



L U D W I G K A P E L L E R

SONNE  
WOLKEN  
UND WIND

DAS BUCH DER METEOROLOGIE

Mit 43 Fotos auf Tafeln, 17 Wetterkarten und  
27 Abbildungen im Text

SAFARI-VERLAG · BERLIN



# Inhaltsverzeichnis

I · MÖRDERISCHES WETTER	9
Das Sündenregister des Wetters · Die erste Wetterkatastrophe: die Sintflut · Milliarden-Schäden durch Orkane. Vernichtende Hagelschläge · Frühjahrmüdigkeit fordert Verkehrsofoper · Das Wetter macht Geschichte · Der Sturm von Balaklawa · Die erste Wetterkarte · Die Wetter-Spione	
II · FLUG ZUM MOND	16
Der Mond ohne Hülle · Höllische Hitze, tödliche Kälte · Reise durch die Sphären: die Troposphäre, die Tropopause, die Stratosphäre · Isothermie · Der Himmel ist schwarz! · Die Ozonschichten · Die F-Schicht · Mond-Krater oder Meteor-Einschläge? · Die Ionosphäre · Die Exosphäre	
III · DIE WINDMASCHINE	25
Die Zusammensetzung der Luft · Der Luftdruck · Die »Strahlen-Falle« · Erwärnte Luft steigt auf · Die größten Windstärken · Der Antipassat · Das Dovesche Gesetz: die »verdrehten« Winde · Der Passat · Roßbreiten und Etesienzone · Die Kalmen · Aphel und Perihel: Sommer und Winter · Die Wendekreise	
IV · ZWISCHEN AZOREN-HOCH UND ISLAND-TIEF	36
Die Azoren · Die Kaltluft auf Grönland · Die »Zyklonen-Fabrik« · Die Hitzewelle aus Amerika · Das Kälte-Hoch in Sibirien · Die Kontinente atmen · Der »Siebenschläfer« · Seltsame »Korrelationen« · Der Nil-Staudamm · Himmlische »Störsender« · Die »harmonische Analyse« · Wettervoraussage aus dem Elektronen-Gehirn?	
V · VOM FÖHN ZUM HURRIKAN	46
Die Entstehung des Föhns · Föhnlücke und Föhnmauer · Der »Traubenkocher« · Das Wetterwunder am Großglockner · Der »freie« Föhn · Talwind und Bergwind · Der Wisper-Wind · Der Maloja-Wind · Bora und Mistral · Seewind und Landwind · Tornados und Hurrikane · Taifune und Cyklone	

VI · WETTERSCHAUPLATZ MITTELEUROPA 61

Die vertikale Luftbewegung: Turbulenz · Das Tief, die Zyklone  
Die Luftmassen · Die sibirische Kälte · Maritime, subtropische  
Warmluft · Der Warmluft-Einbruch · Das Zwischenhoch · Die Kalt-  
front · Kälterückfälle: die »Eisheiligen« · Wärme-Rückfälle: der »Alt-  
weibersommer« · Die »Zyklonen-Familien«

VII · DIE REGENMACHER 75

Die Kondensation des Wasserdampfs in der Luft · Die Kondensa-  
tionskerne · Eine künstliche Stratosphäre · Die Stadt als Gewitter-  
Falle · Statt »chemisch gereinigter« Luft: Radar · Der Taupunkt der  
Luft · Tau, Reif und Rauhreif · Der Golfstrom und der Labrador-  
strom · Neufundland-Nebel · Regenhöhen · Wasserdampf subli-  
miert · Regen: geschmolzener Schnee?

VIII · DAS GEWITTER 87

Das Wärmegewitter · Der Zirren-Schirm als Vorläufer · Sechzehn  
Millionen Gewitter im Jahr · Das Frontgewitter · Die »Wasserfall-  
Elektrizität« · Der Blitz: zwei Millionen Volt und zweihundert-  
tausend Ampere! · Aber er dauert nur Tausendstel Sekunden · Die  
Bundeslade Moses': ein Kondensator! · Vom Blitz erschlagen · »Von  
den Eichen sollst Du weichen . . .« · Blitzschlag ins Auto? · Der Blitz-  
ableiter · Wetterleuchten · Atmosphärische Ultraschallwellen?

IX · EILENDE WOLKEN, SEGLER DER LÜFTE ... 101

Der Stratus · Nebelreißen · Nebel und Wolke · Goethe als Wolken-  
forscher · Die vier Grundformen: Stratus, Cumulus, Cirrus, Nim-  
bus · Zehn Hauptformen · Die Wolken-Stockwerke in der Atmo-  
sphäre · Der Windbaum · Die Geschwindigkeit des Wolkenzuges  
Die Sichtweite: der Horizont · Der Fracto-Stratus

X · STRAHLENDE SONNE 112

Sie strahlt, aber sie erwärmt nicht die Luft · Der Trübungsfaktor  
Sonnenbad und Sonnenbrand · Die ultravioletten Strahlen · Die  
»Englische Krankheit« · Die künstliche Höhensonne · Sonnenstich  
und Hitzschlag · Der »Grundumsatz« · Ein Stück Zucker: vier Stun-  
den Sonnenschein · Die Gegenstrahlung der Atmosphäre · Kohle  
und Erdöl: konservierte Sonnenenergie · Der Regenbogen · Die  
Mitternachtssonne · Fata morgana

XI · UNTER DER DUNSTGLOCKE 130

Die Großstadt erfand das Make up · Das Klima schafft Kulturzen-  
tren · Die Technik als Klimagestalter · »Akklimatisierung« · Das  
Stadtklima: trockener und wärmer · Der Rundfunk-Lautsprecher als  
»Wetter-Anzeiger« · Der kritische Monat Mai · Das Konferenz-  
Wetter · »Aufgefängener Sonnenschein«

XII · WIRBELSTURM IM WIRTSHAUS	146
Sonnenschein: ein soziales Problem · Der Winterschlaf · Der Ameisenhaufen wird geheizt · Der Mensch atmet Kohlensäure aus · Das »Behaglichkeits-Klima« · Das »Komfortimeter« · Der Ventilator · Es wird staub-gewischt · Ist Zentralheizung schädlich? · Das Büro-Klima	
XIII · KLEIDER – AUS LUFT ...	157
Mode – bioklimatisch gelenkt? · Schwarz: die Farbe der Trauer · Das »Poren-Volumen« · Die Permeabilität · Kleider aus »gewebter Luft?« · Das klimatisierte Bett · Das »Thermos-Haus« · Das Mikroklima · Der Kaltluft-See	
XIV · WENN DER HAHN KRÄHT AUF DEM MIST ...	166
Die Bergschafe »wittern« Regen · Das Wetterhäuschen · Der Wetterfrosch · Schwalben als Wetterpropheten · Der Regenpfeifer · Die »Wetterfähigkeit« des Menschen · Die Bauern-Regeln · Der »Hundertjährige Kalender« · Der »Wetterbrunnen« · Wenn der Mond einen »Hof« hat	
XV · JEDER SEIN EIGENER WETTERPROPHET ...	181
Der »Wetterhund« · Die Zeichensprache der Wolken · Zirren-Zauber · Morgentau kündigt Schönwetter an · Der Rauch als Barometer · Der Mond: ein falscher Prophet	
XVI · IM HAUPTQUARTIER DER WETTERPOLIZEI	191
Beim »Herrn Meteor« auf der Zugspitze · Ein »Wetter-Steckbrief« wird aufgenommen · Die Meßinstrumente der Meteorologen · Zehntausend Wetterstationen · Zehn Millionen Ziffern am Tag · Die Wetterkarte · Isobaren und Isothermen · Höhenwetterkarten · Die Wetterkarte bildgefunkt · Gewitter auf dem Radarschirm · Blitzzähler- und -peilgeräte · Die Kunden des Wetterdienstes	
XVII · »KÜNSTLICHES« WETTER ...	212
Gewitterläuten und Wetterschießen · Künstlicher Regen · Mit Raketen gegen Hagelwolken · Wetterlenkung durch Verdunstungs-Stop · Wetter-Prognose aus dem Automaten	
XVIII · IM JAHRE 2000 VIELLEICHT ...	221
Elektrizität aus der Atmosphäre · Sonnen-Kraftwerke · Mit Atomgeschossen gegen Kaltluft-Angriffe · Der Golfstrom wird umgelenkt · Wetterfahrplan für ein ganzes Jahr	
Kleines meteorologisches Stichwörterbuch	228
Zeittafel zur Geschichte der Meteorologie	249
Sach-Register	253