



Schriftenreihe

# **HIPPOKRATES**

*Medizinische Forschungsergebnisse*

Band 58

ISSN 1435-6309

In der Schriftenreihe **HIPPOKRATES** - *Medizinische Forschungsergebnisse* werden neue wissenschaftliche Erkenntnisse aus dem Bereich der Medizin veröffentlicht.

Verlag Dr. Kovač

Förderverein "Forschungsstation Medizinische  
Klimatologie Westerland" e.V. (Hrsg.)

**Sonne, Luft, Strand und Meer -  
natürliche Attraktionen auf Sylt im  
Lichte der Wissenschaft**

*Jubiläumsschrift zum 25jährigen Bestehen  
des Fördervereins "Forschungsstation  
Medizinische Klimatologie Westerland" e. V.*

**Verlag Dr. Kovač**

# VERLAG DR. KOVAČ

Arnoldstraße 49 · 22763 Hamburg · Tel. 040 - 39 88 80-0 · Fax 040 - 39 88 80-55

E-mail [vdk@debitel.net](mailto:vdk@debitel.net) · Internet [www.verlagdrkovac.de](http://www.verlagdrkovac.de)

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Sonne, Luft, Strand und Meer : natürliche Attraktionen auf Sylt im Lichte der  
Wissenschaft ; Jubiläumsschrift zum 25jährigen Bestehen des Fördervereins  
"Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland" e. V. /  
Förderverein "Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland"  
e.V. (Hrsg.). – Hamburg : Kovač, 2001  
(Hippokrates – Schriftenreihe Medizinische Forschungsergebnisse ; Bd. 58)

ISSN 1435-6309  
ISBN 3-8300-0406-0

© VERLAG DR. KOVAČ in Hamburg 2001

Umschlagillustration: Olaf Schwerdtfeger

Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, fotomechanische Wiedergabe, Aufnahme in Online-Dienste  
und Internet sowie Vervielfältigung auf Datenträgern wie CD-ROM etc. nur nach schriftlicher  
Zustimmung des Verlages.

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Recyclingpapier „RecyStar“  
(Nordic Environmental Label – Blauer Engel – DIN ISO 9706)

## **Inhaltsverzeichnis**

Vorwort	7
Grußworte	9
65 Jahre medizin-klimatologische Forschung auf Sylt	15
Die ultraviolette Sonnenstrahlung, aktinische Komponente des Reizklimas	21
Luftqualität auf Sylt	35
Bodennahes Ozon auf Sylt – ein erfolgreiches Kooperationsprojekt mit dem Umweltbundesamt	43
Sand auf Sylt	59
Wasserqualität der Nordsee vor Sylt	71
Spaziergehen am Strand: Freizeitvergnügen mit Gesundheitseffekt	79
Anhang 1: Wissenschaftliche Publikationen	89
Anhang 2: Populärwissenschaftliche Publikationen	93
Zu den Autoren	95
Danksagung	98



## **Vorwort**

In einer Zeit kurzfristiger Einstellungen und Perspektiven, wachsender Bereitschaft zum raschen Wechsel und einem zunehmenden Desinteresse von Privatpersonen, sich für Anliegen der Allgemeinheit einzusetzen, ist das 25jährige Bestehen des Fördervereins „Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland“ e.V. schon ein bemerkenswerter Tatbestand. Er ist Anlaß zur rückblickenden Bewertung und zur vorausschauenden Orientierung.

Die Förderung von Wissenschaft und Forschung auf dem Gebiet der Medizinischen Klimatologie, das heißt Erforschung von für den Menschen relevanten Faktoren des Klimas und deren Wirkungen auf den menschlichen Organismus, ist Kernaufgabe des Jubilars.

Vorrangig wird die Arbeit des Instituts für Medizinische Klimatologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in der Außenstelle Westerland unterstützt. So steht es in der Satzung. In dieser Zielsetzung findet die fördernde Tätigkeit des Vereins seit 25 Jahren statt.

Es gibt viele und gute Gründe, sich für die Förderung von Wissenschaft und Forschung zu engagieren. Bildung und Wissenschaft liefern entscheidende Grundlagen nicht nur für die wirtschaftliche und technologische Entwicklung unseres Landes, sondern auch für die kulturelle und soziale Gestaltung der Gesellschaft.

Natürlich ist die finanzielle Sicherung von Wissenschaft und Forschung eine originäre und fundamentale Aufgabe des Staates. Dies schließt aber nicht aus, daß sich private Institutionen und Initiativen ergänzend für die Förderung wissenschaftlicher Arbeit einsetzen und finanzielle Unterstützung bereitstellen. Im Gegenteil, ein derartiges Engagement ist angesichts der andauernden Finanz-

probleme des Staates und der daraus resultierenden Unterfinanzierung des Bildungs- und Wissenschaftsbereiches wichtiger denn je.

Der Förderverein hat sich dieser Aufgabe konkret gestellt. Im Laufe seiner bisherigen 25jährigen Geschichte hat er zahlreiche Projekte unterstützt, zum Beispiel die Beschaffung wissenschaftlicher Geräte, Bezuschussung von Fachtagungen, Publikationen, Kolloquien und Exkursionen.

Die Westerländer Institutsaußenstelle erfüllt über den generellen wissenschaftlichen Auftrag hinaus wichtige Aufgaben in der Gesundheits- und Fremdenverkehrsregion Sylt und der schleswig-holsteinischen Nordseeküste insgesamt unter den besonderen klimatischen Bedingungen dieser Standorte. Wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn, Praxisbezug, konkrete Umsetzung in Verhaltensempfehlungen, Beratung und in besonderem Maße Information der Öffentlichkeit verbinden sich vor Ort in vorzüglicher Weise.

Diese wichtige Arbeit zu unterstützen und zu begleiten wird auch in Zukunft Aufgabe und Herausforderung für den Förderverein „Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland“ e.V. sein.

Dr. Horst Neumann

1. Vorsitzender

## **Grußworte der Bürgermeisterin der Stadt Westerland**

Meine sehr verehrten Damen und Herren,

als Bürgermeisterin der Stadt Westerland gratuliere ich dem Verein „Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland/Sylt“ e. V. zu seinem 25jährigen Bestehen!

Ich kann die gute und konstruktive Zusammenarbeit des Vereins mit den Organen und Gremien der Stadt nur positiv hervorheben und möchte mich an dieser Stelle ausdrücklich dafür bedanken.

Die Erforschung der für uns Menschen relevanten Faktoren des Seeklimas sowie deren Wirkungen auf den menschlichen Organismus stoßen bei unseren Einwohnern und Gästen immer wieder auf reges Interesse. Besonders anerkennen möchte ich in diesem Zusammenhang die ansprechende Öffentlichkeitsarbeit des Vereins, die umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen auch für Laien verständlich macht.

Angesichts vorherrschender Problemstellungen wie „Gefahren durch das Ozonloch“ oder „weltweiter Treibhauseffekt“ gewinnt die Umweltmedizin und -forschung zunehmend an Bedeutung, von deren Ergebnissen auch die Insel Sylt profitiert.

Mit der bisherigen Zusammenarbeit leisten wir einen aktiven Beitrag, interessierte Mitmenschen über klimatische Faktoren zu informieren, aus denen jeder Einzelne entsprechende Schlußfolgerungen für sich und seine Gesundheit ziehen kann.

Dieser Maßstab sollte für uns auch in Zukunft richtungweisend sein, denn Sylt ist auch eine „Gesundheitsinsel“!

Mit freundlichen Grüßen

Petra Reiber, Bürgermeisterin



## **Grußworte des Rektors der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ist als einzige Volluniversität des Landes Schleswig-Holstein nicht auf den Standort Kiel beschränkt, sondern unterhält eine Reihe von Institutionen im Lande und wirkt so auch unmittelbar in die Regionen. Das Institut für Medizinische Klimatologie ist eine derartige Einrichtung – eine kleine, traditionsreiche Einrichtung. Gegründet Anfang der dreißiger Jahre auf Initiative des Internisten Prof. Schittenhelm hat das Institut durch die Arbeiten der Professoren Pfeleiderer und Büttner dazu beigetragen, die Grundlagen einer naturwissenschaftlich orientierten Medizinischen Klimatologie zu legen. In den sechziger Jahren war die Arbeitsgruppe von Prof. Jessel an einem Forschungsprojekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Untersuchung der großräumigen Schadstoffbelastung der Luft beteiligt. Hieraus ging die Meßstelle des Umweltbundesamtes Westerland hervor.

Die Themen, die im Institut für Medizinische Klimatologie bearbeitet werden, beziehen sich einerseits unter dem gesundheitlichen Aspekt auf aktuelle Fragestellungen, wie beispielsweise auf die der befürchteten Zunahme des ultravioletten Anteils in der Sonnenstrahlung, andererseits wenden sich die Arbeiten des Instituts gezielt Fragen der gesundheitlichen Prävention zu, die gerade für die Region von großer Bedeutung sind. Eine Region, die wirtschaftlich sehr wesentlich vom Tourismus und dem Seebäderwesen geprägt ist, benötigt wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über die gesundheitlichen Wirkungen des Aufenthaltes an der See, sei es zur Gestaltung der Freizeit oder zum Zwecke der Rehabilitation. Das Institut für Medizinische Klimatologie leistet in diesem Zusammenhang einen wichtigen Beitrag zu den Bemühungen der Landesregierung, Schleswig-Holstein zu einem „Gesundheits-Land“ zu profilieren.

Seit mehreren Jahren gewährleistet das Institut die Information über medizinisch relevante meteorologische Daten, wie z.B. die UV-Information – ein ganz bemerkenswerter Service für Patienten der Nordseeklinik wie auch für alle Besucher Westerland. Diese Dienstleistung unterstützt unmittelbar das Bestreben der Universität Kiel, die Arbeit ihrer Einrichtungen auch der breiten Öffentlichkeit zu vermitteln.

Es ist für die Arbeit des Instituts sehr wichtig, daß es auf die Unterstützung des Fördervereins „Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland“ e.V. rechnen kann. Für die Universität danke ich dem Verein für die tatkräftige Unterstützung über 25 Jahre, beglückwünsche gleichzeitig den Verein zum 25jährigen Jubiläum und hoffe weiterhin auf die optimale Zusammenarbeit, wie sie in den zurückliegenden Jahren gegeben war.

Prof. Dr. Reinhard Demuth

Rektor der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

## **Grußworte des Dekans der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

Der Transfer der Ergebnisse medizinischer Forschungen zur Klimatologie in die konkrete Nutzung durch die Bürger ist das Ziel dieses Vereins, der jetzt sein 25jähriges Jubiläum feiert. In ihm ist die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit ihrer Medizinischen Fakultät vertreten, die Stadt Westerland, das Bundesumweltamt und Bürger von Stadt und Land, die sich für dieses Ziel aktiv engagieren.

Der Verein bemüht sich, die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen des Instituts für Medizinische Klimatologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter Herrn Prof. Dr. Stick zum Klima und zu seinen Auswirkungen auf den Menschen zu studieren und die konkrete Bedeutung für die Region Westerland zu analysieren. Es ist ein weiteres Ziel, diese Untersuchungen zu fördern und speziell solche Fragestellungen zu unterstützen, die für Westerland von Interesse sind.

Beispiele für die Früchte dieser Tätigkeit sind die wissenschaftlichen Informationen über das „Klima“, die seit einigen Jahren vor dem Dünenhaus des Vereins im Lornsenweg regelmäßig für die Öffentlichkeit dargestellt werden. Die kontinuierlichen Angaben über die aktuelle Wettersituation, besonders die Einstrahlung mit UV-Licht und die Angabe der sich daraus errechnenden Expositionszeiten für den Badegast, sind ein anderes konkretes Ergebnis der Vereinstätigkeit. Zu nennen sind zudem wissenschaftliche Untersuchungen, um den Nutzen eines Badeaufenthaltes auf den Körper, Kreislauf, Atmung und Widerstandsfähigkeit zu analysieren.

Der Verein ist ein gelungenes Beispiel für eine gezielte Zusammenarbeit hochqualifizierter medizinischer Forschungseinrichtungen und der Öffent-

lichkeit. Die Medizinische Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel beglückwünscht den Verein „Forschungsstation Medizinische Klimatologie Westerland/Sylt“ e.V. zu dem Ergebnis seiner Arbeit. Sie wird sich weiter aktiv engagieren und die Vereinsziele zum Wohle der Bürger und der Wissenschaft konsequent unterstützen.

Prof. Dr. Michael Illert

Dekan der Medizinischen Fakultät  
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel