

Entw. Stand : 11.11.2020

Winter-Orakel - und kein Ende ?

Klaus-Eckart Puls

Nov. 2020 <https://www.eike-klima-energie.eu/>

In den Medien wird über den Winter 2020/21 wieder munter spekuliert: Von extrem warm bis hin zu viel Schnee und Eis ist alles dabei. Gibt es überhaupt eine naturwissenschaftlich abgesicherte Methode, um die Witterung [4] für Monate oder gar Jahreszeiten zu prognostizieren? In Folgendem eine meteorologische Bewertung.



Pixabay License ;
Free for commercial use ;
<https://pixabay.com/photos/forest-nature-weather-station-1291357/>

Der Herbst ist da, der Winter steht bevor - und nun geht es also in den Medien wieder "rund" :

() BILD (04.11.2020):

"Deutschland steht ein Wärme-Winter bevor ... für den Dezember wird ein Plus von zwei Grad über dem langjährigen Durchschnitt erwartet, für den Januar sogar ein Plus von drei Grad. Also ein richtiger Mildwinter, kein Jahrhundertwinter mit Schnee und Frost."

() SONNTAGSZEITUNG ZÜRICH (25.10.2020):

"An ihrer Herbstversammlung sind sich die Innerschweizer Wetterpropheten einig: Es gibt diesen Winter viel Schnee ... Martin Holdener prophezeit eine •sehr weiße Weihnacht•. Im Dezember gebe es viel Schnee bis ins Flachland ... Auch andere Wetterpropheten gehen für die Weihnachtstage von winterlichem Wetter und Schnee aus ... Der Winter werde in die Geschichte eingehen...".

() LEIPZIGER VOLKSZEITUNG (02.11.2020):

"Wintertrend enttäuscht Ski- und Rodelfans ... Und auch die Langfrist-Prognose zum Winter 2020/21 verspricht keine weißen Landschaften. Im Gegenteil: Die letzte Trend-Aktualisierung des amerikanischen Wetterdienstes NOAA dürfte Ski- und Rodelfans eher schockieren ... Der klassische Wintermonat Januar könnte sogar komplett ins Wasser fallen ...".

... NUN, viel krasser können die Gegensätze derartiger Prophezeiungen kaum sein !? Ob es jemand merkt ? Wer erinnert sich nach Wochen oder gar Monaten noch an derartige "Prognosen" ? Wenn schon in früheren Jahren in den Medien von z.B. "extremster Winter seit Menschengedenken" die Rede war, dann pflegte der erfahrene langjährige Abteilungsleiter im Seewetteramt Dr. Heinrich Kruhl zu sagen:

"Menschengedenken beim Wetter währet ein Jahr!"

Ähnlich kurz ist offensichtlich das Gedächtnis mancher Medien, *d e n n* - sonst würden sich auch die Redaktionen bei derartiger Winter-Prognosen erinnern an die "HAMBURGER ERKLÄRUNG 2011" von etwa 100 Meteorologen anlässlich des dortigen Extrem-Wetter-Kongresses, über die **in den Medien sehr ausführlich berichtet wurde** :

"Hamburger Erklärung" zu Langfrist-Prognosen des Wetters anl. des Extremwetterkongresses 2011



Quelle:
<https://buradabiliyorum.com/freikarten-fuer-den-extremwetterkongress-2011-zu-gewinnen-weatherlog/>

Hamburger Abendblatt ; 18.04.2011 ;

<https://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article108001131/Experten-wenden-sich-gegen-langfristige-Wetterprognosen.html>

Umwelt

Hamburg. Über 100 Meteorologen und Wetterexperten haben sich in der "Hamburger Erklärung" gegen detaillierte Langfrist-Prognosen in der Wettervorhersage ausgesprochen. Das sagte Frank Böttcher vom Hamburger Institut für Wetter- und Klimakommunikation **zum Ende des Extremwetterkongresses in Hamburg**. Damit hätten sich die Unterzeichner auch von "Propheten" ihrer Branche distanziert, die mit **unseriösen Prognosen dem Ruf der Meteorologen schaden**.

(epd)

Meteorologen gegen Langfrist-Prognosen

WELT-ol. https://www.welt.de/print/die_welt/hamburg/article13135210/Meteorologen-gegen-Langfrist-Prognosen.html

Veröffentlicht am **11.04.2011** | Lesedauer: 2 Minuten

Von Edgar S. Hasse

Extremwetterkongress plant "Hamburger Erklärung"

Führende Meteorologen aus ganz Deutschland werden auf dem am Dienstag beginnenden 6. Extremwetterkongress nach WELT-Informationen eine **"Hamburger Erklärung"** unterzeichnen - einen erstmals verbindlichen Kodex für die Seriosität von Wettervorhersagen. Darin wollen die Experten **langfristigen Prognosen aus Gründen wissenschaftlicher Sorgfaltspflicht eine deutliche Absage** erteilen. Genaue Vorhersagen, die das Wetter **Wochen und Monaten später prognostizierten, seien meteorologisch und wissenschaftlich nicht haltbar**, vielmehr **schaden sie dem "Ruf aller seriös arbeitenden Meteorologen"**, heißt es in der Erklärung. Ihr können sich nicht nur einzelne Meteorologen, sondern auch Institutionen offiziell anschließen.

Die Meteorologen empfehlen, auf die Erstellung und Veröffentlichung solch langfristiger Prognosen zu verzichten, die der Öffentlichkeit den Eindruck vermitteln, man könne mit dem heutigen Stand der Wissenschaft detaillierte Aussagen über die kommende Jahreszeit treffen. Verantwortbar seien dagegen Vorhersagen für einen Zeitraum von **fünf Tagen bis zu einer Woche**. **Hintergrund der "Hamburger Erklärung"**: In der Vergangenheit hatten einzelne Meteorologen immer wieder das Wetter für mehrere Wochen oder sogar Monate vorhergesagt. Zwar gelten langfristige Vorhersagen als großes Ziel in der Wetterbeobachtung. Doch die Entwicklung valider Verfahren stehe erst am Anfang.

... und an anderer Stelle (AUGSBURGER ALLGEMEINE 12.04.2011) :

"LANGFRISTIGE WETTERVORHERSAGEN: Meteorologen gehen gegen unseriöse

Wetterprognosen vor ; Meteorologen fürchten um ihr Image, denn unseriöse Wettervorhersagen häufen sich. Dagegen soll auf dem Extremwetterkongreß in Hamburg nun eine Erklärung unterzeichnet werden. Nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik sind detaillierte **langfristige Prognosen unmöglich**. Heute schon wissen, ob im Juni die Sonne scheint, das möchte jeder. Es gibt auch einzelne meteorologische Experten, die meinen, schon Monate im Voraus vermeintlich präzise Wetterprognosen für ganze Jahreszeiten oder bestimmte Regionen machen zu können. Solche Vorhersagen haben dann, wenn sie genau betrachtet werden, die schwammige Aussage eines Horoskops. Und weil sie meist unzutreffend sind, ärgern sich die seriösen Meteorologen und fühlen sich allesamt in 'Sippenhaft'."

Dabei wird man den Kollegen bei den Extremwetterkongressen nicht unterstellen, daß diese aus der "Szene der Klima-Skeptiker" kommen.

Auch beim Deutschen Wetterdienst DWD hat man sich eindeutig zu derartigen unseriösen Langzeit-Prognosen geäußert (24.08.2013) [1] :

*"Ist es Ihnen heute schon aufgefallen? In 4 Monaten ist Weihnachten. Gut, wenn Sie sich noch keine Gedanken über Weihnachtsgeschenke gemacht haben ist das nicht schlimm. Es ist ja noch etwas Zeit. Aber, daß noch kein Journalist nach dem Weihnachtswetter gefragt hat, kommt mir schon etwas seltsam vor. In den Printmedien geisterte ja in den letzten Tagen schon eine Vorhersage für den kommenden Winter herum. Angeblich soll er sehr kalt und streng werden. **Wie schön, daß doch manche Kaffeesatzleser dies schon wissen.** Sollte der Winter aber wider erwarten eher mild ausfallen, dann wird sich an diesen Quatsch wohl auch kaum noch jemand erinnern. Das ist der große Vorteil von solchen Langfristvorhersagen. **Seriöse Meteorologen werden sich aber kaum auf dieses dünne Eis begeben. Denn alles, was über einen Zeitraum von 8 bis 10 Tagen in der Vorhersage hinausgeht, bleibt immer noch im Reich der Mystik.**"* (gez.f.d.DWD von Dipl.-Met. Helmut Malewski).

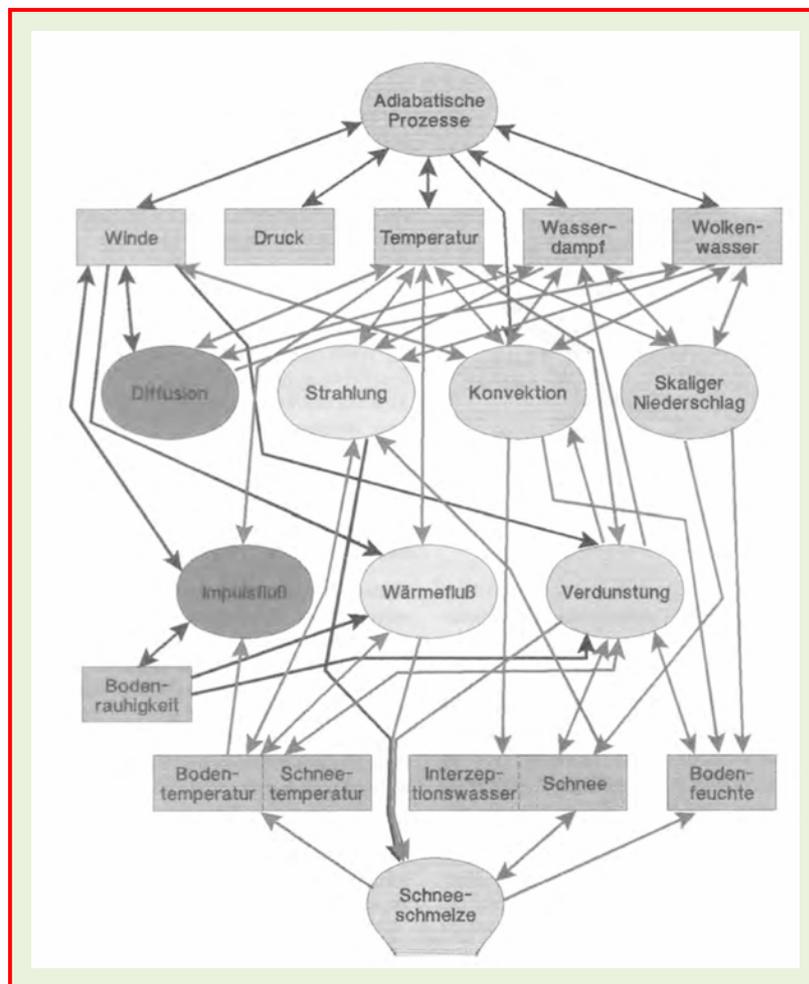
Sachliche Analysen und Aussagen zu *"Witterungs-Langfrist-Prognosen"* wurden von Meteorologen auch immer wieder schon in früheren Jahren publiziert, z.B. in der **Naturwissenschaftliche Rundschau** [2] :

*"... Darüber hinaus sind der kurzfristigen, insbesondere aber der mittelfristigen Vorhersage **physikalische Grenzen gesetzt**. Zunächst spielen sich in der Atmosphäre hochkomplizierte Wechselwirkungen ab, noch dazu in extrem verschiedenen Größenordnungen: vom sekundenschnellen Hitzeflimmern bis zum tagelang tobenden Wirbelsturm, von kleinräumigen Umwandlungen der Wassermoleküle bis zum gewaltigen Monsunregen, vom Staubeufel über dem Acker bis zur 3000 km langen atlantischen Wetterfront. Es laufen in allen Richtungen sogenannte Energie-Kaskaden in der Atmosphäre ab. Die vom kleinräumigen zum großräumigen gerichteten Umwandlungen verändern während eines mehrtägigen Vorhersagezeitraumes die Randbedingungen des Rechenmodells. Die Atmosphäre "vergift" ihren Anfangszustand. Das ist für die Computermodelle ab einem gewissen Zeitraum tödlich. Daher geht man heute davon aus, daß die äußerst erreichbare Vorhersagegrenze auch im nächsten Jahrhundert kaum über zwei Wochen hinausgehen wird. **Das Problem der Prognose von Klimaschwankungen** aufgrund extraterrestrischer Einflüsse sowie langzeitiger Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre, Eis, Ozeanen und Landmassen ist noch viel komplizierter ...".*

... o d e r in den Technischen Mitteilungen "Spektrum des Wissens" [3] :

*"**Die Grenzen der Vorhersagbarkeit:** Der numerischen Wettervorhersage sind für alle Zeiten physikalische Grenzen gesetzt: Durch die nur hinreichend genaue Bestimmung des Ausgangszustandes, durch die extreme Komplexität der mathematischen Gleichungs-Systeme*

und durch den mathematisch-chaotischen Anteil der Atmosphären-Physik. Das Beobachtungsnetz zu Lande, zu Wasser und in der Luft kann schon aus Kostengründen niemals soweit verdichtet werden, daß es den physikalischen Anforderungen des Modells gerecht wird. Es bleiben also schon beim Start des Modells Ungenauigkeiten, die sich im Verlauf der Berechnungen von Tag zu Tag potenzieren und schließlich dazu führen, daß das Modell gewissermaßen "aus dem Topf schwappt". Außerdem sind die Differentialgleichungen so kompliziert, daß man sich immer mit Näherungslösungen zufrieden geben muß, und seien diese noch so gut. Schließlich hat die Atmosphäre in ihrem physikalischen Verhalten einen deterministischen und einen chaotischen Anteil; je weiter sich die atmosphärischen Prozesse vom Ausgangszustand entfernen, um so mehr "vergift" die Atmosphäre diesen. Dabei hat die Atmosphäre die rechnerisch unbequeme Eigenschaft, daß die Energie-Kaskaden sich umkehren können, (theoretisch): Der Flügelschlag eines Schmetterlings kann über eine Ursachen-Wirkungs-Kette einen Wirbelsturm verursachen. Nach alledem geht man heute davon aus, daß die **Grenzen der Wetter-Vorhersagbarkeit bei zwei Wochen liegen**. Das heißt natürlich auch, daß mit dem heutigen Stand die Möglichkeiten der Wetterprognose noch längst nicht ausgeschöpft sind."



Wechselwirkungen atmosphärischer Parameter [7]

Bei alledem muß man aber auch anerkennen, daß in seriösen Medien die naturwissenschaftliche Wahrheit zu den Grenzen der Vorhersage-Modelle durchaus publiziert wird, wie z.B. FAZ (21.10.2016 [6]) :

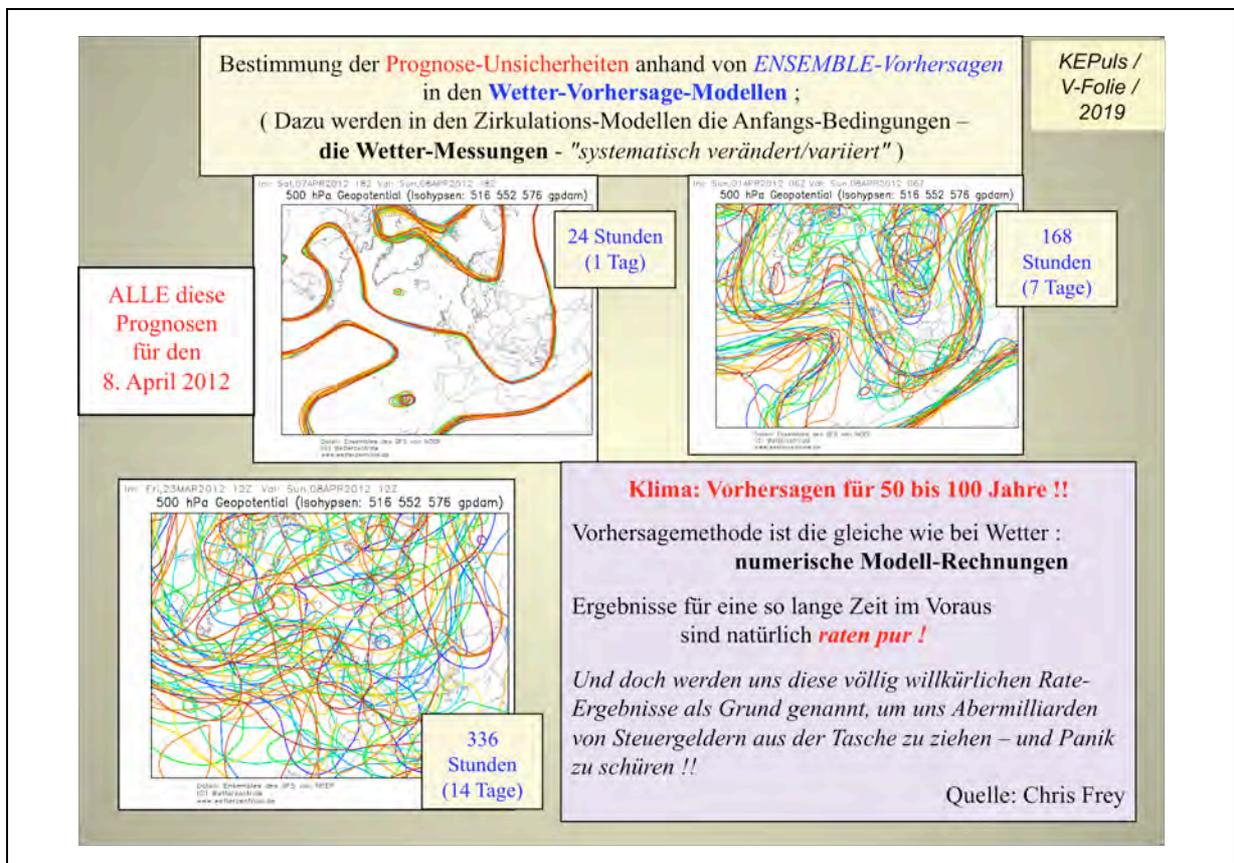
"Langfristige Wettervorhersagen : Wie der Winter wird, weiß kein Mensch."

...
 "Einmal war es eine absichtsvoll mißverständene Aussage eines polnischen Klimaforschers, der angeblich vor einem Eiswinter warnte, dann ein mysteriöser Bienenforscher, der derlei Schlagzeilen auslöste. Im vergangenen Jahr stützten sich solche Jahreszeitenprognosen schließlich auf einen Naturbeobachter aus Oberbayern, dem der Bayerische Rundfunk gleich ein ganzes Filmteam vorbeischickte, um seine früh verblühte Königskerze aufzunehmen. Die wiederum sollte auf einen Jahrtausendwinter deuten. Funktioniert hat die Prognose am Ende natürlich nicht. Aber **gegen ein bißchen Angstlust auf Eiseskälte haben auch seriöse Medien in der Regel nichts einzuwenden.**" ...

"Wie viel Zukunft dürfen die Wissenschaftler wagen, ohne daß sie ihre Glaubwürdigkeit verlieren? Der Ausblick für die nächsten sieben Tage immerhin gelingt heute schon genauso gut wie eine Zweitagesprognose im Jahr 1968. **Eine Woche im Voraus also kann man heute mit einiger Sicherheit das Wetter prognostizieren**, bei besonders beständigen Wetterlagen auch länger, jedoch nie mehr als zehn Tage. Denn **Wetterprozesse sind in einem physikalischen Sinne chaotisch: Minimale Veränderungen in der Atmosphäre können auf lange Sicht zu völlig unterschiedlichen Wetterlagen führen.**"

Modell-Grenzen - ob Wetter oder Klima

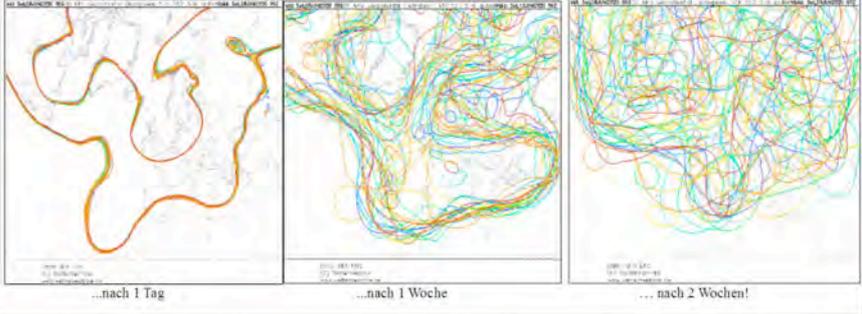
Mit den Grenzen der Vorhersagbarkeit von Wetter- und Klima-Modellen hat sich auch immer wieder der Diplom-Meteorologe *Christian Freuer* beschäftigt, hier einige seiner Zusammenstellungen :



KEPuls / V-Folie / 2020

"Modelle können nicht einmal das Wetter der nächsten Woche genau prognostizieren – ... warum also sollten wir ihnen bei der Prognose des Klimawandels trauen?"*)

Numerische Vorhersagen...



...nach 1 Tag ...nach 1 Woche ... nach 2 Wochen!

"Gezeigt ist die numerische Vorhersage des amerikanischen GFS-Modells vom Sonnabend, dem 6. Juni 2020 für 1 Tag (links), 1 Woche (Mitte) und 2 Wochen rechts. Die eingehenden Daten weisen in riesigen Gebieten große Lücken auf, z. B. über den Ozeanen, und müssen dort extrapoliert werden. Fehler sind dabei unvermeidlich, selbst wenn sie nur gering sind. Um abzuklopfen, wie zuverlässig eine solche Simulation ist, verändert man den Anfangszustand künstlich minimal und läßt die Simulation immer wieder laufen – in diesem Beispiel 10 mal.

Den Verlauf der Linien muß der Meteorologe dann in eine Wettervorhersage „übersetzen“. Je enger die Linien beieinander liegen, um so genauer die Prognose. Nach einer Woche liegen die Linien schon deutlich auseinander, aber eine allgemeine Tendenz ist noch erkennbar – jedoch keine Einzelheiten mehr! Nach 2 Wochen gleicht der Verlauf der Linien einem Kunstwerk eines Kindergarten-Kindes. Da kann man zwar noch raten, aber nichts mehr prognostizieren.

Zwei Wochen ! Und: **Jeder einzelne Verlauf ist aus der Sicht des Ausgangstages gleich wahrscheinlich!**"

Dipl.-Met. Christian Freuer

*) <https://www.eike-klima-energie.eu/2020/06/10/modelle-koennen-nicht-einmal-das-wetter-der-naechsten-woche-genau-prognostizieren/> 10.06.2020

Fazit:

Wir wissen nicht, wie Wetter und Witterung [4] übernächste Woche oder gar übernächsten Monat sein werden. *Wir wissen aber*, wie das Klima in 10...50...100 Jahren sein wird !? Erstaunlich! Erstaunlich um so mehr, wenn man berücksichtigt, daß nach Definition der WMO "Klima" der statistische Mittelwert von Wetter&Witterung ist [5]. Und bei Letzterem ist mit einer seriösen Prognose nach einer Woche Schluß !

Quellen:

- [1] DWD, Offenbach, den 24.08.2013; *Thema des Tages: Weihnachtswetter ?* <http://www.dwd.de/>
- [2] Naturwissenschaftliche Rundschau, 12 (1988), S.485-492:
Wettervorhersage gestern und heute.
- [3] SPEKTRUM DES WISSENS; Technische Mitteilungen H.4 (1994), S.171-180;
Ist die Wettervorhersage ihr Geld wert?
- [4] *Wetter ... Witterung ... Klima ... : Verwirrung für alle Zeiten ?* 02.05.2020:
<https://www.eike-klima-energie.eu/2020/05/02/wetter-witterung-klima-verwirrung-fuer-alle-zeiten-2/>
- [5] Def. (DWD): "Das Klima ist definiert als die *Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort oder in einem mehr oder weniger großen Gebiet charakterisieren. Es wird repräsentiert durch die statistischen Gesamteigenschaften (Mittelwerte, Extremwerte, Häufigkeiten, Andauerwerte u. a.) über einen genügend langen Zeitraum. Im allgemeinen wird ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde gelegt, die sog. Normalperiode...*" <<https://de.wikipedia.org/wiki/Klima>>
- [6] FAZ, 21.10.2016 ; <https://www.faz.net/aktuell/wissen/erde-klima/langfristige-wettervorhersagen-14483100.html>
- [7] MAJEWSKI, D.: Das Deutschland-Modell des DWD, in: Numerik und Synoptik, Fortbildungsveranstaltung DMG, Selbstverlag 1994, S. 55 -70
-