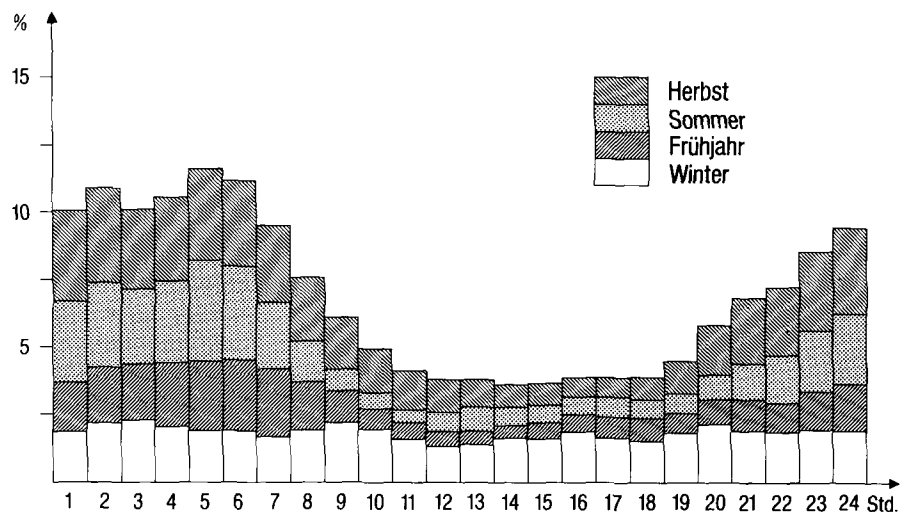


Abb. 1

und Herbst) ergibt sich eine gesteigerte Auftrittshäufigkeit, die sich für die Ventilation bebauter Gebiete bei großräumig windschwachen Verhältnissen günstig bemerkbar macht. Allerdings entstehen Flurwinde überwiegend in Nachbarschaft zu den westlichen Wäldern, weiter östlich dominieren dagegen durch die Lech-Wertach-Ebenen kanalisierte Ausgleichsströmungen.

Abb. 2 zeigt im Unterschied dazu ein Beispiel großräumig wirksamer Klimaphänomene. Man spricht von einem sog. El-Niño-Ereignis, wenn sich die normalerweise relativ kühle Meeresoberfläche im gesamten äquatornahen Zentral- und Ostpazifik für mehrere Monate um einige Grade erwärmt und diese meist trockene Großregion außergewöhnliche Niederschlagsereignisse erlebt. Von einem sog. Anti-El-Niño

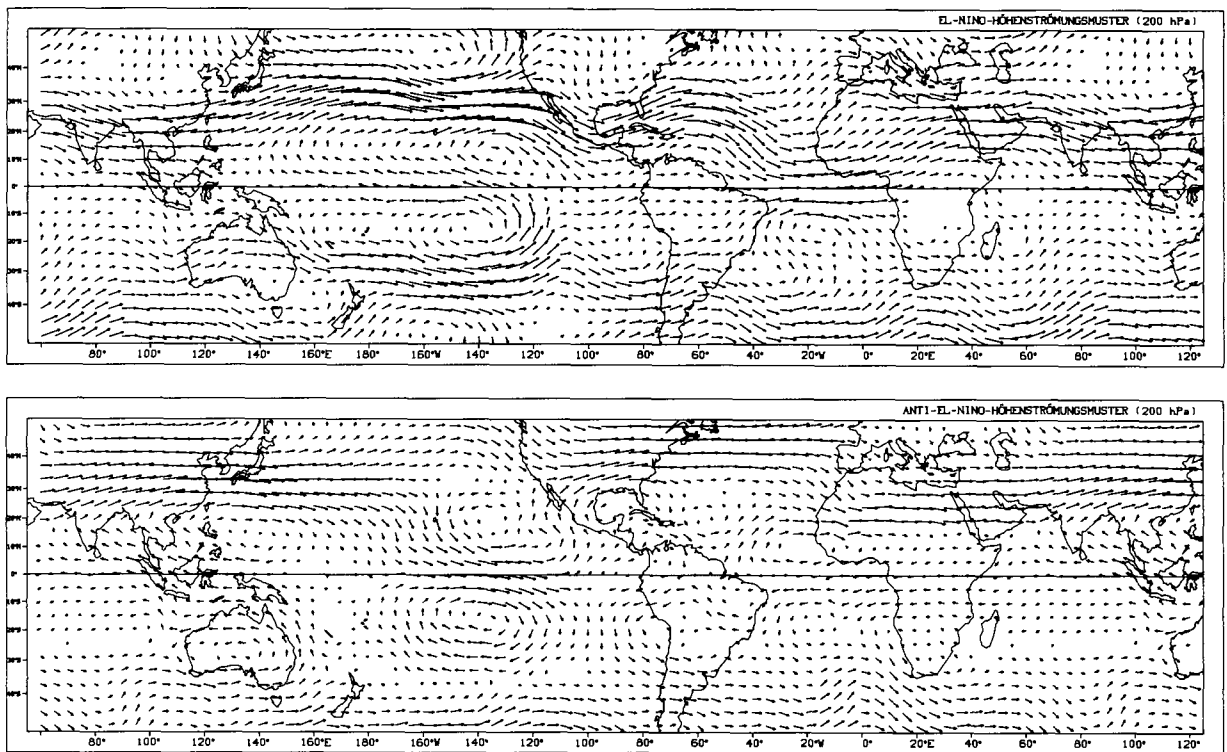


Abb. 2

spricht man bei der gegenteiligen Anomalie, also besonders kühlen Meeresoberflächentemperaturen und unterdurchschnittlichen Niederschlägen in diesem Gebiet. Wie die aus täglichen Windfeldern faktorenanalytisch bestimmten Höhenströmungsmuster im nordhemisphärischen Winter (Abb. 2) zeigen, gehen diese Anomalien mit einer weitreichenden Umstellung der atmosphärischen Zirkulation einher, die nicht nur den zentral- und ostpazifischen Raum selbst erfaßt (einerseits ein Antizyklonenpaar mit äquatorialen Höhenostwinden, andererseits ein Zyklonenpaar mit äquatorialen Höhenwestwinden), sondern darüber hinaus auch weiter entfernte Regionen wie die übrigen äquatornäheren Gebiete (zum einen vorwiegend zyklonale Höhenwestwinde, zum anderen meist antizyklonale Höhenostwinde) oder selbst die nordhemisphärischen Außertropen (stärker zonalierte Höhenströmung beim Anti-El-Niño, prägnantes El-Niño-Wellenmuster mit antizyklonalen Höhenrücken über dem westlichen Nordamerika, über Westeuropa und nördlich von Indien). Dementsprechend erleben weite Gebiete der Erde gleichzeitig oder etwas zeitverschoben ursächlich zusammengehörige Klimanomalien. Unsere Kenntnis dieser Zusammenhänge hat allerdings noch keine prognostische Qualität erreicht, zumal es weitere großräumige Schwankungen gibt (z. B. im Nordatlantik und im Westpazifik zu lokalisieren), die sich in teils schwer durchschaubarer Weise überlagern. Weiterhin sind Modifikationen zu

berücksichtigen, die sich aus der anthropogenen Freisetzung klimawirksamer Spurengase ergeben: die steigende atmosphärische Konzentration sog. Treibhausgase wie  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  und auch der FCKW führten nämlich nicht nur zu einer globalen Temperaturerhöhung, sondern auch zu einer Veränderung der großräumigen Luftdruckgradienten, die die Zustandsform der atmosphärischen Zirkulation und damit auch die räumliche Verteilung regional unterschiedlicher Klimaauswirkungen bestimmen. Derartige Konsequenzen sind heute noch weitgehend ungeklärt und lassen sich nur durch computerintensive Forschung mit numerischen Klimamodellen oder empirischen Analogiestudien einer Aufhellung näherbringen. Seit Beginn dieses Jahres läuft auch am Lehrstuhl für Physische Geographie ein gefördertes Forschungsvorhaben, das sich mit der über die Fachwissenschaft hinaus relevanten Fragestellung nach den regionalen Auswirkungen weltweiter Klimaveränderungen beschäftigt.

Jucundus Jabcobit