

**e c o n c e p t**

in Zusammenarbeit mit dem

**Institut für Meteorologie und Geophysik, Universität Wien**

Eidgenössische Finanzkontrolle

---

Evaluation MeteoSchweiz

# Internationaler Vergleich der Ausgestaltung von nationalen Wetterdiensten

Schlussbericht, 18. Juli 2008

**Erarbeitet durch:**

---



Forschung, Beratung, Projektmanagement  
Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich  
Tel. + 41 44 286 75 75 Fax. +41 44 286 75 76  
email: [econcept@econcept.ch](mailto:econcept@econcept.ch)  
[www.econcept.ch](http://www.econcept.ch)

**Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Wien**

Althanstrasse 14, A-1090 Wien, Österreich  
<http://www.univie.ac.at/img-wien/>

**AutorInnen:**

---

**e c o n c e p t**

Michèle Bättig  
Bettina Wapf

Dr. sc. ETH Zürich, dipl. Umwelt-Natw. ETH  
lic. phil. I, Politologin

**Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Wien**

Reinhold Steinacker O. Univ.-Prof. Dr.

**Beratender Experte:**

---

Prof. Dr. Heinz Wanner, Geographisches Institut der Universität Bern, Schweiz

# Inhalt

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>i</b>
Gegenstand und Auftrag der Evaluation .....	i
Methodik .....	i
Ergebnisse der Evaluation .....	ii
<b>Summary .....</b>	<b>ix</b>
Object and mandate of the evaluation.....	ix
Methodology .....	ix
Results of the evaluation .....	x
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Hintergrund und Ausgangslage .....	1
1.2 Zielsetzung und Fragestellungen .....	2
1.3 Berichtsaufbau .....	3
<b>2 Studiendesign.....</b>	<b>5</b>
2.1 Auswahl der untersuchten nationalen Wetterdienste .....	5
2.1.1 Auswahlkriterien .....	5
2.2 Methodik.....	6
<b>3 Systemanalyse Meteomarkt.....</b>	<b>9</b>

---

3.1	Geschichte des Meteomarktes .....	9
3.1.1	Technologische Fortschritte in den 70er Jahren .....	9
3.1.2	Ökonomische Entwicklungen in den 80er Jahren .....	10
3.2	Der heutige Meteomarkt .....	10
3.2.1	Angebot.....	11
3.2.2	Nachfrage.....	12
3.2.3	Produkte und Dienstleistungen.....	13
3.2.4	Die Schweiz.....	15
3.3	Aktueller Entwicklungstrend.....	16
<b>4</b>	<b>Internationaler Vergleich.....</b>	<b>17</b>
4.1	Ausgestaltung nationale Wetterdienste.....	19
4.1.1	Rechtsform, Steuerung, Organisation und Aufgaben.....	19
4.1.2	Abgrenzung amtliche vs. marktliche Leistungen .....	30
4.1.3	Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung .....	40
4.2	Prozesse und Rechnungswesen.....	41
4.2.1	Angaben der nationalen Wetterdienste.....	42
4.2.2	Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung .....	45
4.3	Verkaufsorganisation .....	46
4.3.1	Angaben der nationalen Wetterdienste.....	47
4.3.2	Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung .....	50
4.4	Entwicklung des Meteomarktes .....	52
4.4.1	Ergebnisse der Befragungen .....	52
4.4.2	Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung .....	56
<b>5</b>	<b>Typologisierung der Ausgestaltung nationaler Wetterdienste .....</b>	<b>59</b>

---

5.1	Hintergrund.....	59
5.2	Das mitteleuropäische Modell ‚Kostendeckung‘.....	61
5.3	Das amerikanische Modell ‚Freier Daten-Zugang‘.....	64
5.4	Das britische Modell ‚Räumliche Trennung‘.....	66
<b>6</b>	<b>Einordnung MeteoSchweiz und Schlussfolgerung.....</b>	<b>69</b>
	<b>Referenzen.....</b>	<b>73</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>75</b>
<b>A-1</b>	<b>Liste der interviewten Personen.....</b>	<b>75</b>
<b>A-2</b>	<b>Interviewleitfaden.....</b>	<b>77</b>



# Zusammenfassung

## Gegenstand und Auftrag der Evaluation

Im Rahmen der Gesamtevaluation MeteoSchweiz befasst sich der vorliegende Bericht mit dem Teil ‚Internationaler Vergleich der Ausgestaltung von nationalen Wetterdiensten‘ (Mandat B4). Der Fokus liegt dabei auf der Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen von nationalen Wetterdiensten ausgewählter Länder.

Die konkreten Evaluationsfragestellungen lauten wie folgt:

---

**Wie sind die nationalen Wetterdienste im Spannungsfeld von amtlichen und marktlichen Leistungen ausgestaltet?**

---

- B4.1 Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes (Rechtsform, Aufgabendefinition, konkrete Produkte) bestehen in anderen Ländern?
- 
- B4.2 Welche Entwicklungen des Meteomarktes sind absehbar, welche die Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen in welcher Art beeinflussen werden?
- 
- B4.3 Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens des nationalen Wetterdienstes besteht in anderen Ländern?
- 
- B4.4 Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Verkaufsorganisation des nationalen Wetterdienstes bestehen in anderen Ländern?
- 
- B4.5 Wo ist MeteoSchweiz einzuordnen, inwieweit ergibt sich Handlungsbedarf (internationaler Vergleich, Entwicklungen)?
- 

## Methodik

Um diese Fragen zu beantworten, wurden die nationalen Wetterdienste von sieben Ländern analysiert. Die Auswahl erfolgte nach den Kriterien (1) Organisationsstruktur der nationalen Wetterdienste, (2) Nachbarländer Schweiz bzw. europäischer Kontext und (3) Grösse des Landes vergleichbar mit Schweiz. Bei den ausgewählten Länder bzw. deren nationalem Wetterdienst (NWD) handelt sich um:

- Österreich: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG);
- Deutschland: Deutscher Wetterdienst (DWD);
- Frankreich: Météo-France;
- England: Met Office;
- Holland: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI);
- USA: National Weather Service (NWS);

- Neuseeland: MetService.

Die Datenerhebung erfolgte mittels Dokumentenanalyse, standardisierten schriftlichen und zum Teil telefonischen Befragungen der ausgewählten nationalen Wetterdienste (total 6 Wetterdienste) sowie leitfadengestützten Interviews mit Mitarbeitenden von MeteoSchweiz (4 Interviews), von privaten Meteoanbietern (4 Interviews) und weiteren ExpertInnen im Bereich Meteorologie/Klimatologie (4 Interviews). Die Gespräche und Befragungen fanden im Zeitraum vom Dezember 2007 bis März 2008 statt.

Die aufbereiteten Ergebnisse wurden an einem internen Synthese-Workshop vertieft, an welchem alle Projektbeteiligten von econcept, dem Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Wien sowie dem geographischen Institut der Universität Bern beteiligt waren.

## Ergebnisse der Evaluation

Aufbauend auf einer Analyse des Meteomarktes und der Diskussion der historischen, heutigen und zu erwartenden Entwicklung des Metomarktes wurden die fünf Evaluationsfragestellungen wie folgt beantwortet:

### **Ausgestaltung der nationalen Wetterdienste bezüglich Rechtsform, Aufgaben und Produkte**

Die untersuchten nationalen Wetterdienste (NWD) sind alle eine Organisationseinheit eines Ministeriums bzw. eines Departements mit Ausnahme des neuseeländischen NWD, der ein staatliches Unternehmen ist. In den Ländern Österreich, Deutschland, Frankreich, UK und Neuseeland erbringt der NWD sowohl amtliche als auch kommerzielle Leistungen. In den USA und Holland beschränkt sich das Angebot auf amtliche Leistungen.

Amtliche Aufgaben umfassen in allen Ländern prinzipiell die Bereitstellung des Grundsystems und der öffentlichen Grunddienstleistungen zur Sicherheit von Bevölkerung, Infrastruktur und Umwelt sowie die Forschung. Wichtigste amtliche Produkte sind die Erfassung von Wetter- und Umweltdaten, das Ableiten von Prognosen, Warnungen und Klimainformation sowie diverse Arten von Beratungen, Gutachten und Publikationen. Amtliche Aufgaben und Produkte werden in allen Ländern zumindest teilweise durch den Staat (Steuergelder) finanziert. Kommerziell vertrieben werden die Spezialprodukte und -dienstleistungen.



Bei den NWD, die amtliche und kommerzielle Leistungen erbringen, besteht die Gefahr einer Quersubventionierung. Dieser wird durch eine getrennte Buchhaltung (Österreich), durch eine Kosten-Leistungsrechnung (Deutschland, Frankreich) oder durch eine organisatorische Trennung der beiden Bereiche (England) begegnet.

Da sich die NWD von Holland und USA ausschliesslich auf amtlichen Aktivitäten beschränken, gibt es keine Vermischung oder Quersubventionierung von amtlichen und marktlichen Leistungen.

### **Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens**

Erbringt der NWD amtliche und marktliche Leistungen, hat er eine getrennte Buchhaltung und/oder eine Kosten-Leistungsrechnung für interne Verrechnungen und die Preisbildung:

Der österreichische NWD hat für die amtlichen und marktlichen Bereiche vollkommen getrennt Buchhaltungen. Zur Zeit gibt es noch keine Kosten-Leistungsrechnung. Eine solche ist jedoch geplant.

Die Buchhaltung des deutschen NWD ist nicht körperlich, aber teilweise inhaltlich getrennt. Es gibt eine Kosten-Leistungsrechnung.

Beim französischen NWD ist die Buchhaltung nicht getrennt. Météo-France hat aber eine Kosten-Leistungsrechnung.

Beim englischen NWD ist die Buchhaltung der beiden Bereiche amtlich und marktlich getrennt, analog zur organisatorischen Trennung der beiden Bereiche.

Der holländische sowie der amerikanische NWD erbringen ausschliesslich amtliche Leistungen, es ist also keine getrennt Buchhaltung notwendig. Der holländische NWD verfügt über eine Kosten-Leistungsrechnung, um die Preise für die Daten und Produkte zu berechnen, die verkauft werden. Beim amerikanischen NWD gibt es keine Kosten-Leistungsrechnung, da keine marktlichen Leistungen erbracht werden und alle Produkte zu den Vertriebskosten abgegeben werden.

### **Ausgestaltung der Verkaufsorganisation**

Die Preispolitik und Verkaufsorganisation in den untersuchten nationalen Wetterdiensten (NWD) sind sehr unterschiedlich. Im Gegensatz zum amerikanischen Wetterdienst verfolgen alle untersuchten, europäischen NWD das Ziel, mit dem Verkauf eines Teils ihrer Produkte einen Beitrag zu ihren Kosten zu generieren bzw. den Staat finanziell zu entlasten.

In Österreich wird eine Hochpreispolitik betrieben. Für Standardprodukte gibt es öffentliche Preislisten. Für weitere Produkte bestehen interne Kalkulationsrichtlinien. Universitäten und Forschungseinrichtungen erhalten die Daten für Forschung und Lehre kostenfrei. Bei umfangreichen Leistungen gibt es bisweilen Mengenrabatt. Amtliche Produkte werden über die Homepage der ZAMG gratis angeboten.

In Deutschland werden die Preise für Daten und Produkte vom Vorstand auf der Basis von betriebswirtschaftlichen Kalkulationsverfahren festgelegt. Betreffend Preisbildung gibt es keine Unterschiede zwischen den amtlichen und marktlichen Produkten. Preisermässigungen gibt es aufgrund öffentlichen Interesses für Behörden, für Forschung und Lehre sowie für den Katastrophenschutz.

Der französische NWD publiziert für Standardprodukte Preislisten. Die Preise basieren teilweise auf Kostenrechnungen. Bei amtlichen Produkten werden entweder die gesamten oder Teilkosten gedeckt. Bei marktlichen Produkten müssen die Produktionskosten gedeckt werden. Preisermässigungen gibt es für die Forschung, bei grossen Mengen und evtl. im Rahmen von Verträgen.

Der englische NWD verrechnet Rohdaten lediglich zu Verarbeitungs- und Lieferkosten. Produkte mit Mehrwert werden nach den Katalogpreisen verrechnet. Organe mit internationaler Verpflichtung sowie Forschung und Bildung erhalten die Produkte gebührenfrei. Kommerzielle Dienstleistungen werden individuell nach Aufwand verrechnet.

Der holländische NWD hat für seine Produkte eine öffentliche Preisliste. Bei grossen Mengen gibt es Rabatt. Für nicht-markt-orientiert Kunden sind die Daten und Produkte Lizenz-Kosten-befreit. Da der KNMI nur amtliche Produkte herstellt, gibt es keine Unterschiede zu marktlichen Produkten.

In Amerika werden alle NWD-Produkte zu den Vertriebskosten abgegeben. Es gibt keine Unterschiede zwischen verschiedenen Produkten und/oder KundInnen.

### **Entwicklungen des Meteomarktes hinsichtlich Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen**

Die nationalen Wetterdienste gehen von keinen grossen Veränderungen in der Ausgangslage der nationalen Wetterdienste beispielsweise hinsichtlich der Finanzierung der Leistungen oder des Umfangs der amtlichen Aufgaben aus. Dennoch stellen einige nationale Wetterdienste einen Trend in Richtung einer Verschlinkung der nationalen Wetterdienste fest, oftmals ausgelöst durch den Spardruck der nationalen Regierung.

Bezüglich der Entwicklung des Meteomarktes hinsichtlich der privaten Unternehmen ist davon auszugehen, dass die nationalen Wetterdienste in Zukunft tendenziell eher stärker dem Wettbewerb der privaten Dienstleister ausgesetzt sein werden. Insbesondere im Bereich des Infotainment ist zu erwarten, dass die privaten Anbieter ihre bereits starke Stellung noch weiter ausbauen werden.

Die Bedürfnisse der Nachfrageseite haben sich verändert. Bedingt durch den Klimawandel ist tendenziell eine gestiegene Nachfrage nach saisonalen Prognosen erkennbar. Generell besteht der Wunsch nach immer kleinräumigeren (d.h. lokalen), genaueren und längerfristigeren Wetterprognosen.

Gesamthaft betrachtet, erwarten die befragten Akteure von diesen Entwicklungen jedoch keine grundsätzlichen Verschiebungen in der Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen. Die Antworten der befragten nationalen Wetterdienste lassen allerdings die Vermutung aufkommen, dass aus strategischen Gründen gewisse antizipierte überregionale oder globale Entwicklungen wie der Bereich Flugwetter oder der Trend in Richtung Datenliberalisierung bewusst nicht angesprochen wurden.

Nach unserer Einschätzung wird insbesondere das Single European Sky Abkommen grosse Bedeutung für die nationalen Wetterdienste haben. Tendenziell ist in diesem Bereich von einer (Teil-)Privatisierung der Flugsicherung in den einzelnen Ländern auszugehen. Zudem ist davon auszugehen, dass im internationalen Umfeld die Nachfrage nach gebührenlosen und frei zugänglichen meteorologischen und klimatologischen Daten zunehmen wird. Dieser Trend in Richtung Datenliberalisierung wird die Einnahmen der nationalen Wetterdienste tendenziell eher schmälern.

### **Internationalen Vergleich**

Um die Frage nach der Einordnung von MeteoSchweiz innerhalb des internationalen Vergleichs beantworten zu können, werden die untersuchten nationalen Wetterdienste innerhalb von drei Modellen typologisiert.

- Das **mitteleuropäische Modell ‚Kostendeckung‘** fasst die charakteristische Ausgestaltung des österreichischen, deutschen und französischen Wetterdienstes zusammen. Die nationalen Wetterdienste haben einen amtlichen Auftrag auszuführen, der einerseits das Grundsystem umfasst, d.h. die Basisinfrastruktur, -daten und -produkte, sowie die öffentlichen Grunddienstleistungen, d.h. im Wesentlichen die Wetterprognosen und Warnungen sowie den Klimadienst. Diese Daten und Produkte werden vollumfänglich oder grösstenteils staatlich finanziert. Gewisse Produkte werden verkauft und somit ein Teil der NWD-Kosten gedeckt.

Neben dem amtlichen Auftrag sind die nationalen Wetterdienste auch kommerziell aktiv. Sie bieten Spezialdienstleistungen an, die den Bedürfnissen der Nutzer entsprechen und generieren dadurch Mehrwert.

Durch das gleichzeitige Erbringen von öffentlichen Grunddienstleistungen und kommerziellen Spezialdienstleistungen besteht beim mitteleuropäischen Modell die Gefahr einer internen Quersubventionierung. Um dieser entgegen zu wirken, besteht die Möglichkeit einer getrennten Buchhaltung für die amtlichen und marktlichen Bereiche oder einer Kostenleistungsrechnung. Innerhalb des mitteleuropäischen Modells lässt sich das Problem der Quersubventionierung jedoch nie ganz vermeiden.

- Das **amerikanische Modell 'Freier Daten-Zugang'** ist mehrheitlich auch vom holländischen Wetterdienst umgesetzt. Der Wetterdienst führt keine kommerziellen, sondern ausschliesslich amtliche Aktivitäten aus. Diese umfassen das Grundsystem (Basisinfrastruktur, -daten und -produkte) sowie die öffentlichen Grunddienstleistungen (Wetterprognosen und Warnungen, Klimadienst) zum Schutz von Leben und Eigentum und zur Stärkung der nationalen Wirtschaft. Aufgrund der Beschränkung auf amtliche Aktivitäten ist keine Quersubventionierung möglich.

Die Daten und Produkte können von anderen Regierungsstellen, vom privaten Sektor und der globalen Gemeinschaft genutzt werden. Der amerikanische NWS verkauft seine Daten und Produkte nicht; er erhebt lediglich die Vertriebskosten. Die Produktion und Bereitstellung der Basisinfrastruktur, aller Daten und Produkte wird staatlich finanziert. Das KNMI hingegen verkauft seine Daten und Produkte zu öffentlich bekannten Preisen.

- Unter dem **britischen Modell 'Räumliche Trennung'** werden die Charakteristika des britischen und neuseeländischen Wetterdienstes zusammengefasst. Die nationalen Wetterdienste haben analog wie beim mitteleuropäischen Modell einen amtlichen Auftrag und sind gleichzeitig kommerziell aktiv. Im Gegensatz zum mitteleuropäischen Modell sind die beiden Bereiche jedoch räumlich und personell klar getrennt. Diese strikte Trennung vermindert das Problem der Quersubventionierung.

### **Einordnung von MeteoSchweiz in den internationalen Vergleich**

Aufbauend auf den Aufarbeitungen zu den Fragen B1 bis B3 lässt sich MeteoSchweiz wie folgt charakterisieren:

MeteoSchweiz ist ein Bundesamt des Eidgenössischen Departementes des Innern; es ist als FLAG-Amt ausgestaltet. MeteoSchweiz erbringt amtliche und marktliche Leistungen. Zwischen den amtlichen und marktlichen Dienstleistungen

gibt es formell keine Vermischung. Praktisch ist die Abgrenzung zwischen den beiden Bereichen jedoch nicht immer ganz klar und eindeutig. Die interne, kostenrelevante Abgrenzung zwischen den beiden Bereichen erfolgt mittels Vollkostenrechnung. Eine weiterführende personelle oder buchhalterische Trennung gibt es nicht. Die amtlichen Produkte werden aufgrund der in der Gebührenverordnung festgelegten Preise verkauft oder im Fall des Flugwetters zu 100% der Vollkosten. Die restlichen Kosten sind steuerfinanziert. Die marktlichen Produkte werden zu Marktpreisen vertrieben und müssen in ihrer Gesamtheit die Vollkosten decken. Innerhalb des Schweizerischen Meteomarktes kaufen private Anbieter und KundInnen Daten und Produkte bei MeteoSchweiz. Die privaten Meteoanbieter stellen zusätzliche Spezialprodukte her, die sie ebenfalls den KundInnen verkaufen. Die Spezialdienstleistungen von MeteoSchweiz und die Angebote der privaten Meteoanbieter überschneidet sich teilweise, sie stehen somit in direkter Konkurrenz.

Obige Ausführungen zeigen, dass die Organisationsstruktur des schweizerischen Meteomarktes inkl. MeteoSchweiz dem mitteleuropäischen Modell ‚Kostendeckung‘ entspricht. Dieses Modell hat sich innerhalb des mitteleuropäischen Kontextes entwickelt und über längere Zeit bewährt.

Eine Stärke des mitteleuropäischen Modells ist der gute Kundenkontakt sowie die Möglichkeit des NWD, eigene Einnahmen zu generieren. Diese Möglichkeit erzeugt einen Wettbewerb mit dem Markt, der für den NWD und die Mitarbeitenden motivierend sein kann.

Das Hauptproblem des mitteleuropäischen Modells liegt in der organisatorischen Verflechtung der amtlichen und marktlichen Leistungen, welche das Risiko von Quersubventionierungen birgt. Diesem wird bei MeteoSchweiz mittels einer Vollkostenrechnung begegnet. Quersubventionierungen können jedoch nicht absolut vermieden werden.

Eine weitere Schwäche des mitteleuropäischen Modells ist, dass sich die angebotenen, kommerziellen Produkte des NWD teilweise mit denjenigen der privaten Anbieter decken, d.h. MeteoSchweiz und die privaten Anbieter stehen in einem direkten Wettbewerb zueinander. Dadurch entstehen Anreize bezüglich Optimierung von Preis und Qualität, zum Anderen ergeben sich potenzielle Abgrenzungsprobleme und Konfliktzonen. Damit das mitteleuropäische Modell funktioniert, ist der Umgang des NWD mit den privaten Anbietern sowie den Kundinnen und Kunden von zentraler Bedeutung (gute Zusammenarbeit, Kundenkontakt pflegen etc.). Dies bedeutet für den NWD Führungsstärke, Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit und gute Kommunikation nach aussen.

Schliesslich besteht beim mitteleuropäischen Modell die Gefahr, dass durch den staatlichen Kostendruck die Daten und Produkte durch den NWD zu teuer verkauft werden, was Innovation auf dem privaten Meteomarkt verhindern kann. Im Sinne eines starken und innovativen privaten Meteosektors sollte es das Ziel sein, dass die Daten und Produkte günstiger (oder lediglich zu den Vertriebskosten) abgegeben werden.

Innerhalb des vorliegenden Mandatberichtes B4 werden keine Empfehlungen für MeteoSchweiz abgegeben. Diese sollen viel mehr auf den Ergebnissen der Aufarbeitungen B1 bis B3 beruhen. Der internationale Vergleich bildet dafür eine Quelle von Erfahrungen und Organisationsformen von sieben ausgewählten NWD, die es in der Diskussion über die zukünftige Entwicklung von MeteoSchweiz einzubeziehen gilt.

# Summary

## Object and mandate of the evaluation

Within the framework of the overall evaluation of MeteoSwiss, this report discusses the "International Comparison of the Design of National Weather Services" (mandate B4). The focus is on demarcating official services and market services that are provided by national weather services in selected countries.

The specific evaluation questions are the following:

---

**What is the design of national weather services in light of the tension between official services and market services?**

---

B4.1 What solutions exist in other countries with respect to the design of the national weather services (legal structure, definition of responsibilities, specific products)?

B4.2 What developments in the meteorological market can be foreseen that will impact the demarcation between official services and market services, and what will the impact be?

B4.3 What solutions with respect to the design of processes and accounting of the national weather service exist in other countries?

B4.4 What solutions with respect to the design of the sales organization of the national weather service exist in other countries?

B4.5 How must MeteoSwiss be classified, and to what extent is action needed (international comparison, developments)?

---

## Methodology

To answer these questions, the national weather services of seven countries were analyzed. The selection was made according to the following criteria: (1) organizational structure of the national weather services, (2) neighbouring country of Switzerland or European context, and (3) size of the country comparable with Switzerland. The selected countries and their national weather services (NWSs) are:

- Austria: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG);
- Germany: Deutscher Wetterdienst (DWD);
- French: Météo-France;
- UK: Met Office;
- Netherlands: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI);
- USA: National Weather Service (US NWS);
- New Zealand: MetService.

Data was collected by way of document analysis, standardized written surveys and some telephone surveys of the selected national weather services (total of 6 weather services), as well as guided interviews with employees of MeteoSwiss (4 interviews), private meteorological providers (4 interviews), and other experts in the field of meteorology/climatology (4 interviews). The conversations and surveys took place in the period between December 2007 and March 2008.

The processed results were discussed in-depth at an internal synthesis workshop, with the participation of all project members from econcept, the Institute of Meteorology and Geophysics at the University of Vienna, and the Institute of Geography at the University of Berne.

## Results of the evaluation

Building on an analysis of the meteorological market and the discussion of the historical, current, and expected development of the meteorological market, the five evaluation questions were answered as follows:

### **Design of the national weather services with respect to legal structure, responsibilities, and products**

The surveyed national weather services (NWSs) are all organizational units of a ministry or department, with the exception of the New Zealand NWS, which is a State enterprise. In Austria, Germany, France, the UK, and New Zealand, the NWS provides both official and commercial services. In the United States and the Netherlands, only official services are offered.

In principle, official services in all countries include the provision of the basic system and the basic public services for the safety of the population, infrastructure, and environment, as well as research. The most important official products are the compilation of weather and environmental data, the derivation of forecasts, warnings, and climate information, as well as different kinds of advice, opinions, and publications. In all countries, official responsibilities and products are at least partially funded by the State (tax money). Special products and services are distributed commercially.

In the case of NWSs providing both official and commercial services, there is a danger of cross-subsidization. This danger is countered by separate accounting (Austria), activity-based costing (Germany, France), or organizational separation of the two domains (UK).



Since the NWSs of the Netherlands and the United States are limited solely to official activities, there is no mixing or cross-subsidization of official services and market services.

### **Design of the processes and accounting**

Where the NWS provides official and market services, it uses separate accounting and/or activity-based costing for internal settlement and price formation:

The Austrian NWS has completely separate accounting for its official and market domains. It does not currently use activity-based costing, but introduction thereof is planned.

The accounting of the German NWS is not physically separated, but partially in terms of content. The German NWS uses activity-based costing.

The French NWS does not separate accounting. However, Météo-France uses activity-based costing.

The UK NWS separates the accounting of official and market services, analogously to the organizational separation of the two domains.

The Dutch and US NWSs solely provide official services, so no separate accounting is necessary. The Dutch NWS uses activity-based costing to calculate the prices for data and products sold. The US NWS does not have activity-based costing, since no market services are provided and all products are sold at distribution costs.

### **Design of sales organization**

The pricing policy and sales organization in the surveyed national weather services (NWSs) are very different. Unlike the US weather services, all surveyed European NWSs pursue the goal of generating a contribution to their costs or of decreasing the financial burden borne by the State by selling some of their products.

In Austria, a high price policy is pursued. Public price lists exist for standard products. For other products, there are internal calculation guidelines. Universities and research institutes receive data free of charge for research and teaching. Sometimes, volume discounts are granted for high volumes. Official products are offered free of charge on the ZAMG website.

In Germany, the prices for data and products are fixed by the board on the basis of private-sector calculation methods. There are no differences between official and market products with respect to price formation. Discounts are given in the public interest for authorities, research and teaching, and disaster control.

The French NWS publishes price lists for standard products. Some of the prices are based on cost accounting. For official products, either the full or partial costs are covered. For market products, the production costs must be covered. Discounts are given for research, large volumes, and sometimes on the basis of contracts.

The UK NWS invoices raw data only at processing and delivery costs. Products with added value are invoiced according to catalogue prices. Entities with international obligations as well as research and education receive the products free of charge. Commercial services are invoiced individually on a time and material basis.

The Dutch NWS provides a public price list for its products. Discounts are given for large volumes. For non-market-oriented clients, the data and products are exempt from licence fees. Since the KNMI only offers official products, there are no differences with market products.

In the United States, all NWS products are provided at distribution costs. There are no differences between products and/or clients.

### **Developments of the meteorological market with respect to demarcation between official services and market services**

The national weather services do not expect great changes in the framework for national weather services or with respect to the financing of services or the scope of official responsibilities. Nevertheless, some national weather services are noting a trend toward streamlining national weather services, often triggered by savings pressure from the national government.

With respect to the development of private companies in the meteorological market, it must be assumed that the national weather services will in the future tend to be exposed to greater competition from private service providers. In particular in the field of infotainment, it can be expected that private providers will further expand their already strong position.

The needs on the demand side have changed. Due to climate change, a trend toward increased demand for seasonal forecasts can be observed. Generally,

there is a desire for increasingly small-scale (i.e. local), precise, and long-term weather forecasts.

Overall, however, the surveyed actors do not expect these developments to result in fundamental shifts in the demarcation between official and market services. The responses by the surveyed national weather services do, however, give rise to the suspicion that certain anticipated supraregional or global developments, such as aviation weather or the trend toward data liberalization, were not addressed for strategic reasons.

In our assessment, the Single European Sky agreement will be especially important for the national weather services. The trend in this domain will likely be (partial) privatization of air traffic control in the individual countries. It should also be expected that the demand for free and freely accessible meteorological and climatological data will increase in the international context. This trend toward data liberalization will tend to reduce the revenue of national weather services.

### **International comparison**

To answer the question concerning classification of MeteoSwiss within the international comparison, the surveyed national weather services were typologized according to three models.

- The **continental European model of "cost recovery"** summarizes the characteristic design of the Austrian, German, and French weather services. The national weather services are called upon to execute an official mandate, which encompasses both the basic system, i.e. the basic infrastructure, data, and products, as well as basic public services, i.e. primarily weather forecasting, warnings, and the climate service. These data and products are fully or largely funded by the State. Some products are sold, thereby covering part of the NWS costs.

In addition to their official mandate, the national weather services are also commercially active. They offer special services to meet the needs of users, thereby generating added value.

Through the simultaneous provision of basic public services and commercial special services, the continental European model entails the danger of internal cross-subsidization. To counter this danger, there is the possibility of separate accounting for official and market domains or of activity-based costing. Within the continental European model, the problem of cross-subsidization can never be avoided entirely, however.

- The **American model of "free data access"** is also largely implemented by the Dutch weather service. The weather service does not offer any commer-

cial activities, but only official activities. These encompass the basic system (basic infrastructure, data, and products) and basic public services (weather forecasts and warning, climate service) to protect life and property and to strengthen the national economy. Due to the restriction to official activities, no cross-subsidization is possible.

The data and products can be used by other government offices, the private sector, and the global community. The American NWS does not sell its data and products; it only levies distribution costs. The production and provision of the basic infrastructure and all data and products is funded by the State. In contrast, the KNMI sells its data and products at publicly-announced prices.

- The **British model of "spatial separation"** summarizes the characteristics of the British and New Zealand weather services. Like the continental European model, the national weather services have an official mandate and are at the same time commercially active. Unlike the continental European model, the two domains are clearly separated, both spatially and in terms of personnel. This strict separation reduces the problem of cross-subsidization.

### **Classification of MeteoSwiss in the international comparison**

Building on the B1 to B3 analyses, MeteoSwiss can be characterized as follows:

MeteoSwiss is a federal office of the Federal Department of Home Affairs; it is designed as an MPMGB office. MeteoSwiss provides official services and market services. There is no formal mixing of the official and market services. In practice, however, the demarcation between the two domains is not always entirely clear and unambiguous. The internal, cost-relevant demarcation between the two domains is achieved through full cost accounting. No further-reaching separation of staff or accounting exists. The official products are sold at the prices fixed by the fee ordinance or, in the case of aviation weather, at full cost. Other costs are financed by tax money. The market products are sold at market prices and must cover full costs overall. Within the Swiss meteorological market, private providers and clients buy data and products from MeteoSwiss. The private meteorological providers produce additional special products which they also sell to clients. The special services of MeteoSwiss and the offerings of private meteorological providers overlap in part and thus compete directly with each other.

The remarks above show that the organizational structure of the Swiss meteorological market, including MeteoSwiss, corresponds to the continental European "cost recovery" model. This model has evolved within the continental European context and has proven itself over a significant period of time.

One strength of the continental European model is the good client contact and the option for the NWS to generate its own revenue. This option creates competition in the market, which can be a motivation factor for the NWS and its staff.

The main problem of the continental European model is the organizational entanglement of official and market services, which entails the risk of cross-subsidization. At MeteoSwiss, this danger is countered through full cost accounting. Cross-subsidizations cannot be avoided absolutely, however.

Another weakness of the continental European model is that the commercial products offered by the NWS partially overlap with those offered by private providers, i.e. MeteoSwiss and the private providers compete directly with each other. While this generates incentives to optimize price and quality, potential demarcation problems and conflict zones arise. For the continental European model to function, the interactions between the NWS and private providers as well as with clients are of crucial importance (good cooperation, cultivation of client contact, etc.). For the NWS, this means strong leadership, public visibility, and good external communication.

Finally, the continental European model holds the danger that cost pressure from the State may lead to NWS data and products being sold too expensively, which may inhibit innovation on the private meteorological market. To support a strong and innovative private meteorological market, the goal should be to sell data and products less expensively (or merely at distribution costs).

No recommendations are made to MeteoSwiss within this B4 mandate report. Instead, the recommendations should rely on the results in the B1 to B3 analyses. The international comparison offers a source of experiences and organizational forms of seven selected NWSs, which should be taken into account when discussing the future development of MeteoSwiss.

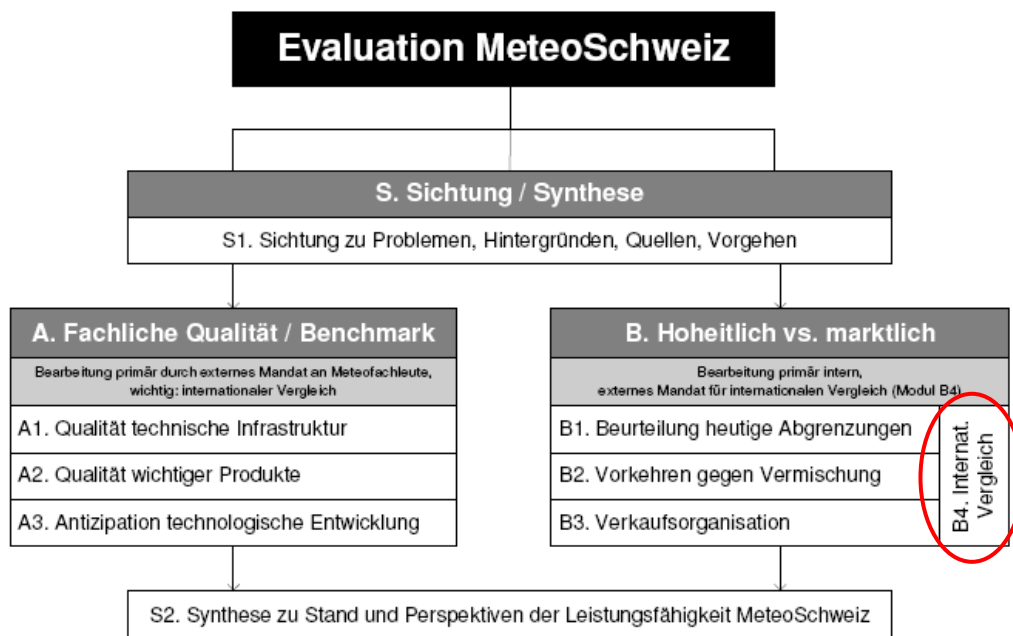


# 1 Einleitung

## 1.1 Hintergrund und Ausgangslage

MeteoSchweiz erfüllt als nationaler Wetterdienst meteorologische und klimatologische Aufgaben zum Nutzen und zur Sicherheit von Bevölkerung, Wirtschaft und öffentlichen Institutionen. Neben den schweizerischen gesetzlichen Grundlagen<sup>1</sup> bilden verschiedene internationale Abkommen die Grundlagen für die Aufgaben von MeteoSchweiz. Der Aufgabenbereich von MeteoSchweiz umfasst unter anderem die flächendeckende Erhebung von meteorologischen und klimatologischen Daten, das Erstellen von nationalen und regionalen Wettervorhersagen für die Allgemeinheit und für spezifische Benutzergruppen sowie die rechtzeitige Warnung vor den Gefahren des Wetters.

Vor dem Hintergrund von Diskussionen über die Rolle von MeteoSchweiz im schweizerischen Meteomarkt erachtete das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) und MeteoSchweiz eine unabhängige Evaluation der Tätigkeit von MeteoSchweiz als notwendig. Auf Anfrage des EDI führt die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) diese Evaluation zwischen Mai 2007 und Juni 2008 durch.



Figur 1: Untersuchungsbereiche und -fragen der Evaluation MeteoSchweiz.

<sup>1</sup> Dies sind unter anderem das Bundesgesetz über die Meteorologie und Klimatologie (MetG) und die Verordnung über die Meteorologie und Klimatologie (MetV).

Im Zentrum der Evaluation standen zwei Themen (vgl. Figur 1): A) Die fachliche und technische Qualität der Arbeit von MeteoSchweiz, einschliesslich einem internationalen Vergleich mit anderen Wetterdiensten, und B) die adäquate Abgrenzung von amtlichen Aufgaben und marktlichen Aktivitäten, ebenfalls im Vergleich mit der entsprechenden Organisation bei anderen nationalen Wetterdiensten.

Im Rahmen dieser Evaluation vergab die EFK zwei externe Mandate. Eines umfasste den Bereich A ‚Fachliche Qualität der Arbeit von MeteoSchweiz‘, das andere bezog sich auf den Bereich B4 ‚Internationaler Vergleich der Ausgestaltung von nationalen Wetterdiensten‘. Der vorliegende Bericht fasst das Vorgehen und die Ergebnisse des Mandates B4 zusammen. Die Integration der Ergebnisse in die Gesamtstudie sowie die Synthese aller Ergebnisse ist Aufgabe der Eidgenössischen Finanzkontrolle.

## 1.2 Zielsetzung und Fragestellungen

Das Mandat B4 ‚Internationaler Vergleich der Ausgestaltung von nationalen Wetterdiensten‘ ist vor dem Hintergrund von Diskussionen über die Rolle von MeteoSchweiz im schweizerischen Meteomarkt zu sehen, insbesondere über die Abgrenzung von amtlichen Aufgaben und marktlichen Leistungen: Der amtliche Auftrag von MeteoSchweiz ist relativ breit und umfasst die vier Produktgruppen Wetterprognosen und Warnungen, Flugwetter, meteorologische Daten und Klimainformation. Nicht alle amtlichen Aufgaben werden vollständig staatlich finanziert: Ein Teil der Kosten gewisser Produkte wird mittels Gebühren abgegolten; die Produkte in der Gruppe Flugwetter werden von den Verursachern (Private) zu 100% vollkostendeckend finanziert. Eine fünfte Produktgruppe, die erweiterten Dienstleistungen, werden nach privatwirtschaftlichen Kriterien vertrieben.

Die zahlreichen Aufgaben und Produkte, die innerhalb von MeteoSchweiz, unter unterschiedlichen Voraussetzungen abgewickelt und angeboten werden, können zu Unklarheiten bei der Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen führen. Die vorliegende Studie (Mandat B4) befasst sich deshalb mit der Frage, wie die Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen in anderen Ländern organisiert ist und welche Schlüsse sich daraus für MeteoSchweiz ableiten lassen. Es geht dabei konkret um die folgenden Fragen:



## B4 Internationaler Vergleich

### Wie sind die nationalen Wetterdienste im Spannungsfeld von amtlichen und marktlichen Leistungen ausgestaltet?

- |      |  |
|------|--|
| B4.1 | Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes (Rechtsform, Aufgabendefinition, konkrete Produkte) bestehen in anderen Ländern? |
| B4.2 | Welche Entwicklungen des Meteomarktes sind absehbar, welche die Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen in welcher Art beeinflussen werden?    |
| B4.3 | Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens des nationalen Wetterdienstes besteht in anderen Ländern?                 |
| B4.4 | Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Verkaufsorganisation des nationalen Wetterdienstes bestehen in anderen Ländern?                            |
| B4.5 | Wo ist MeteoSchweiz einzuordnen, inwieweit ergibt sich Handlungsbedarf (internationaler Vergleich, Entwicklungen)?   |

*Tabelle 1: Zu beantwortende Evaluationsfragestellungen*

## 1.3 Berichtsaufbau

Der vorliegende Bericht ist wie folgt aufgebaut:

Kapitel 2 beschreibt die Auswahl der nationalen Wetterdienste, die in der vorliegenden Studie untersucht wurden, und gibt einen Überblick über die gewählte Methodik.

Kapitel 3 umfasst eine Systemanalyse des Meteomarktes. Auf eine Beschreibung der technologischen und ökonomischen Entwicklungen während den letzten Dekaden, erfolgt die Analyse des heutigen Meteomarktes. Angebot, Nachfrage, sowie die diversen Produkte und Dienstleistungen des Meteomarktes werden beschrieben. Abschliessend erfolgt ein Überblick über die aktuellen Entwicklungen.

Kapitel 4 beinhaltet die Ergebnisse der Datenerhebung des internationalen Vergleichs und beantwortet damit die Evaluationsfragen B4.1 bis B4.4: Wie sind die untersuchten nationalen Wetterdienste ausgestaltet, insbesondere in Bezug auf die Abgrenzung der amtlichen und marktlichen Leistungen, und welche Entwicklungen auf dem Meteomarkt stehen an, die diese Abgrenzung beeinflussen?

Im Kapitel 5 werden die untersuchten nationalen Wetterdienste typologisiert, d.h. sie werden nach gemeinsamen Merkmalen in drei Modelle eingeteilt. Die Modelle werden beschrieben sowie ihre Stärken und Schwächen diskutiert. Abschlies-

send wird MeteoSchweiz innerhalb dieser Modelle eingeordnet (Evaluationsfrage B4.5)

Kapitel 6 schliesst den Bericht mit Schlussfolgerungen und Empfehlungen für MeteoSchweiz ab.

---

## 2 Studiendesign

### 2.1 Auswahl der untersuchten nationalen Wetterdienste

#### 2.1.1 Auswahlkriterien

Der internationale Vergleich basiert auf sieben, ausgewählten nationalen Wetterdiensten. Bei der Auswahl wurden folgende Kriterien mit Priorität entsprechend ihrer Reihenfolge berücksichtigt (keine Ausschliesslichkeit):

1. **Organisationsstruktur** zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen: Wie ist der nationale Wetterdienst organisiert? Wie sind die Zuständigkeiten für amtliche Aufgaben und marktliche Leistungen innerhalb des Landes aufgeteilt?  
Ziel war es, möglichst unterschiedliche Organisationsstrukturen in der Vergleich einzubeziehen.
2. **Nachbarländer Schweiz bzw. europäischer Kontext:** Prinzipiell unterscheiden sich die europäischen Wetterdienste stark von den Organisationsformen in anderen Ländern. In Europa sollen die nationalen Wetterdienste möglichst kostendeckend arbeiten, wohingegen z.B. in Amerika die Basis-Daten des nationalen Wetterdienstes frei zugänglich sind.  
Ziel war es, verschiedene europäische Organisationsstrukturen in den Vergleich aufzunehmen und gleichzeitig auch andere Modell und Entwicklungen anzuschauen.
3. **Grösse des Landes vergleichbar mit Schweiz.**  
Grössere Länder haben prinzipiell andere Möglichkeiten als kleinere. Es ist deshalb wichtig, dass nicht nur grosse Länder innerhalb des Vergleichs berücksichtigt werden.

Basierend auf diesen Kriterien wurden die folgenden Länder in den Vergleich einbezogen:

Ausgewählte Länder	Organisationsform	Nachbarland Schweiz, europäischer Kontext *	Grösse des Landes vergleichbar mit Schweiz
Nationaler Wetterdienst			
<b>Österreich</b> ZAMG	Ähnliche Organisationsstruktur wie in der Schweiz. Gute Datengrundlage und Kenntnisse durch Projektpartner Institut für Meteorologie und Geophysik Universität Wien.	xx	x
<b>Deutschland</b> DWD	Ähnliche Organisationsstruktur wie in der Schweiz. Gute Datengrundlage und gute Kenntnisse vorhanden.	xx	
<b>Frankreich</b> MeteoFrance	Gesamter Meteobereich ist stark national organisiert und kontrolliert. Keine nennenswerten anderen, privaten Wetterdienste. Beispiel für traditionelle Struktur eines staatlichen Monopols.	xx	
<b>UK</b> MetOffice	Der Wetterdienst ist eine so genannte 'executive agency' mit Zielvorgaben und Servicestandards. Das gesamte Budget wird mittels Gebühren von Kunden (inkl. staatliche Regierungsbehörden) erhoben. Stark kundenorientiert.	x	
<b>Holland</b> KNMI	Alle Aktivitäten des Wetterdienst sind amtliche Aufgaben. Kommerzielle Aktivitäten werden ausschliesslich von Privaten ausgeführt.	x	x
<b>USA</b> NWS	Klare Trennung zwischen staatlich finanziertem Wetterdienst (mit open access policy) und privatem meteorologischem Sektor. Historisch gewachsene Variante einer public private partnership (PPP).		
<b>Neuseeland</b> MetService	Das Experiment, den staatlichen Wetterdienst zu privatisieren, war nicht erfolgreich und wurde z.T. wieder rückgängig gemacht. Spannende Entwicklung.		x

*Tabelle 2: Länderauswahl für den internationalen Vergleich.*

\* xx: Nachbarland Schweiz, x: Europäischer Kontext

## 2.2 Methodik

Im Rahmen der Evaluation wurden die verfügbaren Dokumente zu MeteoSchweiz und den anderen nationalen Wetterdiensten analysiert und folgende eigene Datenerhebungen durchgeführt:

- Standardisierte schriftliche und zum Teil telefonische Befragung der ausgewählten nationalen Wetterdienste;
- Leitfadengestützte Befragung von Mitarbeitenden von MCH;
- Leitfadengestützte Befragung der privaten Anbieter;

- Leitfadengestützte Befragung von ExpertInnen im Bereich Meteorologie / Klimatologie.

In der nachfolgenden Tabelle sind die durchgeführten Befragungen im Überblick dargestellt.

Die Auswahl der befragten Personen erfolgte in Absprache mit der Auftraggeberin. Zudem wurden die Gespräche mit den Teilprojekten A und B1-B3 koordiniert.

Die mündlich Befragten haben aus unserer Sicht sachbezogen auf die gestellten Fragen geantwortet, wenn auch teilweise die Partikularinteressen deutlich zum Vorschein kamen. Die Aussagekraft der Ergebnisse ist gegeben.

Nr.	Datenquelle (Grundgesamtheit, Stichprobe)	Methode der Datenerhebung	Anzahl Befragte	Zeitpunkt Datenerhebung
1	Nationale Wetterdienste (gezielte Auswahl)	Standardisierte schriftliche Befragung, z.T. telefonisch (N = 7, Rücklauf 86%)	6	Januar 07 bis März 08
2	Mitarbeitende MeteoSchweiz (gezielte Auswahl)	Persönliche problemzentrierte Interviews, leitfadengestützt	4	Januar 08
3	Private Anbieter (gezielte Auswahl)	Persönliche problemzentrierte Interviews, leitfadengestützt	4	Dezember 07
4	ExpertInnen im Bereich Klimatologie/Meteorologie (gezielte Auswahl)	Persönliche problemzentrierte Interviews, leitfadengestützt	4	Februar 08 bis März 08

Tabelle 3: Durchgeführte Befragungen

Die **nationalen Wetterdienste** wurden per Email über die Befragung in Kenntnis gesetzt. Dem Kontaktschreiben war ein Empfehlungsschreiben der EFK beigelegt. Kam innerhalb einer Woche keine Antwort, wurde telefonisch oder per Email nachgefragt. Bei einer Zusage zur Teilnahme an der Befragung wurde den nationalen Wetterdiensten per Email der schriftliche Fragebogen zugestellt.<sup>2</sup> Bei Unklarheiten wurde schriftlich und/oder telefonisch Rücksprache genommen. Die befragten nationalen Wetterdienste haben offen und transparent auf die gestellten Fragen geantwortet. Die gestellten Fragen wurden jedoch in unterschiedlicher

<sup>2</sup> Von den angeschriebenen 7 nationalen Wetterdiensten erklärte sich einzig Neuseeland nicht bereit an der Befragung teilzunehmen.

Tiefe beantwortet. Bei einigen Fragen sind somit Lücken in der Datenlage vorhanden. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird insgesamt als gut erachtet.

Für die **persönlichen Interviews** erfolgte die Kontaktaufnahme zu den Mitarbeitenden von MeteoSchweiz, zu den privaten Anbietern und den Expertinnen und Experten telefonisch und/oder per Email. Alle Interviewpartnerinnen und -partner haben sich sofort bereit erklärt, an der Befragung teilzunehmen. Die mündlich Befragten haben offen, vollständig und selbstkritisch auf die gestellten Fragen geantwortet. Die Aussagekraft der Ergebnisse wird als hoch eingestuft.

Die Ergebnisse der Befragungen wurden in einem internen **Synthese-Workshop** vertieft, an welchem alle Projektbeteiligten von **e c o n c e p t**, dem Institut für Meteorologie und Geophysik der Universität Wien sowie dem geographischen Institut der Universität Bern beteiligt waren. Im Rahmen dieses Workshops wurden zudem die Evaluationsfragestellungen B4.1 bis B4.4 abschliessend beantwortet, unter Einbezug der Ergebnisse der Befragungen und der Expertengutachten. Ebenfalls wurde die Einordnung von MeteoSchweiz vorgenommen und die Handlungsoptionen abgeschätzt (B4.5).

## 3 Systemanalyse Meteomarkt

### 3.1 Geschichte des Meteomarktes

Kapitel 3.1 gibt einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung des internationalen Meteomarktes. Die Ausführungen beziehen sich auf den WMO-Bericht 'Exchanging Meteorological Data' (1996).

#### 3.1.1 Technologische Fortschritte in den 70er Jahren

Seit den 1970er Jahren haben sich die **meteorologischen Wissenschaften und ihre Anwendungen signifikant entwickelt**. Wichtige technologische Fortschritte sind beispielsweise die Möglichkeit von Satellitenbeobachtungen, die zunehmende Computerpower, welche die Berechnung von komplexen Ozean-Atmosphären-Modellen ermöglicht, oder die fest installierten Verteilsysteme für den vereinfachten Datentransfer. Diese Entwicklungen führten unter anderem dazu, dass Wert und Vielfalt von meteorologischen Informationen stetig zunahmen. Ausserdem entstand weltweit eine zunehmende Nachfrage nach angewandten Meteo-Produkten und Dienstleistungen. Daraus entwickelte sich ein stark expandierender Markt für kommerzielle Produkte: der **nicht-staatliche, kommerzielle Meteosektor**. Zur gleichen Zeit begannen auch die nationalen Wetterdienste kommerzielle Aktivitäten auszuüben. Diese Aktivitäten ergänzten ihre traditionellen, staatlich finanzierten Dienstleistungen.

Das Interesse der **nationalen Wetterdienste** bzw. deren Länder am gewinnbringenden Verkauf von meteorologischen Dienstleistungen stieg in jüngster Zeit an. Diese Entwicklung **in Richtung Kommerzialisierung** kann einerseits als Antwort auf die Reduktion staatlicher Finanzierung an gewisse nationale Wetterdienste gesehen werden, und andererseits als Bestreben, durch eine erhöhte Wettbewerbsfähigkeit und Beachtung von Marketing-Prinzipien den Service zu verbessern.

Von Anfang an waren alle privaten Anbieter auf die Basisdaten und –produkte der nationalen Wetterdienste angewiesen. Im Gegenzug waren Staaten – im Rahmen der Kommerzialisierung – teilweise auf die meteorologischen Dienstleistungen der Privaten angewiesen, da die nationalen Wetterdienste diese nicht anbieten konnten. Dazu gehört beispielsweise die Verbreitung der Wetterinformationen durch die Medien. Somit entwickelte sich eine Art symbiotische Beziehung zwischen den kommerziellen Anbietern und den nationalen Wetterdiensten.

### 3.1.2 Ökonomische Entwicklungen in den 80er Jahren

Die 1980er Jahren waren geprägt von verschiedenen ökonomischen und marktlichen Entwicklungen, die zu **Spannungen zwischen den nationalen Wetterdiensten (NWD) und den privaten Anbietern** führten. Dazu gehören beispielsweise:

- Gewisse NWD drangen als Konkurrenten der privaten Anbieter in den kommerziellen Sektor ein.
- Das Budget gewisser NWD wurde gekürzt.
- Verschiedene NWD schauten, dass die privaten Anbieter die Unterhaltskosten für Netzwerke zur Bereitstellung der Grundlagedaten und –produkte mitfinanzierten.
- Verschieden NWD verloren einen Teil ihre Kunden an kommerzielle Anbieter, welche ihre Dienstleistungen verkauften, obwohl die NWD ihre Dienstleistungen kostenlos anboten.

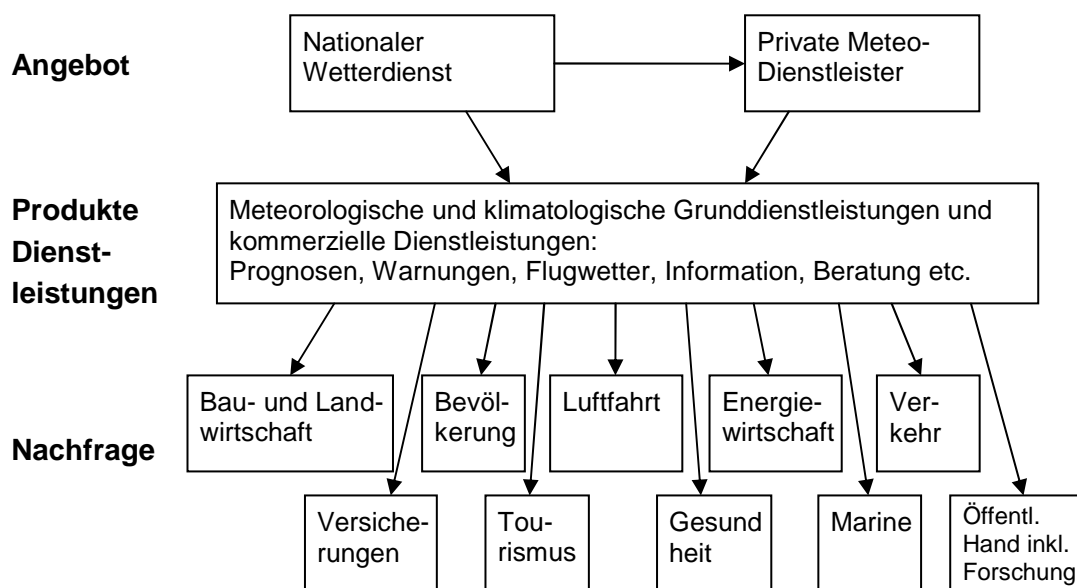
Die staatlichen **Reaktionen** auf diese Entwicklungen waren sehr unterschiedlich. Gewisse Länder verboten gesetzlich andere meteorologische Dienstleister auf dem Markt als der NWD. Andere Länder ermutigten den privaten Sektor, alle kommerziellen Aufgaben ausser Warnungen zu übernehmen. Die Beziehungen zwischen den NWD und den Privaten entwickelten sich ebenfalls sehr unterschiedlich. Zum Teil blieben sie symbiotisch, zum Teil empfanden die NWD die privaten Aktivitäten als unfairen Wettbewerb und als "Preisschleuderei", zum Teil bezeichneten die Privaten die Aktivitäten der NWD als protektionistisch und wettbewerbsbeschränkend.

Verschiedene NWD setzten sich dafür ein, dass die privaten Anbieter nur noch einen limitierten Datenzugriff erhielten. Andere wollten Gebühren für ihre Daten und Produkte erheben. Dies führte unter anderem dazu, dass auch der Datenaustausch zwischen den NWD nicht mehr uneingeschränkt gewährleistet werden konnte. Dies stellte letztlich auch ein Problem für die World Meteorological Organisation (WMO) dar. Als Antwort auf diesen Prozess wurde von der WMO, in mehrjährigen Verhandlungen, die Resolution 40 entwickelt, welche den Austausch von meteorologischen Basis-Daten regelt: Diese sollen frei und uneingeschränkt vertrieben werden.

## 3.2 Der heutige Meteomarkt

Der heutige Meteomarkt kann für die sieben untersuchten Länder und die Schweiz vereinfacht wie folgt dargestellt werden:





Figur 2: Schematischer Überblick Meteomarkt der untersuchten Länder, inkl. der Schweiz. Die Pfeile symbolisieren den Datenfluss.

Nicht alle Kästen und Pfeile haben in den verschiedenen Ländern dieselbe Bedeutung. Beispielsweise die Marine hat in der Schweiz nur geringe Bedeutung, ist international jedoch eine der wichtigen Nachfragegruppen.

### 3.2.1 Angebot

Ziel des Meteomarktes ist es, die Nachfrage nach meteorologischen und klimatologischen Dienstleistungen durch ein geeignetes Angebot zu befriedigen. Die Bereitstellung des Angebotes wird auf nationaler Ebene sehr unterschiedlich gelöst. Weltweit haben fast alle Länder einen nationalen Wetterdienst, der eine wichtige Komponente der Basisinfrastruktur eines jeden Landes darstellt (Zillmann 1999, Zillman 2003). Die nationalen Wetterdienste haben in der Regel einen amtlichen Auftrag, dessen Umfang je nach Land variiert. Er umfasst meist mindestens die Erhebung von meteorologischen und klimatischen Daten und das Erstellen von Warnungen. Viele nationale Wetterdienste bieten auch Spezialprodukte an, die den eigentlichen, amtlichen Auftrag überschreiten. Neben den staatlichen Wetterdiensten gibt es in vielen Ländern auch private Unternehmen, die meteorologische Dienstleistungen anbieten. Im Normalfall beziehen die privaten Anbieter die Basisdaten von den nationalen Wetterdiensten und stellen damit kommerzielle Spezialprodukte her.

Die in den letzten Jahrzehnten stattgefundenene Entwicklung des Meteomarktes (vgl. Kapitel 3.1) hat vor allem die nationalen Wetterdienste gezwungen, ihre Rolle innerhalb des Meteomarktes zu überdenken und gegebenenfalls neu zu definieren: Welche Produkte sollten weiterhin vom nationalen Wetterdienst angeboten werden (Grundangebot und/oder Zusatzleistungen) und welche Produkte sollte den privaten Anbieter ganz oder teilweise überlassen werden? War eine Abgrenzung zwischen nationalen Wetterdiensten und Privaten überhaupt notwendig oder sollte eng zusammen gearbeitet werden?

Die Anpassungen der verschiedenen nationalen Wetterdienste auf die neue Situation im Meteomarkt waren sehr unterschiedlich. Auf der einen Seite steht der amerikanische Wetterdienst (NWS), der eine ‚open access‘-Politik verfolgt: Die durch den NWS aufbereiteten Daten sind eine nationale Ressource und werden gratis (mit Ausnahme der Vertriebskosten) weit verbreitet abgegeben (Weiss 2002). Auf der anderen Seite des Spektrums stehen die europäischen Anbieter, die ihre Produkte verkaufen, um einen Teil ihrer Kosten zu decken (Weiss 2002).

### **3.2.2 Nachfrage**

Das allgemeine Bedürfnis nach ausreichenden und präzisen Wetterinformationen ist gross (Scheele 1998). Verschiedene aktuelle Entwicklungen scheinen die Wichtigkeit dieses Bedürfnisses weiter zu erhöhen:

1. Mit zunehmender Computerpower und immer besseren Wetter-Modellen steigt auch die Nachfrage bzw. die Erwartung nach immer exakteren und regional differenzierten Wetterinformationen und –prognosen.
2. Die Klimaänderung verdeutlicht die Notwendigkeit präziser und langfristiger Wetterdaten und Messreihen, um Entwicklungen verfolgen und Prozesse besser verstehen zu können.
3. Der Stellenwert von outdoor Freizeitaktivitäten nimmt zu und erhöht das Bedürfnis nach guten Prognosen und zuverlässigen Warnungen.

Zusammenfassend lässt sich ein Trend in Richtung stärker aufgelösten, präziseren, längerfristigeren und regional stärker differenzierten Wetterprognosen und Warnungen feststellen. Gleichzeitig ist aber auch ein zunehmendes Bedürfnis nach unterhaltsamer und schneller Vermittlung von Inhalt (Infotainment) erkennbar.

### 3.2.3 Produkte und Dienstleistungen

Die veränderte Nachfrage beeinflusst die konkrete Palette an Produkten und Dienstleistungen. Die Prognosen und Warnungen werden unterhaltsamer aufbereitet, per SMS und Internet verbreitet und können regional differenziert angefordert werden. Die Kurz- und Mittelfristprognosen umfassen bis 14 Tage, saisonale Prognosen berechnen das Wetter für die nächsten Monate; Warnungen werden räumlich höher aufgelöst abgegeben.

Inhaltlich umfassen meteorologische Produkte und Dienstleistungen Informationen über den Zustand der Atmosphäre (Wetter, Klima und Luftqualität), den Ozean, die Landoberfläche und die Binnengewässer (Gunasekera 2004). Die Produkte und Dienstleistungen können in fünf Gruppen eingeteilt werden: Die Bereitstellung vergangener Information, aktueller Information, zukünftiger Information (Prognosen und Warnungen), die Beratung sowie Forschung und Entwicklung (Zillman 1999).

Für die Bereitstellung all dieser Produkte und Dienstleistungen verfügen die meisten Länder über ein **Grundsystem**. Zu diesem Grundsystem gehört in der Regel die Grundinfrastruktur mit welcher die meteorologischen und klimatologischen Grunddaten gesammelt, aufbereitet und verbreitet werden (Wetterbeobachtung, Datenverarbeitung und Modellierung) (vgl. Figur 3).

<b>Spezialdienstleistungen</b> entsprechend den Bedürfnissen der spezifischen Nutzer
<b>Öffentliche Grunddienstleistungen</b> Wetterprognosen und Warnungen
<b>Grundsystem</b> Basisinfrastruktur, -daten und -produkte

Figur 3: *Grundsystem und meteorologische Produkte und Dienstleistungen (nach Freebairn and Zillman 2002).*

Die eigentlichen meteorologischen und klimatologischen Produkte und Dienstleistungen werden aus ökonomischer Sicht in öffentliche Grunddienstleistungen und Spezialdienstleistungen unterschieden (Zillman 1999). Diese beiden Kategorien werden nachfolgenden dargestellt.

## Öffentliche Grunddienstleistungen

Die Grunddienstleistungen sind für die Bevölkerung frei verfügbar, meist über die Massenmedien, und entsprechen einem öffentlichen Interesse. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Prognosen und Warnungen, die ein wichtiger Bestandteil des Bevölkerungsschutzes und der –sicherheit sind und zum Wohl und Nutzen aller beitragen. Die meteorologischen Grunddienstleistungen sind somit ein **öffentliches Gut**, welches wie folgt definiert wird (Zillman 1999):

- Nicht-Begrenztheit: Die Verwendung durch eine Person schränkt den Nutzen und Wert für eine andere Person nicht ein.
- Nicht-Ausschliessbarkeit: Sobald die Information an die Gesellschaft weitergegeben wurde, kann niemand mehr von deren Nutzen ausgeschlossen werden. Würde dieses Kriterium nicht gelten, würden die Daten erst gar nicht produziert.

Da die öffentlichen Güter dem Bevölkerungsschutz und der allgemeinen Wohlfahrt dienen, müssen sie jederzeit sofort und breit gestreut werden: Ihre Bereitstellung und die Gewährleistung dieses Angebotes ist grundsätzlich eine Aufgabe des Staates und wird deshalb grösstenteils mittels Steuergelder finanziert (teilweise auch über Gebühren). Die öffentlichen Grunddienstleistungen sind in den meisten Ländern in den vom Staat definierten amtlichen Produkten enthalten. Durchschnittlich machen die öffentlichen Güter heute 70 bis 90 Prozent des Umsatzes der meteorologischen Dienstleistungen aus (Gunasekera 2004).

## Spezialdienstleistungen

Im Gegensatz zu den öffentlichen Grunddienstleistungen sind Spezialdienstleistungen kommerzielle Produkte. Entsprechend den Bedürfnissen der spezifischen Nutzer generieren sie Mehrwert. Der Markt für diese Produkte entwickelt sich nach marktwirtschaftlichen Kriterien. Ein Beispiel eines privaten Gutes sind die spezialisierten Wetterinformationen (z.B. exakte Regionalprognosen für den Energiesektor), die kundenspezifisch erstellt wurden und dem Nutzer einen Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Konkurrenten verleihen. Spezialdienstleistungen werden in der Regel als **private Güter** bezeichnet mit den Eigenschaften von Rivalität und Ausschluss in der Nutzung. Je spezifischer die Information, um so weniger Anreize gibt es, diese Informationen weiterzugeben. Die Kosten der privaten Güter werden von denjenigen Nutzern bezahlt, für welche sie aufbereitet wurden.

Die Unterscheidung nach öffentlichen Grunddienstleistungen und Spezialdienstleistungen macht aus ökonomischer Sicht Sinn, ist in der Praxis jedoch nicht immer ganz eindeutig und scharf. Zudem verändert sich die Grenze zwischen diesen beiden Gruppen laufend.

### 3.2.4 Die Schweiz

Wie in den meisten Ländern weltweit, wurde in der Schweiz das meteorologische und klimatologische Angebot historisch vom nationalen Wetterdienst (MeteoSchweiz) zur Verfügung gestellt. Die im Kapitel 3.1 beschriebene Entwicklung hat in der Schweiz in den 1980er Jahren, und verstärkt seit Anfang der 1990er Jahre eingesetzt (mündliche Information A. Rubli, MeteoSchweiz).

1999 hat der Bund mit dem **Bundesgesetz über die Meteorologie und Klimatologie** (Meteogesez) auf die veränderte Situation reagiert. Das Meteogesez unterscheidet erstmals zwischen Grundangebot und erweiterten (=marktlichen) Dienstleistungen. Vorher wurden alle Aufgaben im Rahmen des Grundangebotes erbracht. Mit dem Grundangebot werden die vom Bund zu erbringenden meteorologischen und klimatologischen Aufgaben erfüllt. Für diese Leistungen können Gebühren erhoben werden. Durch die erweiterten Leistungen werden besondere Kundenwünsche gedeckt und kommerziell vermarktet.

Die **Verordnung über Meteorologie und Klimatologie** (MetV), Art. 3, definiert die Dienstleistungen des Grundangebotes von MeteoSchweiz wie folgt:

*“Als Dienstleistungen des Grundangebotes gilt die Bereitstellung von meteorologischen und klimatologischen Daten, Informationen und Erzeugnissen, die der Allgemeinheit und der Sicherheit der Bevölkerung dienen; das Grundangebot wird im Leistungsauftrag des Bundesrates an MeteoSchweiz konkretisiert.”*

Zu den erweiterten Dienstleistungen gehören sämtliche Dienstleistungen des Bundesamtes, die nicht zum Grundangebot zählen und die der Deckung besonderer Kundenwünsche dienen.

Im Gegensatz zu MeteoSchweiz orientieren sich die **privaten Anbieter** ausschliesslich am Markt. Sie investieren in diejenigen Bereiche, die wirtschaftlich lohnenswert sind. Zur Zeit existieren in der Schweiz etwas weniger als 10 private Anbieter.

### 3.3 Aktueller Entwicklungstrend

Ulrich Scheele (1998) fasst in seiner Studie ‚Wetterdienste: Zwischen öffentlicher Daseinsvorsorge und Kommerzialisierung‘ die Entwicklungen auf dem weltweiten Meteomarkt wie folgt zusammen:

- Aktueller Trend weltweit zu wachsender Zahl privater Unternehmen. Dies bedeutet eine Änderung des Verhältnisses zwischen nationalen Wetterdiensten und privaten Unternehmen.
- Aktueller Trend weltweit in Richtung einer Stärkung der wirtschaftlichen Eigenständigkeit der Wetterdienste, d.h. die Wetterdienste richten sich vermehrt kommerziell aus und werden dadurch eigenständiger und flexibler. Die Länder gehen dabei sehr unterschiedliche Wege.
- Aktueller Trend weltweit zu Datenliberalisierung (u.a. durch Impulse der WMO, Resolution 40, ausgelöst). Dieser Trend führt zu Veränderungen der Einnahmequellen derjenigen nationalen Wetterdienste, die ihre Daten verkaufen.

Diese Trends haben bis heute Gültigkeit. Von Gunasekera (2004) werden sie – mit ökonomischem Fokus - wie folgt beschrieben:

„Die Rolle und Funktion von nationalen Wetterdiensten wird in neuster Zeit von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Wie andere öffentliche Dienstleistungen kamen auch die nationalen Wetterdienste in vielen Ländern weltweit unter Budgetdruck und werden kritischen Prüfungen unterzogen. Es gibt in vielen Ländern einen Trend, dass öffentliche Dienstleister immer mehr in Richtung kompetitiver Markt gedrängt werden. Die Forderung, dass nationale Wetterdienste einen Teil ihres Einkommens durch kommerzielle Aktivitäten selbst generieren, wird verstärkt. In neuster Zeit gab es in verschiedenen Ländern eine markante Expansion betreffend Anzahl und Wichtigkeit der privaten Anbieter für bestimmte meteorologische Produkte und Dienstleistungen.“

Wie die in dieser Studie ausgewählten Länder mit diesen Entwicklungen und Herausforderungen umgehen, wird im nachfolgenden Kapitel 1 beschrieben. Der Fokus liegt dabei auf der Abgrenzung und Ausgestaltung von amtlichen und marktlichen Aktivitäten der nationalen Wetterdienste.

---

## 4 Internationaler Vergleich

Im Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Dokumentanalyse und Befragungen zur Ausgestaltung der ausgewählten nationalen Wetterdienste sowie zur Entwicklung des Meteomarktes dargestellt. Somit werden die Evaluationsfragen B4.1 bis B4.4 beantwortet.

In den internationalen Vergleich wurden die nationalen Wetterdienste von Österreich, Deutschland, Frankreich, Holland, England, USA und Neuseeland einbezogen. Neuseeland wollte sich nicht an der Befragung beteiligen. Die Informationen von Neuseeland stammen deshalb ausschliesslich von den verfügbaren, öffentlichen Dokumenten.

Ein ausführliches Portrait von MeteoSchweiz findet sich im Berichtsteil zu den Modulen B1-B3 sowie im Synthesebericht.

### **Überblick über die untersuchten nationalen Wetterdienste**

Die folgende Tabelle gibt einen ersten Überblick über die sieben ausgewählten, nationalen Wetterdienste und ihrer Ausgestaltung von amtlichen und marktlichen Leistungen. Zum Vergleich sind auch Angaben zu MeteoSchweiz aufgeführt:

Land, NWD	Rechtsform des NWD	Ausgestaltung amtliche / marktliche Leistungen
Österreich ZAMG	Nachgeordnete Dienststelle mit Teilrechtsfähigkeit innerhalb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Forschung	Die ZAMG erbringt als Bundesbetrieb <b>amtliche und</b> in ihrer Teilrechtsfähigkeit <b>kommerzielle Leistungen</b> . Die Buchhaltungen der beiden Bereiche sind personell und räumlich getrennt. In Zukunft geht die Entwicklung der ZAMG in Richtung Vollrechtsfähigkeit mit Kostenstellenrechnung.
Deutschland DWD	Teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.	Seit sich der DWD aus der Versorgung von Medienkunden mit Endprodukten zurückgezogen hat (Anfang 2004), bietet er praktisch keine kommerziellen Zusatzleistungen mehr an. Unter Berücksichtigung der Zielsetzung des „Aktivierenden Staates“ wird die Privatinitiative gestärkt und eine <b>Konzentration auf die Kernaufgaben</b> (=amtliche Aufgaben) zur Daseinsvorsorge verfolgt.
Frankreich Météo-France	Öffentliche Anstalt mit Verwaltungscharakter nach französischem Recht	Météo-France bietet neben den <b>amtlichen</b> auch <b>zahlreiche marktliche Leistungen</b> an. Météo-France kann frei entscheiden, welche Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt verkauft werden, mit Ausnahme derjenigen Produkte die für die Sicherheit von Personen, Güter und die Verteidigung notwendig sind. Die beiden Bereiche sind buchhalterisch nicht getrennt.
UK Met Office	Handelsfond (Trading fund) innerhalb des Verteidigungsministeriums	Die <b>amtlichen Aktivitäten</b> des UK Met Office entsprechen in etwa den Leistungen des Public Weather Service (PWS), der zum Met Office gehört und hauptsächlich durch das Verteidigungsministerium finanziert wird. Mit den <b>kommerziellen Produkten</b> , die ausserhalb des PWS angeboten werden, wird so viel Gewinn wie möglich erzielt, um die Steuerzahler finanziell zu entlasten.
Holland KNMI	Öffentliche Organisation und Dienststelle des Ministeriums für Transport, öffentliche Arbeit und Wassermanagement	KNMI <b>fokussiert</b> sich ausschliesslich auf Informationen/Daten mit <b>öffentlichem Interesse</b> , d.h. mit amtlichem Charakter. Der kommerzielle Bereich wurde von KNMI abgespalten und vollständig den privaten Anbietern überlassen.
USA NWS	Ausführende Dienststelle innerhalb des National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), eine Abteilung des Handelsdepartements	<b>Alle</b> vom NWS produzierten <b>Daten und Produkte</b> bilden eine nationale Informationsdatenbank und Infrastruktur, die von anderen Regierungsstellen, vom privaten Sektor und der globalen Gemeinschaft <b>kostenlos genutzt werden</b> kann. Der NWS führt keine kommerziellen Aktivitäten aus, sondern überlässt diese den privaten Anbietern.
Neuseeland MetService	Staatliches Unternehmen ("state-owned enterprise")	Organisatorische <b>Trennung</b> von Wetterdienstleistungen (MetService) und wissenschaftlich meteorologischen Aufgaben (NIWA). Die Kombination aus staatlichem Eigentum, kommerzieller Orientierung und <b>Kontraktlösung</b> ist eine weltweit einmalige organisatorische Lösung.
Schweiz MeteoSchweiz	Bundesamt des Eidgenössischen Departement des Innern. Ausgestaltung als FLAG-Amt, (im 2. Kreis des schweizerischen 4-Kreise-Modells)	MeteoSchweiz erbringt <b>amtliche</b> (Produktegruppen 1-4) und <b>marktliche Leistungen</b> (Produktegruppe 5). Die Trennung der beiden Bereiche erfolgt mittels Vollkostenrechnung. Eine personelle oder über die Kosten-/ Leistungsrechnung hinausgehende buchhalterische Trennung gibt es nicht.

*Tabelle 4: Überblick über die Rechtsform und die Ausgestaltung der sieben ausgewählten nationalen Wetterdienste und von MeteoSchweiz.*



## 4.1 Ausgestaltung nationale Wetterdienste

Kapitel 4.1 beschreibt die Ausgestaltung der untersuchten nationalen Wetterdienste und beantwortet somit die Evaluationsfragestellung B4.1. Im ersten Teil liegt der Fokus auf der Rechtsform, der Steuerung und Erfolgskontrolle, der Organisationsstruktur sowie der wichtigsten Aufgaben und Produkte der nationalen Wetterdienste. Im zweiten Teil geht es um die Abgrenzung zwischen amtlichen und kommerziellen Leistungen.

### 4.1.1 Rechtsform, Steuerung, Organisation und Aufgaben

Im folgenden werden Rechtsform, Steuerung, Organisationsstruktur, Aufgaben und Produkte der untersuchten nationalen Wetterdienste beschrieben. Die Angaben stützen sich auf die Aussagen der nationalen Wetterdienste gemäss den standardisierten Befragungen und entsprechen nicht immer unserem Verständnis der Sachlage.

#### Österreich: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

**Rechtsform:** Die ZAMG ist eine nachgeordnete Dienststelle des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung. Seit 1990 besteht für die ZAMG die Möglichkeit im Rahmen der ihr verliehenen Teilrechtsfähigkeit privatrechtlich zu agieren. Die Teilrechtsfähigkeit erlaubt der ZAMG kommerzielle Aktivitäten wie:

- Verträge mit Dritten hinsichtlich der Belieferung mit meteorologischen und geophysikalischen Informationen;
- Produktion und Vertrieb von Publikationen, Bildern, Videos, Disketten, etc., die die Aktivitäten der ZAMG betreffen;
- direkte Nutzung des Gewinns für die ZAMG.

**Steuerung:** Die Steuerung der ZAMG erfolgt von Seiten der Republik Österreich über das Budget. Gegenüber dem Ministerium besteht eine Berichtspflicht. Derzeit gibt es noch keinen Leistungsauftrag oder Erfolgskontrolle. Dies wird in Zukunft jedoch angestrebt. Zur Zeit setzt sich die ZAMG selbst Ziele und kontrolliert diese, u.a. mit Hilfe eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems.

**Organisationsstruktur:** Der ZAMG steht der Direktor, Univ.-Doz. Dr. Fritz Neuwirth, vor. Der Direktion sind 11 Personen auf dem 2. Managementlevel unterstellt: 7 Abteilungsvorsteher und 4 Leiter der Regionalstellen. Die 7 Abteilungen sind: Fachbereich Wettervorhersage / Synoptische Meteorologie, Fachbereich

Wetter- und Klimainformation / Klimatologie, Fachbereich Geophysik, Fachbereich Umweltmeteorologie, ADV - IT-Abteilung, Technik und Verwaltung. Im Weiteren ist der Direktion die Stabstelle Marketing angegliedert.

**Aufgaben:** Die Aufgabenbereiche der ZAMG sind im Forschungsorganisationsgesetz (FOG) § 22 Abs.2 beschrieben. Es sind dies (zusammengefasst):

1. Führung eines meteorologischen Dienstes;
2. Führung eines geophysikalischen Dienstes;
3. Behandlung einschlägiger meteorologischer und geophysikalischer Fragen des Umweltschutzes;
4. Arbeiten zur klimatologischen und geophysikalischen Landesaufnahme Österreichs;
5. Forschung im gesamten Bereich der Meteorologie und Geophysik;
6. Auskunft-, Gutachter- und Beratungstätigkeit;
7. Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit von Meteorologie und Geophysik mit anderen wissenschaftlichen Fachgebieten;
8. Sammlung, Bearbeitung und Evidenzhaltung der Ergebnisse meteorologischer und geophysikalischer Untersuchungen und Beobachtungen für das gesamte Bundesgebiet;
9. Bereithaltung meteorologischer und geophysikalischer Daten und Informationen für das staatliche Krisenmanagement.

**Produkte:** Die wichtigsten Produktgruppen der ZAMG sind:

- Wettervorhersage inkl. Warnungen
- Klimainformation
- Geophysikalische Dienste
- Umweltberatung

Neben der ZAMG gibt es in Österreich einen eigenen Flugwetterdienst, der in die privatrechtlich organisierte AustroControl eingebettet ist und einen militärischen Wetterdienst (Geophysikalischer Dienst des österreichischen Bundesheeres).

## **Deutschland: Deutscher Wetterdienst (DWD)**

**Rechtsform:** Der DWD ist eine teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts.

Der DWD unterscheidet bei seinen Dienstleistungen nach Grundleistungen und Leistungen, die über Grundleistungen hinausgehen (Zusatzleistungen). Die Grundleistungen können als amtliche Leistungen (Produkte) angesehen werden. Seit sich der DWD aus der Versorgung von Medienkunden mit Endprodukten zurückgezogen hat (Anfang 2004), gibt es praktisch keine Zusatzleistungen

mehr. Seit Jahren wird unter Berücksichtigung der Zielsetzung des „Aktivierenden Staates“, die Privatinitiative zu stärken, eine Ausrichtung auf die Kernaufgaben zur Daseinsvorsorge verfolgt.

**Steuerung:** Die Steuerung des DWD erfolgt mittels Zielvorgaben und Erfolgskontrollen durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Die strategischen Ziele des DWD entsprechen den Perspektiven der Balanced Scorecard<sup>3</sup>.

**Organisationsstruktur:** Dem DWD steht der Präsident, Wolfgang Kusch, vor. Er ist Vorsitzender des Vorstandes und sein Sprecher. Die weiteren fünf Mitglieder des Vorstandes stehen je einem Geschäftsbereich vor. Diese sind: (1) Personal und Betriebswirtschaft, (2) Technische Infrastruktur und Betrieb, (3) Forschung und Entwicklung, (4) Wettervorhersage, (5) Klima und Umwelt.

**Aufgaben:** Im DWD-Gesetz, §4, sind die Aufgaben des Deutschen Wetterdienstes definiert (zusammengefasst).

1. die Erbringung meteorologischer Dienstleistungen für die Allgemeinheit oder einzelne Kunden und Nutzer;
2. die meteorologische Sicherung der Luft- und Seefahrt,
3. die Herausgabe von amtlichen Warnungen über Wettererscheinungen,
4. die kurzfristige und langfristige Erfassung, Überwachung und Bewertung der meteorologischen Prozesse, Struktur und Zusammensetzung der Atmosphäre,
5. die Erfassung der meteorologischen Wechselwirkung zwischen der Atmosphäre und anderen Bereichen der Umwelt,
6. die Vorhersage der meteorologischen Vorgänge,
7. die Überwachung der Atmosphäre auf radioaktive Spurenstoffe und die Vorhersage deren Verfrachtung,
8. der Betrieb der erforderlichen Mess- und Beobachtungssysteme zur Erfüllung der unter den Nummern 1 bis 7 genannten Aufgaben und
9. die Bereithaltung, Archivierung und Dokumentierung meteorologischer Daten und Produkte.

---

<sup>3</sup> Die 1992 von Robert S. Kaplan und David P. Norton eingeführte Balanced Scorecard (BSC) ist ein Konzept zur Messung der Aktivitäten einer Organisation im Hinblick auf ihre Vision und Strategien, um den Führungskräften einen umfassenden Überblick über die Leistungsfähigkeit und Effektivität des Unternehmens zu bieten.

Zur Erfüllung seiner Aufgaben betreibt der Deutsche Wetterdienst wissenschaftliche Forschung im Bereich der Meteorologie und verwandter Wissenschaften. Der Deutsche Wetterdienst nimmt an der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Meteorologie teil. Im Rahmen seiner Aufgaben unterstützt der Deutsche Wetterdienst die Länder bei der Durchführung ihrer Aufgaben im Bereich des Katastrophenschutzes.

**Produkte:** Der DWD bezeichnet seine Produkte generell als Leistungen und unterteilt diese in:

1. Daten und Produkte, die im meteorologischen Wertschöpfungsprozess eine besondere Stellung innehaben (sie sind sowohl Vorleistung im eigenen Wertschöpfungsprozess als auch Endleistung im Vertrieb an externe Nutzer). Zu den Daten und Produkten gehören klimatologische Daten und Produkte sowie synoptische Daten und Produkte.
2. Spezialdienstleistungen. Dazu gehören Warnungen, allgemeine und spezielle Wettervorhersagen, meteorologische Beratungen, Gutachten und spezielle klimatologische Statistiken und Klimakarten.
3. Nicht marktbezogene Leistungen. Dazu gehören Ergebnisse der Überwachung der Atmosphäre und Beiträge im Rahmen der internationalen meteorologischen Zusammenarbeit
4. Leistungen des Flugwetterdienstes. Darunter werden die Leistungen zur meteorologischen Sicherung der Luftfahrt verstanden.

### **Frankreich: Météo-France**

**Rechtsform:** Météo-France ist eine öffentliche Anstalt mit Verwaltungscharakter nach französischem Recht.

**Steuerung:** Der Auftrag von Météo-France ist in der Verordnung Nr. 93-861 vom 18. Juni 1993 festgelegt. Météo-France legt mit den zuständigen Ministerien und Organisationseinheiten Bestimmungen (des conventions) betreffend den staatlich finanzierten Produkten und Dienstleistungen fest. Die Dienstleistungen im Bereich Flugwetter werden jährlich mit der entsprechenden Direktion (Direction Générale de l'Aviation Civile) ausgehandelt.

Seit mehreren Jahren unterzeichnet Météo-France mit dem Staat einen Vertrag, der die Ziele und Mittel für eine Periode von vier Jahren festlegt. Die aktuelle Zielvereinbarung deckt die Periode 2005-2008 ab.

Der geschäftsführende Direktor von Météo-France ist zuständig für das meteorologische Programm im Sinne des LOLF (Loi Organique relative aux Lois de Fi-

nances vom 1. August 2001). Dieses Programm definiert die jährlichen und mehrjährigen Ziele über deren Erreichung der geschäftsführende Direktor jährlich dem Parlament zu berichten hat.

**Organisationsstruktur:** Geschäftsführender Direktor von Météo-France ist Mr. Pierre-Etienne Bisch. Die Organisation von Météo-France verfügt über drei gleichberechtigte Abteilungen: (1) Kundenbetreuung und Handel (branche commerciale), (2) Funktionen: Produkte, technische Systeme und Ausbildung (branche fonctionnelle) und (3) Betreuung der Regionen (branche territoriales).

**Aufgaben:** Gemäss Verordnung Nr. 93-861 vom 18. Juni 1993 (Décret portant création de l'établissement public Météo-France) hat Météo-France die folgenden Aufgaben zu erfüllen (zusammengefasst):

- Beobachten der Atmosphäre, des Ozeans und der Schneedecke, Erstellen von Wetterprognosen und Warnungen, Verbreiten dieser Informationen;
- Wahrnehmen der staatlichen Aufgaben im Bereich der meteorologischen Sicherheit für Personen und Güter;
- Dienstleistungen und Aufgaben für das Verteidigungsministerium;
- Umsetzung und Unterhalt eines Beobachtungssystems als Grundlage zur Datenverwaltung und -aufbereitung, für Wetterprognosen, Zeitreihen etc.;
- Forschung und Entwicklung;
- Repräsentation von Frankreich in den internationalen meteorologischen Organisationen;
- Dienstleistungen und Produkte im Bereich Flugwetter;
- Veröffentlichung von sektorspezifischen Informationen im Sinne einer wirtschaftlichen Entwicklung und zur Verbesserung der Lebensqualität;
- Aus- und Weiterbildung;
- Teilnahme an technischen und materiellen Kooperationen im Bereich der Meteorologie.

**Produkte:** Die wichtigsten Produkte von Météo-France sind:

- Beobachtungsdaten, Wettervorhersagen und Warnungen,
- Überwachungskarte und diverse Bulletins,
- Flugwetter,
- Hotline-Angebot für die Allgemeinheit und Berufstätige,
- Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften.

### **England: Met Office**

**Rechtsform:** Das UK Met Office ist ein Auftragnehmer (agent) des Verteidigungsministers. 1996 wurde das Met Office in einen Handelsfond (Trading Fund)

innerhalb des Verteidigungsministeriums umgewandelt. Dies bedeutet, dass es keine staatlichen Mittel erhält, sondern sich vollständig über den Verkauf von Leistungen finanzieren muss (entweder Verkauf auf den Markt oder an staatliche Organisationen, z.T. mittels Verträgen). Als Handelsfond hat das Met Office die Möglichkeit, kommerziell tätig zu sein und mit dem Eigentümer-Ministerium (Met Office Owner) vereinbarte Ziel- und Leistungsvereinbarungen einzugehen.

**Steuerung:** Für das Finanzjahr 2007/08 wurden für das Met Office Leistungsziele (Key Performance Targets) festgelegt, die auch im Parlament angekündigt wurden. Die Ziele sollen die Leistungen des Amtes weiter verbessern:

1. Prognosegenauigkeit verbessern.
2. Geschäftsprofitabilität von £4.3 Mio.
3. Gewinn auf dem eingesetzten Kapital von mindestens 3.5%.
4. Unterstützung von breiteren Regierungskontrollen.

**Organisationsstruktur:** Die Organisation des Met Office setzt sich aus vier Ebenen zusammen:

1. Met Office Owner (oberste Behörde): Der Verteidigungsminister ist mit der Führung und Oberaufsicht des Met Office beauftragt.
2. Met Office Owner's Council: Der Präsident (Derek Twigg) und die neun weiteren Mitglieder haben die Aufgabe, den Met Office Owner in allen Aspekten dessen Verantwortlichkeit (Finanzen, Kunden, langfristige Planung) zu beraten.
3. Met Office Exekutive: Die Aufgabe der acht Mitglieder ist es, das Met Office effektiv zu führen und zu managen mit dem Ziel, die Zielvorgaben erfolgreich zu erfüllen. Die Met Office Exekutive hat die strategischen Ziele des Met Office Board umzusetzen. Die 8 Mitglieder sind für die folgenden Bereiche zuständig:
  - Generaldirektor
  - Direktor Operative Geschäfte und Kundendienstleistungen
  - Direktor Wissenschaft und Technologie
  - Direktor Unternehmensdienstleistungen
  - Direktor Klimawissenschaften
  - Geschäftsdirektor Regierung
  - Geschäftsdirektor Kommerzielles
  - Direktor Finanzen und Planung
4. Met Office Board: Der Präsident (Robert Napier) und seine 10 Mitglieder sind für die langfristige strategische Planung des Met Office verantwortlich. Das Met Office Board unterstützt und fordert die Met Office Exekutive im Erreichen der gesteckten Ziele. Die nicht-ausführenden Direktoren des Met Office Board haben zudem die Aufgabe, das Met Office gegen aussen bekannt zu machen und Verbindungen zu knüpfen.

**Aufgaben:** Die wichtigsten, von der Regierung vorgegebenen Ziele des Met Office für die Periode 2005-10 sind:

**Ziel 1: Dienstleistungen für die Öffentlichkeit**

Die Hauptaufgabe des Met Office ist es, den Public Weather Service (PWS), der zum Met Office gehört und für die Wetterprognosen zuständig ist, kostengünstig, effizient und mit qualitativ guten Daten für die Prognosen zu beliefern. Der PWS erstellt zahlreiche Wetterinformationen und Wetterwarnungen für die Öffentlichkeit, auch unter dem Aspekt der Sicherheit für Leben, Eigentum und Infrastruktur.

**Ziel 2: Dienstleistungen für die Zentralregierung**

Das Met Office beliefert verschiedene Departement mit Wetter-Informationen, damit diese ihre Ziele erreichen können (z.B. Transport, Armee, Sicherheit, Klimaänderung etc.).

**Ziel 3: Kommerzielle Dienstleistungen**

Das Ziel des Met Office ist es, die Rücklauf für den Steuerzahler zu maximieren, in dem Erträge erwirtschaftet werden, von Quellen die ihr Geld nicht direkt vom Finanzministerium erhalten.

**Ziel 4: Organisatorische Stärke**

Um obige Ziele zu erreichen, verlangt die Regierung vom Met Office organisatorische Stärke, inkl. als Arbeitgeber, Kunde und Lieferant.

Für das UK Met Office ist es gleich wichtig, seine öffentlichen Aufgaben zu erfüllen, wie die zahlenden KundInnen zufrieden zu stellen. Dadurch kann das UK Met Office Teil der UK Regierung bleiben und gleichzeitig wachsen und sich entwickeln, ohne mehr Geld von den UK Steuerzahlern zu beanspruchen.

**Produkte:** Die wichtigsten Produkte des Met Office sind:

- Warnungen, Wetterprognosen, Wetterbeobachtungen und Klimamonitoring,
- Flugwetter,
- Marines Wetter,
- Dienstleistungen für die Öffentlichkeit (Freizeit, Beratung, Auskunft etc.),
- Dienstleistungen für die Regierung (Strassenverkehr, Umweltmonitoring, Verteidigungsschutz),
- Dienstleistungen für Unternehmen (Transport, Beratung, Energie, Medien etc.)

**Holland: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)**

**Rechtsform:** KNMI ist eine öffentliche Organisation zur Bereitstellung von meteorologischen Dienstleistungen und Forschung sowie eine Dienststelle des Ministeriums für Transport, öffentliche Arbeit und Wassermanagement

**Steuerung:** Die Kontrolle wird durch ein externes 'Programme Board' ausgeführt. Der stellvertretende Generalsekretär des Ministeriums hat die Rolle des Eigentümers der KNMI. Jährlich wird zwischen den drei Parteien ein Produkteplan vereinbart, der leistungsbezogen kontrolliert wird. Ein Schwerpunkt des Produktplans liegt auf strategischen Produkten und Zielen mit Entwicklungspotenzial.

**Organisationsstruktur:** Am 8. November 2006 hat die KNMI ihre Organisationsstruktur modernisiert: Die KNMI ist eine Verwaltungseinheit des Ministeriums für Transport, öffentliche Arbeit und Wassermanagement (agency of the Ministry of Transport, Public Works and Water Management). Ihr steht der Generaldirektor, Dr. ir. F.J.J. Brouwer vor. Die KNMI umfasst die drei Departemente (1) Wetterdienstleistungen, (2) Klima und Seismologie und (3) Information und Beobachtungsdienstleistungen und -technologien.

**Aufgaben:** Die wichtigsten Aufgaben der KNMI sind:

- Wetterprognosen,
- Bereitstellung von meteorologischen Informationen für die Aviatik,
- Forschung,
- Monitoring der Klimaänderung und der seismischen Aktivitäten,
- Unterhalt der nationalen Infrastruktur für Meteorologie und andere geophysikalische Beobachtungen,

Die Forschung der KNMI ist unterteilt in die drei Bereiche Klimaforschung, seismische Forschung und meteorologische Forschung.

**Produkte:** Die wichtigsten Produkte der KNMI sind:

- Wetterinformation
- Prognosen (kurz- und mittelfristig)
- Flugwetter
- Prognosen für die Schifffahrt
- Warnungen (inkl. Extreme Wetterereignisse)
- Bereitstellung der vorhandenen Daten und Produkte
- Klimaanalyse
- Klimaforschung, Schwerpunkt auf Klimavariabilität
- Klimatologische Dienstleistungen
- Atmosphärenforschung (Zusammensetzung)
- Luftqualität-Forschung



- Ozeanographische Forschung
- Seismologische Informationen und Forschung
- Information zur Sonneneinstrahlung

### **USA: National Weather Service (NWS)**

**Rechtsform:** Der NWS ist eine ausführende Dienststelle (executive agency) innerhalb der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), eine Abteilung des Handelsdepartementes.

**Steuerung:** Der 'Government Performance Requirements Act' (GPRA) fordert von allen Dienststellen, dem Kongress jährlich Leistungsdaten zur Verfügung zu stellen, damit dieser seine gesetzlich verankerte Aufsichtsrolle wahrnehmen kann. Die GPRA Messwerte sind somit die wichtigsten Leistungsindikatoren der NOAA. Über die Leistungen wird dem Kongress jährlich auf Departementebene berichtet, d.h. der Bericht des Handelsdepartements enthält die Daten der NOAA.

Als Leitlinie für die ausführenden Dienststellen innerhalb der NOAA, hat die NOAA einen Strategic Plan publiziert, der die ausführenden Dienststellen bei der Verbesserung ihrer Planung und ihres Management unterstützt.

Zudem produziert der NWS seinen eigenen Strategic Plan, der die Rolle, die Prioritäten und die Richtung des NWS beschreibt, damit er seinen Auftrag und die Gesamtziele des NOAA Strategic Plan erfüllen kann.

**Organisationsstruktur:** Der Direktor, Dr. John L. Hayes, steht dem Hauptsitz des NWS vor. Dem Hauptsitz direkt angeordnet sind diverse Stellen betreffend Finanzierung, strategische Planung, Administration, Wissenschaft und Technologie etc. Dem Hauptsitz untergeordnet ist das 'Nationale Zentrum für Umwelt-Voraussagen', zu welchem acht Zentren für die Bereiche Flugwetter, Klimaprognosen, Umweltmodellierung, Hydro-Meteorologie, Marine Prognosen, Weltraum, Stürme und Tropen-Prognosen gehören. Ebenfalls dem Hauptsitz untergeordnet sind die regionalen Zentren, die für regionale meteorologische und klimatologische Fragen zuständig sind.

**Aufgaben:** Der Auftrag des NWS ist es, Wetter-, Wasser- und Klimaprognosen sowie Warnungen für die USA zur Verfügung zu stellen, zum Schutz von Leben und Eigentum und zur Stärkung der nationalen Wirtschaft. Die Daten und Produkte stehen in einer nationalen Informationsdatenbank zur Verfügung, die von anderen Regierungsstellen, vom privaten Sektor und der globalen Gemeinschaft genutzt werden kann.

NWS Aktivitäten sind in den folgenden Bereichen (gemäss NWS Strategic Plan):

- Schutz, Wiederherstellung und Management der Küsten und Ozeane durch ein Ökosystem-Management;
- Erforschung der Klimavariabilität und Klimaänderung;
- Wetter- und Wasserinformationen für die Öffentlichkeit;
- Unterstützung der Privatwirtschaft mit transportrelevanten Informationen;
- Unterstützung der NOAA bei ihren Zielen.

**Produkte:** Die wichtigsten NWS Produkte sind:

- Warnungen
- Beobachtungen
- Prognosen (lokal, regional, Flugwetter, Marines Wetter, Hurrikane)
- Text/SMS Nachrichten
- Prognosemodelle
- Klima (vergangenes Klima und Prognosen)
- Wettersicherheit
- Ausbildung und Beratung
- Informationszentren

### **Neuseeland: MetService**

**Rechtsform:** 1992 wurde die organisatorische Trennung von Wetterdienstleistungen einerseits und den wissenschaftlich, meteorologischen Aufgaben andererseits vorgenommen. Die operativen Wetterdienstleistungen wurden in Form eines staatlichen Unternehmens ("state-owned enterprise" (SOE)) mit Namen MetService Ltd. (NZ) zusammengefasst. Die wissenschaftlich, meteorologischen Aufgaben wurden in einem speziellen Crown Research Institute gebündelt, das National Institute of Water and Atmosphere (NIWA).

**Steuerung:** MetService besitzt einen Kontrakt mit dem Ministerium für Transport. Innerhalb dieses Kontraktes verpflichtet sich MetService, Wetterdaten zu erheben, Wetterprognosen durchzuführen und den internationalen Austausch dieser Daten sicherzustellen. Wichtiger Bestandteil des Vertrages ist die Bereitstellung von Unwetterwarnungen.

MetService muss dem Ministerium für Transport quartalsweise über die kontraktierten Dienstleistungen Auskunft geben.

**Organisationsstruktur:** Die Aufgabe von **MetService** ist die kommerzielle Bereitstellung von verschiedenen Wetterdienstleistungen für die folgenden drei Hauptkunden: a) das Transportministerium (d.h. für die neuseeländische Bevölkerung), b) für die zivile und militärische Luftfahrt und c) für Medien und Industrie.

Die interne Organisationsstruktur von MetService ist nach diesen drei Kundengruppen gegliedert.

- National Weather Service ist zuständig für die Kontakte mit dem Transportministerium,
- Aviation Service bietet Leistungen für den Luftverkehr an, und die
- Special Weather Service ist zuständig für Medienangebote und für spezielle Informationsleistungen für die Öffentlichkeit.

1995 wurde für die nicht-staatlichen Aktivitäten von MetService, die Tochtergesellschaft **Metra** gegründet. Metra ist vor allem auch international tätig. Die internationale Geschäftstätigkeit von Metra verteilt sich auf zwei verschiedene Märkte:

*Energiesektor* – Bereitstellung von Wettervorhersagen, Produkten und Services für den Energiesektor, einschließlich Netzbetreiber, Energieerzeuger und Energieanbieter.

*Medien* – Bereitstellung von Wetterdaten und modernen Wetterdarstellungsprodukten und Services für Mediengesellschaften, die in verschiedenen Märkten wie Hörfunk und Fernsehen, Internet, Mobilfunk und Printmedien tätig sind.

Das nationale Institut für Wasser- und Atmosphärenforschung (**NIWA**) erstellt die Forschungsgrundlagen im Bereich Atmosphäre, Marine und Süßwasser-Systeme.

**Aufgaben:** Die Aufgabenbereich von MetService unterteilen sich in Kernaufgaben und weitere Aufgabenbereiche. Die Kernaufgaben umfassen nationale und internationale Wetterdienstleistungen, namentlich Datengenerierung, Wettervorhersagen, Warnungen und Beratung. Die weiteren Aufgabenbereiche umfassen Kauf, Aufbereitung, Interpretation, Präsentation und Verbreitung von Wetterinformationen. Ein Teil dieser Aktivitäten wird von Metra abgewickelt.

**Produkte:** Die wichtigsten Produkte von MetService sind:

- Kurz-, Mittel-, und Langfristprognosen für Neuseeland
- See- und Bergwetterprognosen
- Warnungen, Seewarnungen
- Flugwetter

Ausserdem betreibt MetService ein Boden- und Atmosphärenmessnetz.

#### 4.1.2 Abgrenzung amtliche vs. marktliche Leistungen

Im folgenden werden für die untersuchten nationalen Wetterdienste die organisatorische Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen, die Finanzierung der erbrachten Leistungen sowie Stärken und Schwächen des Systems beschrieben. Die Angaben entsprechen dabei hauptsächlich den Aussagen der nationalen Wetterdienste gemäss den standardisierten Befragungen.

Mit amtlichen Leistungen sind hier vom Staat verlangte Aufgaben und Leistungen gemeint, die der nationale Wetterdienst zu erbringen hat. Diese Leistungen sind ganz oder teilweise staatlich finanziert (z.T. gebührenfinanziert).

Mit marktlichen (oder kommerziellen) Leistungen sind weitergehende Dienstleistungen und Spezialangebote gemeint, die vom Markt nachgefragt und kostendeckend verrechnet werden.

#### Österreich: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** Der ZAMG obliegt als nationalem Wetterdienst die amtlichen Aufgaben der Republik Österreich im Bereich der Meteorologie, ohne Flugmeteorologie. Sie leistet als solcher einen Beitrag zur Daseinsvorsorge, zur Sicherheit der Bevölkerung und zur Sicherung einer gesunden Umwelt. Sie erbringt ihre Leistungen zu Gunsten der Bevölkerung, der Behörden, der Politik, der Wissenschaft und der Wirtschaft. Die gesetzlichen bzw. amtlichen Aufgaben werden innerhalb des Bereichs ‚Bundesbetrieb‘ abgewickelt.

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Die ZAMG finanziert unter Ausnützung der Möglichkeiten ihrer Teilrechtsfähigkeit mit ihren Einnahmen (aus Vertrieb von Daten und Produkten, Dienstleistungen, Forschungsaufträgen) einen Teil ihrer Leistungen, Personal und Infrastruktur.

Im Rahmen des gesetzlichen Auftrages (=amtliche Aufgaben) entstehen Daten und Produkte, die im Rahmen der Teilrechtsfähigkeit kommerziell angeboten werden. Alle Daten, Produkte und Dienstleistungen werden – wenn möglich – innerhalb der Teilrechtsfähigkeit kommerziell vertrieben.

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Die ZAMG versucht, amtliche und marktliche Leistungen nicht miteinander zu vermischen. Um dies möglichst zu gewährleisten, hat die ZAMG vollkommen getrennte Buchhaltungen für die beiden Bereiche ‚Bundesbetrieb‘ und ‚Teilrechtsfähigkeit‘. Die Trennung ist räumlich, personell und bezogen auf die Infrastruktur.

Im Bereich Teilrechtsfähigkeit arbeiten ca. 60 Personen, die aus Drittmitteln angestellt sind. Alle Produkte und Dienstleistungen werden vollkommen getrennt

abgerechnet. Die Benutzung der Infrastruktur wird dem Bundesbetrieb entgolten. Der Bereich Teilrechtsfähigkeit kauft Daten und Dienstleistungen vom Bundesbetrieb ein, wie eine private meteorologische Firma, gemäss den Regeln von ECOMET.

Eine absolute Trennung der beiden Bereiche ist praktisch fast unmöglich. Man ist jedoch um eine ehrliche Trennung bemüht.

**Private-Public-Partnership:** Es werden sehr selten Produkte in Form einer PPP angeboten.

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Die amtlichen Aufgaben werden zu 100% staatlich finanziert (theoretisch).

Da es zur Zeit noch keine Kostenstellen-Rechnung gibt, können allfällige Quersubventionierungen nicht belegt werden.

Über die letzten Jahre wurden bei den öffentlichen Bediensteten die Anzahl Stellen reduziert. Deshalb müssen z.T. amtliche Aufgaben von den Personen im Bereich der Teilrechtsfähigkeit erbracht werden. Somit besteht auch eine Quersubventionierung in diese Richtung.

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** Das Vorhandensein von Drittmitteln bzw. die Möglichkeit solche zu akquirieren ist eine Stärke. Sie erzeugt einen Wettbewerb zwischen der ZAMG und den privaten Meteoanbietern, der motivierend ist und bessere Leistungen hervorbringt (sogar indirekt im Bundesbetrieb).

Die Abgrenzung zw. amtlichen und marktlichen Leistungen wird so gut als möglich durchgeführt.

Eine Schwäche des aktuellen Systems ist die Teilrechtsfähigkeit. In Zukunft geht die Entwicklung der ZAMG in Richtung Vollrechtsfähigkeit mit Kostenstellenrechnung. Dies bringt mehr Flexibilität.

## **Deutschland: Deutscher Wetterdienst (DWD)**

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** DWD unterscheidet bei seinen Dienstleistungen nach Grundleistungen und Leistungen, die über Grundleistungen hinausgehen (Zusatzleistungen). Die Grundleistungen können nach obiger Definition als amtliche Leistungen (Produkte) angesehen werden. Seit sich der DWD aus der Versorgung von Medienkunden mit Endprodukten zurückgezogen hat (Anfang 2004), gibt es – gemäss DWD - praktisch keine Zusatzleistungen mehr. Seit Jahren wird unter Berücksichtigung der Zielsetzung des „Aktivierenden Staates“ eine Ausrichtung auf die Kernaufgaben zur Daseinsvorsorge verfolgt. Unter dem "Aktivierenden Staat" wird verstanden, dass sich der Staat aus den marktlichen Be-

reichen zurück zieht und diese den privaten Meteo-Anbietern überlässt, um die Privatinitiative zu stärken.

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Der DWD beteiligt sich nur teilweise am Markt und zwar mit den Leistungen der Kategorien Daten, Produkte und Spezialdienstleistungen. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine rein kommerzielle Vermarktung, da diese Leistungen (fast ausnahmslos Grundleistungen) sowohl für gewerbliche/private Nutzer als auch für Träger öffentlicher Belange und die Allgemeinheit vorgesehen sind und angeboten werden. Von gewerblichen/privaten Nutzern werden Entgelte erhoben, für die Träger öffentlicher Belange gelten weitgehende Entgeltermäßigungen bzw. besteht Entgeltbefreiung.

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Gemäss DWD besteht bei fast allen Leistungen/Produkten, die kommerziell verwertet werden können – d.h. Daten, Produkte und Spezialdienstleistungen -, eine „Vermischung“. Um dieser "Vermischung" entgegen zu wirken, enthält das „Gesetz über den Deutschen Wetterdienst“ im § 6 u. a. Vorgaben zur Preisbildung.

Der Verhinderung von Quersubventionierung dienen das Verrechnungsverfahren im Rahmen des Kosten- und Leistungsrechnungs-Systems des DWD, die Konzentration des Vertriebs der Daten und Produkte in einer eigenständigen Organisationseinheit und die organisatorische Verankerung der Produktion und des Vertriebs der Spezialdienstleistungen in zwei Organisations-Bereichen. Zudem werden die Kosten der für die Produktion der Spezialdienstleistungen erforderlichen Daten und Produkte durch die eigenständige Vertriebseinheit für Daten und Produkte aus Menge mal Preis ermittelt (analog den Verträgen mit privaten Wetterdienstleistern) und vollständig in die Preise der Spezialdienstleistungen einkalkuliert.

Der DWD ist verpflichtet, die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zur Preisbildung in regelmäßigen Abständen durch einen unabhängigen Wirtschaftsprüfer überprüfen zu lassen.

**Private-Public-Partnership:** Es werden keine Aufgaben oder Produkte in Form einer PPP erstellt.

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Im Jahr 2007 betrug das gesamte Budget des DWD 232 Mio. Euro. Diese Kosten wurden durch den Bund (Steuermittel) finanziert.

Einnahmen aus dem Verkauf von Produkten und Dienstleistungen (43 Mio. Euro) wurden vollständig an den Bund abgeführt.

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** Die Konzentration auf Kernleistungen und damit auf die gewählte Organisationsform hat nach unserer Meinung nachstehende Vorteile.

- a) Sie ist politisch korrekt, im Sinne des aktivierenden Staates, dahinter stehen die Konzepte der Deregulierung auf europäischer Ebene.
- b) Sie gibt dem DWD eine gewisse Sicherheit auf welchen Gebieten ein nationaler Wetterdienst tätig sein soll, ohne auf die Einnahmensituation angewiesen zu sein.
- c) Sie erlaubt eine Marktorientierung in den Fällen, wo private Anbieter nicht in der Lage oder aus kommerziellen Gründen nicht interessiert sind, aktiv zu werden.

### **Frankreich: Météo-France**

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** Alle amtlichen Aufgaben und Produkte von Météo-France sind im staatlichen Vertrag zu den Zielen und Mitteln definiert und im Meteorologie-Programm und in den spezifischen Vereinbarungen präzisiert. Die Kosten für Produkte werden basierend auf einer Tariftabelle berechnet oder in speziellen gegenseitigen Vereinbarung.

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Météo-France kann frei entscheiden, welche Produkte und Dienstleistungen auf dem Markt verkauft werden, mit Ausnahme derjenigen Produkte die für die Sicherheit von Personen, Güter und die Verteidigung notwendig sind. D.h. Météo-France kann alle Produkte verkaufen, die nicht in einer spezifischen Vereinbarung (siehe oben) erwähnt werden. Dabei respektiert Météo-France die Regeln und Bestimmungen betreffend kommerziellen Aktivitäten und die geltenden nationalen, europäischen und internationalen Gesetze. Im Weiteren respektiert Météo-France das Wettbewerbsrecht und das Recht betreffend Missbrauch von Monopolstellungen. Es werden auch die ECOMET-Reglen eingehalten.

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Die Bereitstellung von amtlichen und kommerziellen Produkten enthält in zahlreichen Fällen einen öffentlichen Anteil. Die Abgrenzung zwischen amtlichen und kommerziellen Leistungen zieht sich durch den Kontenplan und durch die Kosten- und Preisbilanz. Alle Produkte und Dienstleistungen, die von Météo-France verkauft werden und für deren Herstellung ein anderes Basis-Produkt von Météo-France gebraucht wird (Produkte des Typ A und B nach ECOMET), berücksichtigen in deren Preis die Marktkosten der Basis-Produkte. Somit gibt es – laut Météo-France – keine Quersubventionierungen. Die Gebühren der Daten werden - gemäss ECOMET-Empfehlungen zu mindestens 3% der Einnahmen - für die Finanzierung der Infrastruktur aufgewendet. Die Gebühren für Daten werden gemäss ECOMET-Empfehlungen so bemessen, dass mit den Einnahmen mindestens 3% der Kosten für die Wetterbeobachtungs-Infrastruktur gedeckt werden können.

**Private-Public-Partnership:** Ein Teil der Produkte von Météo-France werden durch einen privaten Dienstleister vertrieben: Es handelt sich um die Verbreitung mittels Internet und Telefon.

Im Weiteren hat Météo-France, zusammen mit Privaten, Filialen eröffnet, die Produkte und Dienstleistungen anbieten.

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Mit Ausnahmen eines Teils des kommerziellen Bereichs (branche commerciale), werden die gesamten öffentlichen Leistungen durch staatliche Subventionen gedeckt sowie durch das Einkommen durch die speziellen Produkte und Dienstleistungen in den spezifischen Vereinbarungen.

Im Jahr 2006 hat Météo-France über ein Budget von 291,57 Mio. Euro verfügt welches sich wie folgt zusammen setzt:

Staatliche Subvention:	155,08 Mio. Euro (53,2%)
Lizenzgebühr der Luftfahrt:	76,98 Mio. Euro (26,5%)
Kommerzielle Produkte:	45,23 Mio. Euro (15,5%)
Externe Finanzierung:	7,38 Mio. Euro (2,5%)
Andere Produkte der Betriebsführung:	6,90 Mio. Euro (2,3%)

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** Die Abgrenzung zwischen amtlichen und kommerziellen Leistungen zieht sich durch den Kontenplan und durch die Kosten- und Preisbilanz: Sie ist somit weder eine Stärke noch eine Schwäche.

Die Komplementarität, die sich durch das Ausführen von beiden Arten von Aktivitäten ergibt, ist hingegen eine Stärke: Die gesamte Produktion von Météo-France profitiert von den notwendigen Fortschritten für die laufenden Verbesserungen der Leistungen, beim Unterhalt und bei der Steigerung der Kundenzufriedenheit zu erbringen sind.

Météo-France ist überzeugt, dass es innerhalb der französischen Rahmenbedingungen nur das aktuelle ökonomische Modell ermöglicht, das notwendige Niveau zu halten, welches einem Referenz-Dienstleister ansteht.

## **England: Met Office**

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** Die amtlichen Aktivitäten des UK Met Office entsprechen in etwa den Leistungen des Public Weather Service (PWS), der zum Met Office gehört. Der PWS wird hauptsächlich durch das Verteidigungsministerium finanziert, welches ihm den amtlichen Auftrag gibt. Der PWS liefert eine Vielzahl von Wetterinformationen und Warnungen für die Öffentlichkeit, damit diese ihre täglichen Entscheidungen informationsbasiert vornehmen können und



um einen Beitrag zum Schutz von Leben, Eigentum und Infrastruktur zu leisten. Dazu gehören:

- Wetterwarnungen
- Wetterprognosen für UK und weltweit
- Saisonale Prognosen
- Weitere spezifische Wetterprognosen
- Nationale, meteorologische Bibliothek und Klimaarchiv
- Beratungsdienstleistungen innerhalb der UK und weltweit
- Prognose-Beratungen

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Wenn das UK Met Office frei wäre, würde es alle anderen Produkte und Dienstleistungen (neben denjenigen des PWS) kommerziell vermarkten. Das Met Office ist jedoch nicht in der Lage, zu verlangen was immer der Markt bezahlen würde. Gründe sind:

1. Wenn das Met Office für andere Teile der UK Regierung arbeitet, richten sich die Preise nach den Preisen, die sonst auf dem Markt bezahlt würden.
2. Wenn das Met Office Produkte verkauft, die auf PWS Produkten basieren, wird für den PWS-Teil - innerhalb des Endproduktes - einen fixen Preis verrechnet (Europäisches und UK Recht betreffend Informationen im öffentlichen Sektor).
3. Alle Produkte, die erzeugt werden, enthalten geistiges Eigentum, welches der UK Regierung gehört. Das Met Office ist verpflichtet, sich an die UK Regierungsrichtlinien zu halten, wenn Produkte lizenziert werden (mittels Copyright).

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Es gibt Vermischungen von amtlichen und marktlichen Leistungen. Es wird versucht, Quersubventionierungen zu vermeiden, in dem für die amtlichen Produkte bezahlt werden muss, bevor sie weiter verarbeitet und verkauft werden können.

**Private-Public-Partnership:** Das Met Office beliefert einige der Kunden entweder als Zulieferanten für einen anderen, privaten Lieferanten oder als Hauptauftragnehmer, aber mit der Unterstützung von einem privaten Zulieferanten. Die Möglichkeiten von Partnerschaften und Arbeitsgemeinschaften werden sehr sorgfältig überprüft.

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Ca. 48% von den Einnahmen des Met Office sind staatliche Gelder.

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** Die wichtigste Stärke sind, mehr Anreize für die Angestellten zu schaffen, um kreativer zu sein und neue Möglichkeiten für den Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu suchen (Das Met Office kann einen Teil des Gewinns in die eigene Entwicklung

investieren). Dies hält zudem die Kosten für die Verbesserung der amtlichen Dienstleistungen für die UK Steuerzahler so tief wie möglich.

Die grösste Schwäche sind die zahlreichen Einschränkungen, die das Met Office davon abhalten, richtig kommerziell agieren und handeln zu können.

### **Holland: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)**

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** Alle Aktivitäten des KNMI sind ‚amtliche Aktivitäten‘. Für die Flugwetter-Dienstleistungen besteht ein spezieller Vertrag.

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Das KNMI-Gesetz schliesst KNMI von kommerziellen Aktivitäten aus.

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Da KNMI keine kommerziellen Aktivitäten ausführt, gibt es auch keine Vermischung.

**Private-Public-Partnership:** Es werden keine Produkte und Aktivitäten in Form einer PPP ausgeführt.

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Das KNMI Budget von 46.75 Mio. € für das Jahr 2007 umfasst die folgenden Positionen:

Amtliche Aktivitäten	66.3%	(finanziert durch das Ministerium für Transport, Öffentliche Arbeiten und Wassermanagement)
Luftfahrt	18.8%	(Vertrag mit der holländischen CCA)
Externe Projekte	12.7%	(Verträge für Forschungsaktivitäten)
Datenbeschaffung	1.7%	(Gebühren vom Datenverkauf)
Weitere	0.5%	

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** KNMI bietet keine markt-orientierten Dienstleistungen an (gesetzlich vorgeschrieben) und bietet dadurch dem kommerziellen Markt eine faire und konkurrenzfähige Situation. KNMI hat als Hauptaufgabe, Informationen für die zivile Sicherheit zu liefern (z.B. Wetterwarnungen), während die massgeschneiderten Wetterprognosen und Informationen für die Allgemeinheit (Radio, Fernsehen, Zeitungen) durch die kommerziellen Anbieter abgedeckt werden. Der grösste Teil der wissenschaftlichen und operativen Forschung wird von KNMI ausgeführt. KNMI ist zudem verantwortlich für die Entwicklung und Unterhaltung des nationalen meteorologischen Beobachtungsnetzwerkes.

Eine Stärke des KNMI ist der immer wichtiger werdende Schwerpunkt der Klimaforschung (Klimaänderung und zukünftige Szenarien). Zudem ist der KNMI der

einzigste nationale Lieferant von meteorologischen Basisdaten, was eine weitere Stärke ist. Eine Schwäche könnte – gemäss KNMI - die Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit sein.

### **USA: National Weather Service (NWS)**

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** Die staatliche Informationspolitik in den USA basiert auf der Voraussetzung, dass staatliche Information eine wertvolle nationale Ressource ist und dass der ökonomischen Nutzen für die Gesellschaft maximiert wird, wenn steuerfinanzierte Informationen günstig und breitest möglich zu Verfügung gestellt werden. Diese Politik wird formuliert im 'Paperwork Reduction Act' von 1995 und im Office of Management and Budget Circular No. A-130 "Management of Federal Information Resources".

Die NOAA Policy on Partnership zur Bereitstellung von Umwelt-Informationen (NOAA Policy on Partnerships (Section 4), January 19, 2006) unterstreicht diese staatliche Informationspolitik: "These policies are based on the premise that government information is a valuable national resource, and the benefits to society are maximized when government information is available in a timely and equitable manner to all" and that "NOAA will carry out activities that contribute to its mission, including conducting research; providing environmental assessments; collecting and archiving data; ensuring their quality; issuing forecasts, warnings, and advisories; and providing open and unrestricted access to publicly-funded observations, analyses, model results, forecasts, and related information products in a timely manner and at the lowest possible cost to users."

Die Politik der USA zum "offenen und uneingeschränkten" Zugang zu Informationen wird weiter beschrieben in "Borders in Cyberspace: Conflicting Public Sector Information Policies and Their Economic Impacts" (Weiss 2002): "Th[e] [United State's] policy [of open and unrestricted access to information] actively encourages the development of a robust private sector, offering to provide publishers with the raw content from which new information services may be created, at no more than the cost of dissemination and without copyright or other restrictions." Weiss schreibt weiter, dass "the US [policy of], open and unrestricted access to public sector information has resulted in the rapid growth of information intensive industries particularly in the geographic information and environmental services sectors."

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Der NWS führt keine kommerziellen Aktivitäten aus. Auch Flugwetterdaten werden kostenlos (einzig zu den Vertriebskosten) abgegeben.

**Vermischung von amtlichen und marktlichen Leistungen:** Es gibt keine Vermischungen, da der NWS keine kommerziellen Tätigkeiten ausführt.

**Private-Public-Partnership:** Die NOAA schreibt in ihrer Policy on Partnerships: "The nation's environmental information enterprise is conducted by many parties whose contributions are complementary and at times overlapping. NOAA has specific mission responsibilities as part of this enterprise, and NOAA also has a responsibility to foster the growth of this complex and diverse enterprise as a whole to serve the public interest and the nation's economy. The nation benefits from government information disseminated both by Federal agencies and by diverse nonfederal parties, including commercial and not-for-profit entities. This policy commits NOAA to give due consideration to these abilities, and to consider the effects of its decisions on the activities of these entities in accordance with applicable law and government-wide policy. NOAA will not haphazardly institute significant changes in existing information dissemination activities, or introduce new services, without first carefully considering the full range of views and capabilities of all parties as well as the public's interest in the environmental information enterprise." (NOAA Policy on Partnerships Section 4)

Diese Politik entspricht Empfehlungen, die in einer Studie des National Research Council's (2003) enthalten sind ("Fair Weather: Effective Partnerships in Weather and Climate Services"). Die NRC Studie untersucht die Rolle der Regierung, des akademischen und des privaten Sektors und gibt Empfehlungen ab, wie die Partnerschaft effektiv verbessert werden kann in einer Zeit der schnellen wissenschaftlichen und technologischen Fortschritte. Das Drei-Sektoren-System hat zu einem umfassenden und florierenden Dienstleistungsangebot geführt, welches für die Öffentlichkeit und die Wirtschaft von grossem Nutzen ist. Die NRC Studie kam zudem zum Schluss, dass ein gewisser Spannungslevel ein unverzichtbarer aber akzeptierbarer Preis für das exzellente Angebot von Wetter- und Klimaprodukten und –dienstleistungen ist. Die NCR Studie forderte die Gesellschaft heraus, die Reibungen und Ineffizienzen des aktuellen Systems zu reduzieren, damit die drei Sektoren in besserer Harmonie leben können. Die NOAA Policy on Partnership beabsichtigt, dieses Ziel umzusetzen.

Die NOAA Policy on Partnerships weist alle NOAA Dienststellen an, einen Ablauf zur Umsetzung dieser Politik zu etablieren und zu publizieren (NOAA Policy on Partnerships Section 8).

**Staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben:** Alle Produkte und Aktivitäten, die vom NWS ausgeführt werden, sind durch die US-Regierung finanziert. Das US-Gesetz fordert den NWS auf, seine Daten, Prognosen und Informationen für alle zugänglich zu machen, ohne Anwendungsrestriktionen, zu gleichen Bedingungen für alle, und maximal zum Preis der Vertriebskosten.

**Stärken und Schwächen der aktuellen Organisation:** Die Analyse von Weiss in 'Borders in Cyberspace' gibt einen Überblick über die Stärken und Schwächen der beiden Systemansätze von Europa und Amerika (Weiss 2002, S. 2-3): Weiss kürzt den amerikanischen und europäischen Ansatz mit 'Freier Zugang zu den Daten' und 'Kostendeckung' ab. Das Kostendeckungs-Modell wird nach Weiss aus verschiedenen Gründen herausgefordert:

- Ökonomen argumentieren, dass der Nutzen des amerikanischen Fiskus durch die zusätzlichen Unternehmens- und Individualsteuern, welche durch das sekundäre Publizieren und die Dienstleistungsaktivitäten durch die Freie-Zugangs-Politik entstehen, das Einkommen, welches durch die Kostendeckungspolitik generiert wird, bei weitem übersteigen.
- Kostendeckungspolitiken bedeuten oft, dass die finanziellen Einschränkungen (=hohe Kosten) Regierungsstellen davon abhalten, Informationen zu erwerben die bereits von anderen Regierungsstellen zusammengestellt wurden. Dies führt dazu, dass die Dienststellen entweder auf die Informationen verzichten oder minderwertige Informationen verwenden.
- Kein Anbieter, weder öffentlich noch privat, kann alle nachgefragten Produkte generieren, um die Bedürfnisse aller Nutzer in der modernen, informationsbasierten Ökonomie abzudecken. Private Anbieter sind zunehmend wichtig in der sich schnell entwickelnden Informationsökonomie.
- Europäische Informationsdienstleister sind zunehmend frustriert über die wettbewerblichen Vorteile die von ihren amerikanischen Gegenüber genossen werden.
- Die Erkenntnis, dass der Aufbau von internationalen Datenbanken, seien sie meteorologisch oder umweltbezogen, statistisch oder kartographisch, durch nationale Wetterdienste erschwert wird, die darauf erpicht sind, ihr geistiges Eigentum zu schützen, um ihre lokale/regionale Kostendeckungspolitik zu verfolgen.
- Ein wachsendes Verständnis der Vermögen produzierenden Möglichkeiten die durch eine gemeinsame, verbreitete Informationsbasis (z.B. US Straßenkarten) oder einen Software Standard (z.B. World Wide Web) erwachsen.

Vielleicht sollte beachtet werden, dass die Informationspolitik der US Regierung ihre Wurzeln in der grundlegenden Auffassung hat, dass die Legitimität der Regierung von der Einwilligung der Regierten kommt und dass den Bürgern die Früchte der durch die Regierung geleisteten Arbeit gehören. Zum Beispiel das erste US copyright-Gesetz im 19. Jh. reservierte den copyright-Schutz den Bürgern. Die Regierungsarbeit konnte nicht mittels copyright geschützt werden. Die 'pragmatischen' Überlegungen, die oben beschrieben wurden, und die moderne Informationsökonomie, kamen viel später.

## Neuseeland: MetService

**Amtlich Aufgaben und Produkte:** MetService hat einen Vertrag mit dem Transportministerium, darin verpflichtet sich MetService Wetterdaten zu erheben, Unwetterwarnungen zu generieren, Wetterprognosen durchzuführen und den internationalen Austausch dieser Daten sicherzustellen. Der Vertrag mit dem Transportministerium hat eine Laufzeit von 6 Jahren und deckt rund 50% des Budgets von MetService.

Obwohl MetService alle seine Dienstleistungen so genannt kommerziell anbietet, gehen wir trotzdem davon aus, dass in diesem Vertrag der Umfang der amtlichen Leistungen umschrieben ist, die das Transportministerium im Sinne einer "kommerziellen Dienstleistung" bei MetService einkauft.<sup>4</sup>

**Marktlich (kommerzielle) Leistungen:** Für die nicht-staatlichen, kommerziellen Aktivitäten gründete MetService 1995 die Tochterfirma Metra. Die Einnahmen der Tochterfirma Metra aus ihren Aktivitäten im Medien- und Energiesektor konnten im Jahr 2007 im Vergleich zum Vorjahr um 29% gesteigert werden.<sup>5</sup>

### 4.1.3 Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung

Die Evaluationsfragestellung B4.1 lautet:

**Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes (Rechtsform, Aufgabendefinition, konkrete Produkte) bestehen in anderen Ländern?**

Aufgrund der Ausführungen in Kapitel 4.1.1 und 4.1.2 kann die Frage zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

Die untersuchten nationalen Wetterdienste (NWD) sind alle eine Organisationseinheit eines Ministeriums bzw. eines Departements mit Ausnahme des neuseeländischen NWD, der ein staatliches Unternehmen ist. In den Ländern Österreich, Deutschland<sup>6</sup>, Frankreich, UK und Neuseeland erbringt der NWD sowohl

---

<sup>4</sup> Da sich MetService nicht an der internationalen Umfrage beteiligt hat, liegt keine offizielle Bestätigung dieser Angaben vor.

<sup>5</sup> Im Jahresbericht 06/07 der MetService wird lediglich das Geschäftsergebnis für die MetService Group als Ganzes ausgewiesen, nicht aber Zahlen zum Geschäftsgang für die Tochterfirma Metra.

<sup>6</sup> In Deutschland, wo der NWD traditionell beide Bereiche abdeckte, geht die aktuelle Entwicklung in Richtung ‚Konzentration auf die Kernaufgabe‘, d.h. auf die amtliche Aufgaben. Marktliche Leistungen werden nur noch wenige erbracht.

amtliche als auch kommerzielle Leistungen. In den USA und Holland beschränkt sich das Angebot auf amtliche Leistungen.

Amtliche Aufgaben umfassen in allen Ländern prinzipiell die Bereitstellung des Grundsystems und der öffentlichen Grunddienstleistungen (vgl. Beschrieb Kapitel 3.2.3) zur Sicherheit von Bevölkerung, Infrastruktur und Umwelt sowie die Forschung. Wichtigste amtliche Produkte sind Prognosen und Warnungen, Wetter- und Klimainformation sowie diverse Arten von Beratungen, Gutachten und Publikationen. Amtliche Aufgaben und Produkte werden in allen Ländern zumindest teilweise durch den Staat (Steuergelder) finanziert. Die NWD von Österreich, Deutschland, Frankreich, England und Holland verkaufen zum Teil amtliche Daten und Produkte. Kommerziell vertrieben werden alle Spezialprodukte und -dienstleistungen (ausser in Holland, da der KNMI nur amtliche Leistungen erbringt). Ziel dieser Einnahmen ist es, die Staatskasse bzw. die Steuerzahler finanziell zu entlasten.

Bei den NWD, die amtliche und kommerzielle Leistungen erbringen, besteht die Gefahr einer Quersubventionierung. Dieser wird in Österreich durch eine vollkommen getrennte Buchhaltung begegnet. In Deutschland wird eine Quersubventionierung durch das Kosten-Leistungsrechnungs-System sowie durch den Vertrieb der Daten und Produkte in einer eigenständigen Organisationseinheit begegnet. In Frankreich gibt es im Kontenplan sowie in der Kosten- und Preisbilanz eine Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen. In England sind die beiden Bereiche organisatorisch getrennt: Die amtlichen Leistungen werden innerhalb des Public Weather Service (PWS) erbracht, alle anderen Daten und Produkte werden vom Met Office möglichst kommerziell vertrieben.

In diesen vier Ländern (Österreich, Deutschland, Frankreich und England) gilt zudem, dass die Daten und Produkte, die in marktlichen Produkten verwendet werden, intern zu denselben Preisen verrechnet werden, wie sie private Anbieter bezahlen.

Da sich die NWD von Holland und USA ausschliesslich auf amtlichen Aktivitäten beschränken, gibt es keine Vermischung oder Quersubventionierung von amtlichen und marktlichen Leistungen.

## 4.2 Prozesse und Rechnungswesen

Kapitel 4.2 beschreibt die Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens der untersuchten nationalen Wetterdienste und beantwortet somit die Evaluationsfragestellung B4.3. Die Angaben stützen sich auf

die Aussagen der nationalen Wetterdienste gemäss den standardisierten Befragungen und entsprechen nicht immer unserem Verständnis der Sachlage.

#### **4.2.1 Angaben der nationalen Wetterdienste**

##### **Österreich: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)**

**Buchhaltung:** Um amtliche und marktliche Leistungen nicht zu vermischen, hat die ZAMG vollkommen getrennte Buchhaltungen für die beiden Bereiche ‚Bundesbetrieb‘ und ‚Teilrechtsfähigkeit‘. Die Trennung ist räumlich, personell und bezogen auf die Infrastruktur.

Der Bereich ‚Teilrechtsfähigkeit‘ kauft vom ‚Bundesbetrieb‘ die Daten wie eine private Firma.

**Kosten-Leistungs-Rechung:** Zur Zeit gibt es noch keine Kosten-Leistungs-Rechung. Eine solche ist jedoch geplant und wird als notwendig erachtet.

Die Verrechnung des Flugwetters ist kein Thema, da Austro Control die flugmeteorologischen Dienstleistungen erbringt. Zwischen der ZAMG und der Austro Control gibt es keine Verrechnungen. Die ZAMG bezahlt aus ihrem Budget das automatische Messstationennetz. Austro Control bezahlt vier Wetter-Radar-Anlagen. Die Daten werden gegenseitig ausgetauscht, ohne finanzielle Flüsse.

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** Der Bundesbetrieb, der für die amtlichen Aufgaben zuständig ist, wird zu 100% staatlich finanziert (aus Steuergeldern). Der Betrieb Teilrechtsfähigkeit kauft die Grundlagen-Daten und Produkte vom Bundesbetrieb.

##### **Deutschland: Deutscher Wetterdienst (DWD)**

**Buchhaltung:** Die Buchhaltung der beiden Bereiche amtlich und marktlich ist nicht körperlich, aber teilweise inhaltlich getrennt.

Der DWD ist umsatzsteuerpflichtig für den Teil seiner Aktivitäten, der als Betrieb gewerblicher Art gilt (vgl. dazu Erläuterungen im Kapitel 4.1.2). Um amtliche und gewerbliche Aktivitäten zu unterscheiden, müssen buchhalterisch bestimmte Anforderungen erfüllt werden.

Die gewerblichen/kommerziellen Bereiche bezahlen für amtliche Daten und Produkte dieselben Preise wie private Anbieter. Es erfolgen jedoch keine echten Zahlungen, da der DWD eine haushaltsfinanzierte Behörde ist und keine Zahlun-



gen an sich selbst leisten kann. Die Preise werden im Zuge der Kosten- und Leistungsrechnung in die marktorientierten Leistungen (Spezialdienstleistungen) verrechnet.

**Kosten- und Leistungsrechnung:** DWD hat im Jahr 2002 ein Kosten- und Leistungsrechnungs-System eingeführt. Es handelt sich dabei um eine Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, die sowohl auf Teil- als auch auf Vollkostenbasis eine Informationsgrundlage für die betriebswirtschaftliche Steuerung und Kontrolle sowie die Preisbildung ist.

Die Wertschöpfungsketten des DWD werden in einer mehrstufigen Bezugsgrößenhierarchie abgebildet. Grundlage hierfür sind leistungs- und ergebnisorientiert angelegte interne und externe Kostenträger, die alle Bereiche des DWD umfassen. Die Kosten werden kostenträgerbezogen in den Hierarchieebenen als Einzelkosten erfasst. Die kostenträgerbezogene Gemeinkostenverrechnung zwischen den Hierarchieebenen wird in vier Deckungsbeitragsstufen abgebildet.

Die Leistungen des Flugwetterdienstes werden in diesem Kosten- und Leistungsrechnungs-System auf Vollkostenbasis berechnet. Die Kosten der zur Erstellung der Leistungen des Flugwetterdienstes erforderlichen Daten und Produkte werden im Wege einer Leistungsbewertung auf Vollkostenkostenbasis ermittelt.

Alle anfallenden, auf Kontenarten verbuchten Kosten sowie kalkulatorische Kosten (z.B. kalk. Personalkosten, kalk. Zinsen, kalk. Abschreibungen) werden in die KLR aufgenommen.

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** Es gibt keine Richtlinien, zu welchem Anteil amtliche Leistungen aus Gebühren, Verkaufspreisen und Drittmitteln finanziert werden sollen.

### **Frankreich: Météo-France**

**Buchhaltung:** Die Buchhaltung der beiden Bereiche amtlich und marktlich ist nicht getrennt.

Die marktlichen Bereiche des nationalen Wetterdienstes bezahlen denselben Preis für 'amtlich erstellte' Daten und Produkte wie private Anbieter.

**Kosten- und Leistungsrechnung:** Météo-France hat eine Kosten-Leistungsrechnung. Diese berücksichtigt die Vollkosten und unterscheidet die Bereiche öffentliche/amtliche Dienstleistungen, Leistungen für die Flugmeteorologie und kommerzielle Aktivitäten.

Innerhalb der KLR werden alle Einnahmen auf die Aufgaben der vorgelagerten

Produktion verteilt, deren Kosten sich mittels des Verteilschlüssels über die Gesamtheit der Endproduktion von Météo-France ableiten lassen.

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** Es gibt keine Richtlinien, zu welchem Anteil amtliche Leistungen aus Gebühren, Verkaufspreisen und Drittmitteln finanziert werden sollen. Ausnahme sind die meteorologischen Flugwetter-Dienstleistungen. Gemäss Météo-France schreiben die Richtlinien des Single European Sky die Erhebung der Vollkosten der gelieferten Dienstleistungen mittels der erhobenen Steuern vor, welche durch Eurocontrol zurückverteilt werden.

### **England: Met Office**

**Buchhaltung:** Die Buchhaltung der beiden Bereiche amtlich und marktlich ist getrennt.

Die marktlichen Bereiche des nationalen Wetterdienstes bezahlen denselben Preis für 'amtlich erstellte' Daten und Produkte wie private Anbieter.

Gewisse Angestellte arbeiten lediglich für amtliche oder für marktliche Dienstleistungen. Gewisse Angestellte arbeiten für beide Bereiche.

**Kosten- und Leistungsrechnung:** keine Beantwortung der Fragen.

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** keine Beantwortung der Fragen.

### **Holland: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)**

**Buchhaltung:** Da die KNMI nur amtliche Leistungen erbringt, orientiert sich die Buchhaltung nur an diesen.

**Kosten- und Leistungsrechnung:** Es gibt eine KLR, teilkostenbasiert, um die Kosten zu berechnen für die Daten, die die KNMI verkauft.

Auch für das Flugwetter (in Zusammenhang mit dem Vertrag für die Holländische CAA) sind die Teilkosten die Basis für die Berechnungen. Der reale Anteil (20-25%) der Kosten für die meteorologische Infrastruktur wird zudem dazu gerechnet.

In der KLR sind die Löhne, die Gemeinkosten (overhead) und ein Anteil der Infrastrukturkosten enthalten. Staatlich Beiträge sind nur in der KLR für kommerzielle (markt-orientierte) Kunden enthalten.

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** Es gibt keine Richtlinien, zu welchem Anteil amtliche Leistungen durch den Staat finanziert werden. Der Anteil des Staates an

der Finanzierung hängt von der langjährigen Akzeptanz des KNMI Budget ab, welches dem Transportministerium präsentiert wird. Von den gesamten Kosten im Jahr 2007 hat das Transportministerium 66.3% finanziert.

### **USA: National Weather Service (NWS)**

**Buchhaltung:** Der NWS verkauft keine Daten und Produkte (der NWS erhebt lediglich in gewissen Fällen die Vertriebskosten). Deshalb werden alle Geldmittel, die der NWS ausgibt, innerhalb einer Buchhaltung abgewickelt. Der NWS bietet – im Verständnis dieser Fragen - nur ‚amtliche‘ und keine ‚marktlichen‘ Dienstleistungen an.

Es gibt aufwändige Regeln und Methoden für die Vorbereitung und Zulassung des Budget und für die Buchhaltung, welche von allen ausführenden Dienststellen der US Regierung, inklusiv dem NWS, angewandt werden. Diese Methoden beinhalten Abläufe, um die Leistung der ausführenden Dienststelle zu evaluieren und liefern angemessene Rechtfertigungen für die Ausgaben der öffentlichen Gelder durch diese Dienststellen.

**Kosten- und Leistungsrechnung:** Es gibt keine KLR, da der NWS keine marktlichen Leistungen erbringt. (Es gibt Regeln, um die amtlichen Leistungen zu messen. Diese werden hier jedoch nicht weiter erläutert.)

**Finanzierung amtlicher Aufgaben:** Alle Produkte und Aktivitäten, die vom NWS ausgeführt werden, sind durch die US-Regierung finanziert.

## **4.2.2 Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung**

Die Evaluationsfragestellung B4.3 lautet:

**Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens des nationalen Wetterdienstes besteht in anderen Ländern?**

Aufgrund der Ausführungen in Kapitel 4.2.1 kann die Frage zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

Erbringt der NWD amtliche und marktliche Leistungen, hat er eine getrennte Buchhaltung und/oder eine Kosten-Leistungsrechnung für interne Verrechnungen und eine korrekte Preisbildung:

Der österreichische NWD hat für die amtlichen und marktlichen Bereiche vollkommen getrennt Buchhaltungen. Zur Zeit gibt es noch keine Kosten-Leistungsrechnung. Eine solche ist jedoch geplant und wird als wichtig erachtet.

Die Buchhaltung des deutschen NWD ist nicht körperlich, aber teilweise inhaltlich getrennt. Es gibt eine Kosten-Leistungsrechnung: eine Einzelkosten- und Deckungsbeitragsrechnung, die sowohl auf Teil- als auch auf Vollkostenbasis eine Informationsgrundlage für die betriebswirtschaftliche Steuerung und Kontrolle sowie die Preisbildung ist.

Beim französischen NWD ist die Buchhaltung nicht getrennt. Météo-France hat aber eine Kosten-Leistungsrechnung. Diese berücksichtigt die Vollkosten und unterscheidet die Bereiche öffentliche/amtliche Dienstleistungen, Leistungen für die Flugmeteorologie und kommerzielle Aktivitäten.

Beim englischen NWD ist die Buchhaltung der beiden Bereiche amtlich und marktlich getrennt, analog zur organisatorischen Trennung der beiden Bereiche. Zur Kosten-Leistungsrechnung macht der NWD keine Angaben.

Der holländische sowie der amerikanische NWD erbringen ausschliesslich amtliche Leistungen, die Buchhaltung orientiert sich somit nur an diesen Leistungen. Der holländische NWD verfügt jedoch über eine Kosten-Leistungs-Rechnung, die teilkostenbasiert ist, um die Preise für die Daten und Produkte zu berechnen, die verkauft werden. Beim amerikanischen NWD gibt es auch keine Kosten-Leistungs-Rechnung, da keine marktlichen Leistungen erbracht werden bzw. alle Produkte (inkl. Flugwetter) lediglich zu den Vertriebskosten abgegeben werden.

### **4.3 Verkaufsorganisation**

Kapitel 4.3 beschreibt die Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Verkaufsorganisation der untersuchten nationalen Wetterdienste und beantwortet somit die Evaluationsfragestellung B4.4. Die Angaben entsprechen dabei hauptsächlich den Aussagen der nationalen Wetterdienste gemäss den standardisierten Befragungen.

### 4.3.1 Angaben der nationalen Wetterdienste

#### Österreich: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

**Preispolitik:** Gemäss eigenen Aussagen betreibt die ZAMG prinzipiell eine Hochpreispolitik: Die ZAMG bietet die qualitativ besten meteorologischen Produkte in Österreich an. Diese Qualität kostet. Die Privaten können der ZAMG nicht vorwerfen, dass sie sich intern quersubventioniert. Der Nachteil ist hingegen, dass die ZAMG zum Teil gegenüber privaten Anbietern zu teuer ist.

Für Standardprodukte gibt es Preislisten, die veröffentlicht werden. Sonst sind die Preise nach Anfrage erhältlich.

Damit alle Preise gleich berechnet werden, erfolgt die Preisberechnung nach internen Kalkulationsrichtlinien. Diese sind nicht öffentlich. Die ZAMG hält sich zudem an die Richtlinien nach ECOMET.

**Unterschiede nach Produkten:** Amtliche Produkte werden insbesondere über die Homepage der ZAMG gratis angeboten. Nur die marktlichen Produkte werden in der Teilrechtsfähigkeit verkauft. Daten (Messdaten) werden an private meteorologische Firmen vom amtlichen Teil der ZAMG (Bundesbetrieb) nach den Regeln von ECOMET verkauft. Die dabei erzielten Erlöse sind reelle Bundeseinnahmen und werden an das Bundesministerium für Finanzen abgeführt.

**Unterschiede nach KundInnen:** Prinzipiell bezahlen alle KundInnen in der Teilrechtsfähigkeit denselben Preis. Bei umfangreichen beauftragten Leistungen gibt es bisweilen Mengenrabatt.

Universitäten bzw. Forschungseinrichtungen erhalten die Daten und Produkte der ZAMG für Forschung und Lehre kostenfrei, es wird je nach Umfang höchstens eine „Handling-Gebühr“ verrechnet.

#### Deutschland: Deutscher Wetterdienst (DWD)

**Preispolitik:** Das DWD-Gesetz §6, Absatz 2, besagt: „Der Deutsche Wetterdienst verlangt für die Erbringung seiner Dienstleistungen eine Vergütung. Die Höhe der Vergütung wird vom Vorstand auf Basis betriebswirtschaftlicher Kalkulationsverfahren, gegebenenfalls erhöht auf Grund des wirtschaftlichen Wertes oder ermäßigt auf Grund eines besonderen öffentlichen Interesses, oder auf Grund internationaler Vereinbarungen in einer Preisliste festgesetzt. Sie enthält die Preise für Daten, Produkte und Spezialdienstleistungen.“

Betreffend der Preisliste besteht keine Veröffentlichungspflicht. Die Preisliste wird auf Anforderung komplett oder in Auszügen ohne weiteres zur Verfügung gestellt.

**Unterschiede nach Produkten:** Die Preisbildung richtet sich primär nach den Vorgaben des § 6 DWD-Gesetz und folgt für die Daten und Produkte einerseits und die Spezialdienstleistungen andererseits unterschiedlichen Ansätzen. Sie ist überwiegend kostenorientiert, wobei auch nachfrage- und konkurrenzorientierte Aspekte einfließen.

Da es weder rein amtliche, noch rein marktliche Produkte und Dienstleistungen gibt, gibt es zwischen diesen Bereichen keinen Unterschied.

**Unterschiede nach KundInnen:** Bei den Spezialdienstleistungen gibt es vier Preisgruppen, d. h. je nach Art und Umfang der Nutzung können für eine Leistung unterschiedliche Preise gelten.

Sowohl bei Daten und Produkte als auch bei Spezialdienstleistungen werden Entgeltermäßigungen aufgrund besonderen öffentlichen Interesses gewährt für die Behörden des Bundes und der deutschen Bundesländer, für Einrichtungen der öffentlichen Forschung und Lehre sowie im Rahmen von Anforderungen für den Katastrophenschutz. Die Ermäßigungen erreichen tlw. 100%.

### **Frankreich: Météo-France**

**Preispolitik:** Météo-France verfügt über eine Preisliste, die im Journal Officiel publiziert wird. Ebenfalls werden die Preise gewisser Produkte im ECOMET-Katalog und in weiteren, spezifischen Publikationen publiziert.

Gemäss Météo-France müssen die Preise die gesamten Produktionskosten decken.

Es existiert eine Preisliste ‚Forschung‘, welche für die die Forschungs- und Lehranstalten gültig ist.

Im Fall von Verträgen ist der Preis das Resultat der Verhandlungen mit dem Kunden, unter Berücksichtigung des Wettbewerbrechts.

**Unterschiede nach Produkten:** Die automatisierte Produktion wird generell auf der Basis von Preislisten verrechnet, eventuell erfolgte vorgängig eine Kostenberechnung.

Bei den amtlichen Produkten werden die Gesamt- oder die Teilkosten der Produktion gedeckt.

Im Fall von Verträgen ist der Preis das Resultat der Verhandlungen mit dem Kunden, unter Berücksichtigung des Wettbewerbrechts.

**Unterschiede nach KundInnen:** Neben der Preisliste ‚Forschung‘ und den verhandelten Verträgen gibt es mengenabhängige Preisreduktionen.

## England: Met Office

**Preispolitik:** Das Ziel des Met Office ist es, dem UK einen kostengünstigen, modernen und effizienten NWD zur Verfügung zu stellen. Die Preispolitik hat fair und konsistent zu sein, allen rechtlichen Ansprüchen zu genügen sowie den Zielen des Rahmendokumentes gerecht zu werden ‚den finanziellen Beitrag durch kommerzielle Aktivitäten zu maximieren‘. Diese Politik hat zum Ziel eine angemessene Balance zwischen den Kosten für die Kunden und dem Ertrag für das Met Office zu erreichen.

Diese Politik gilt für alle Tätigkeiten des Met Office, sei es in Bezug auf die Regierung, kommerziell oder internationale Geschäfte.

### Unterschiede nach Produkten:

- *Rohdaten* werden gebührenfrei lizenziert. Verarbeitungs- und Lieferkosten werden hingegen verrechnet. Die Weiterverwendung der Daten ist unter bestimmten Lizenz-Konditionen möglich.
- *Produkte mit Mehrwert* werden lizenziert und verrechnet wie im Met Office Katalog angegeben, auf diese Preise werden zudem die Verarbeitungs- und Lieferkosten verrechnet. Die Preise sollen einen Teil der Infrastrukturkosten decken. Gewisse Produkte mit Mehrwert werden gebührenfrei lizenziert: Für Organe mit internationalen Verpflichtungen sowie für Forschungs- und Bildungszwecke.
- *Kommerzielle Dienstleistungen* werden individuell verrechnet, aufgrund der Art der Dienstleistung und den Bedürfnissen der Kunden. Innerhalb der UK Marktsektoren sind die Preise für Produkte und Dienstleistungen festgelegt. Die Preisverhandlungen bewegen sich um diese Zielpreise. Kommerzielle Dienstleistungen müssen kommerzielle Aspekte, Lizenz- und Wettbewerbsfragen etc. berücksichtigen.
- Das Met Office, in seiner Rolle als NWD, stellt eine Vielzahl von *nicht-wettbewerblichen Dienstleistungen* für andere öffentliche Körperschaften zur Verfügung. Diese Dienstleistungen tragen am stärksten zum Einkommen des Met Office bei.

Dort wo Daten und Produkte vom Met Office als Input in kommerzielle Dienstleistungen gebraucht werden (die nicht Teil der amtlichen/öffentlichen Aufgaben sind), werden sie intern zu denselben Konditionen wie externen Kunden verrechnet.

**Unterschiede nach KundInnen:** vgl. obige Antwort.

**Holland: Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)**

**Preispolitik:** Für die KNMI-Daten gibt es einen Katalog, der die Produkte und deren Preise auflistet. Dieser Katalog ist öffentlich zugänglich. Die Preise beziehen sich auf die ECOMET-Reglen. Alle Preise sind nach denselben Kriterien berechnet: Lizenz-Gebühren (Kostendeckung von 3% nach ECOMET) plus Vertriebskosten. Bei grossen Mengen gibt es Spezialpreise.

**Unterschiede nach Produkten:** Die KNMI stellt nur amtliche Produkte und Dienstleistungen bereit. Zwischen diesen gibt es keine Preisunterschiede.

**Unterschiede nach KundInnen:** Für nicht-markt-orientierte Benutzer werden keine Lizenz-Kosten verrechnet. Für Aktivitäten mit anderen staatlichen Dienststellen (öffentliche Hand) werden gar keine Kosten verrechnet.

**USA: National Weather Service (NWS)**

**Preispolitik:** Alle Produkte werden lediglich zu den Vertriebskosten abgegeben, ohne copyright oder andere Auflagen. Es gibt keinen Unterschied zwischen öffentlichen und privaten Kunden.

**Unterschiede nach Produkten:** Es gibt keine Unterschiede zwischen den Produkten.

**Unterschiede nach KundInnen:** Es gibt keine Unterschiede zwischen den KundInnen.

**4.3.2 Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung**

Die Evaluationsfragestellung B4.4 lautet:

**Welche Lösungen bezüglich der Ausgestaltung der Verkaufsorganisation des nationalen Wetterdienstes besteht in anderen Ländern?**

Aufgrund der Ausführungen in Kapitel 4.3.1 kann die Frage zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

Die Preispolitik und Verkaufsorganisation in den untersuchten nationalen Wetterdiensten (NWD) sind sehr unterschiedlich. Von der Hochpreispolitik in Österreich, den Zielen des UK Met Office ‚den finanziellen Beitrag durch kommerzielle Aktivitäten zu maximieren‘, bis zum Vertrieb aller Produkte einzig zu den Vertriebskosten in den USA, sind verschiedenste Varianten anzutreffen. In allen Ländern sind



die Daten und Produkte für die Forschung kostenfrei. Im Gegensatz zum amerikanischen Wetterdienst verfolgen alle untersuchten, europäischen NWD das Ziel, mit dem Verkauf eines Teils ihrer Produkte einen Beitrag zu ihren Kosten zu generieren bzw. den Staat finanziell zu entlasten.

In Österreich wird eine Hochpreispolitik betrieben. Für Standardprodukte gibt es öffentliche Preislisten. Für weitere Produkte bestehen interne Kalkulationsrichtlinien. Universitäten und Forschungseinrichtungen erhalten die Daten für Forschung und Lehre kostenfrei. Bei umfangreichen Leistungen gibt es bisweilen Mengenrabatt. Amtliche Produkte werden über die Homepage der ZAMG gratis angeboten.

In Deutschland werden die Preise für Daten und Produkte vom Vorstand auf der Basis von betriebswirtschaftlichen Kalkulationsverfahren festgelegt. Betreffend Preisbildung gibt es keine Unterschiede zwischen den amtlichen und marktlichen Produkten. Preisermässigungen gibt es aufgrund öffentlichen Interesses für Behörden, für Forschung und Lehre sowie für den Katastrophenschutz.

Der französische NWD publiziert für Standardprodukte Preislisten. Die Preise basieren teilweise auf Kostenrechnungen. Bei amtlichen Produkten werden entweder die gesamten oder Teilkosten gedeckt. Bei marktlichen Produkten müssen die Produktionskosten gedeckt werden. Preisermässigungen gibt es für die Forschung sowie bei grossen Mengen. Spezialpreise werden zudem u.U. im Rahmen von Verträgen gewährt.

Der englische NWD will seinen finanziellen Beitrag durch kommerzielle Aktivitäten maximieren. Rohdaten verrechnet er lediglich zu Verarbeitungs- und Lieferkosten. Produkte mit Mehrwert werden nach den Katalogpreisen verrechnet. Organe mit internationaler Verpflichtung sowie Forschung und Bildung erhalten die Produkte gebührenfrei. Kommerzielle Dienstleistungen werden individuell nach Aufwand verrechnet. Der grösste Teil der Einnahmen wird mittels nicht-wettbewerblichen Dienstleistungen für öffentliche Körperschaften generiert.

Der holländische NWD hat für seine Produkte eine öffentliche Preisliste. Die Preise beziehen sich auf die ECOMET-Regeln. Bei grossen Mengen gibt es Rabatt. Für nicht-markt-orientiert Kunden sind die Daten und Produkte Lizenz-Kostenbefreit. Da der KNMI nur amtliche Produkte herstellt, gibt es keine Unterschiede zu marktlichen Produkten.

In Amerika werden alle NWD-Produkte lediglich zu den Vertriebskosten abgegeben. Es gibt keine Unterschiede zwischen verschiedenen Produkten und/oder KundInnen.

## 4.4 Entwicklung des Meteomarktes

### 4.4.1 Ergebnisse der Befragungen

Kapitel 4.4 beschreibt verschiedene Aspekte der Entwicklung des Meteomarktes und beantwortet somit die Evaluationsfragestellung B4.2. Die befragten Personen wurden einerseits nach nationalen Entwicklungen gefragt, welche die Angebotsseite namentlich die nationalen Wetterdienste und die privaten Anbieter betreffen. Zum andern wurde um eine Einschätzungen gebeten bezüglich überregionalen Umstrukturierungen und globalen Veränderungen auf dem Meteomarkt sowie hinsichtlich der Auswirkungen dieser Entwicklungen auf die Ausgestaltung nationaler Wetterdienste.

Nebst den Einschätzungen von MeteoSchweiz sind die Antworten der nationalen Wetterdienste von Österreich, Deutschland, Frankreich, England, USA und der Niederlande in dieser Synthese enthalten sowie die Einschätzungen verschiedener privater Anbieter und nationaler Experten aus der Schweiz.

#### **Aufgaben der nationalen Wetterdienste**

Von den befragten nationalen Wetterdiensten erwarten drei (USA, Frankreich, Deutschland) in naher Zukunft keine grossen Veränderungen in den Aufgaben des nationalen Wetterdienstes beispielsweise hinsichtlich der Finanzierung der Leistungen oder des Umfanges der amtlichen Aufgaben. Der deutsche nationale Wetterdienst (DWD) macht jedoch darauf aufmerksam, dass ein Trend in Richtung einer Verschlankung der staatlichen Aufgabenstruktur besteht. So werden in zunehmende Masse nicht-amtliche staatliche Aufgaben an private Organisationen abgegeben oder zumindest mit dem Ziel einer zeitweiligen Beleihung ausgeschrieben. Bei MCH wird davon ausgegangen, dass sich im Zuge der Klimadiskussion der amtliche Auftrag im Bereich der Umweltbeobachtungen ausweiten wird (bspw. Umwelt- und Klimamonitoring).

Der österreichische Wetterdienst (ZAMG) geht hingegen von grösseren Veränderungen aus. So ist der ZAMG vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit der Umsetzung verschiedener Reformen betraut worden. Diese betreffen die interne Organisation (Verkleinerung des zweiten Managementlevels) sowie die Umsetzung der Vollrechtsfähigkeit, was dazu führen würde, dass die ZAMG nicht mehr Teil der Budgetregelungen der öffentlichen Verwaltung wäre und somit mehr Freiheit und Flexibilität bei der Budgetgestaltung hätte. Die eingeleitete Entwicklung geht in Richtung der Ausgestaltung des nationalen englischen Wetterdienstes (Met Office). Die amtlichen Aufgaben würden bleiben; die

Rahmenbedingungen für die Erfüllung der amtlichen Aufgaben würden sich für den ZAMG jedoch ändern (Zielvereinbarungen, Globalbudget, Akquirierung von Drittmitteln).

Die befragten nationalen Experten im Bereich Meteorologie und Klima gehen mehrheitlich davon aus, dass sich der Umfang der amtlichen Aufgaben der nationalen Wetterdienste in naher Zukunft nicht verändern wird. Gemäss Einschätzung eines befragten Experten wird der Marktanteil der nationalen Wetterdienste jedoch in Zukunft tendenziell eher wachsen. Er führt diese Einschätzungen auf verschiedene Faktoren zurück, unter anderem die verbesserte Qualität der Produkte bzw. Prognosen, den anhaltenden Boom im Outdoor-Bereich, den Warnauftrag sowie den Klimawandel.<sup>7</sup> Der Spardruck der nationalen Regierungen ist für einen befragten Experten eine Gefahr, die zu Qualitätseinbussen bei den nationalen Wetterdiensten führen könnte. Dabei sei insbesondere das Klima-Monitoring eine Kernaufgabe der nationalen Wetterdienste und gerade in diesem Bereich seien langfristige Messreihen in höchster Qualität von grosser Wichtigkeit.

Von Seiten der privaten Anbieter besteht der starke Wunsch, dass sich der nationale Wetterdienst (MCH) auf seine Kernaufgaben konzentriert und nicht zusätzlich noch marktwirtschaftlich aktiv sein soll.

### **Entwicklung des Meteomarktes bezüglich der privaten Unternehmen**

Hinsichtlich der Entwicklung des Meteomarktes bezüglich der privaten Unternehmen sind vier nationale Wetterdienste (Frankreich, Deutschland, Niederlande, Schweiz) der Ansicht, dass die Nachfrage nach Dienstleistungen von privaten Anbietern in Zukunft tendenziell eher steigen und somit der Wettbewerb durch private Dienstleister weiter zunehmen wird. Währenddessen der nationale Wetterdienst der USA von einer steigenden Anzahl von privaten Anbietern ausgeht, erwarten der DWD und MCH eher eine Konsolidierung im Markt der privaten Anbieter. Der DWD geht zudem davon aus, dass in Zukunft Vertriebskooperationen mit privaten Anbietern an Bedeutung gewinnen werden. In Österreich gibt es nur wenige private Anbieter; die ZAMG erwartet daher nicht, dass sich in naher Zukunft in Österreich die Anzahl der privaten Anbieter verändern wird.

---

<sup>7</sup> Unseres Erachtens führt dieser Trend nicht zwangsläufig zu einer Erhöhung der Nachfrage nach den Dienstleistungen der nationalen Wetterdienste, sondern insgesamt zu einer gesteigerten Nachfrage nach meteorologischen Produkten und Dienstleistungen, d.h. auch nach den Produkten von privaten Anbietern auf dem Meteomarkt.

Die befragten nationalen Experten sind ebenfalls mehrheitlich der Ansicht, dass sich der private Meteomarkt weiter ausdehnen wird. Auf dem Schweizer Markt sind jedoch nach Ansicht zweier Experten Firmenzusammenschlüsse zu erwarten. Generell bestehe eine erhöhte Nachfrage nach Infotainment der privaten Dienstleister. Dieser Bereich wird sich nach Einschätzung eines befragten Experten in Zukunft noch stärker von den nationalen Wetterdiensten abkoppeln.

Die privaten Anbieter gehen hingegen eher von einer Konsolidierung des Schweizer Meteomarktes aus, da der Schweizer Meteomarkt relativ klein sei und es zurzeit bereits relative viele Anbieter gäbe. Erste Annäherungen von privaten Anbietern seien bereits zu beobachten.

### **Veränderte Bedürfnisse auf der Nachfrageseite**

Bezüglich allfälliger veränderter Bedürfnisse auf der Nachfrageseite erwarten drei nationale Anbieter (Österreich, Frankreich, Schweiz) eine steigende Nachfrage von privaten Unternehmen nach monatlichen und saisonalen Prognosen. Im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels ist für drei nationale Wetterdienste (Deutschland, Frankreich, Schweiz) eine gesteigerte Nachfrage nach Warnungen (v.a. im Hochwasserbereich), Dienstleistungen im Bereich der Überwachung der Atmosphäre und nach Klimainformationen zu beobachten. Gemäss MCH ist zudem ein verändertes Bedürfnis nach Wetterprognosen (genauer, kleinräumiger, längerfristiger) festzustellen. Dies äussere sich im Wunsch nach massgeschneiderten Produkten. Des Weiteren sei auf der Nachfrageseite ein gesteigertes Sicherheitsbedürfnis bemerkbar, welches sich im Wunsch nach verbesserter Qualität und Quantität der Warnungen und Prognosen äussere. Für den nationalen Wetterdienst der USA ist eine verstärkte Nachfrage nach meteorologischen Produkten der privaten Anbieter feststellbar.

Die befragten nationalen Experten sind der Ansicht, dass die Nachfrage nach meteorologischen Dienstleistungen vor allem von Seiten des Energie- und Versicherungssektors steigen wird.

Für die privaten Anbieter hat vor allem die Nachfrage aus dem Tourismus-Sektor in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Ausserdem tritt ihrer Ansicht nach der Energiesektor vermehrt als Nachfrager von meteorologischen Produkten auf.

## **Überregionale oder globale Veränderungen und Umstrukturierungen**

Hinsichtlich der Auswirkungen von überregionalen oder globalen Veränderungen auf dem nationalen Meteomarkt gehen die Ansichten der nationalen Anbieter stark auseinander. Für die ZAMG wird in Zukunft vor allem die überregionale Zusammenarbeit auf EU-Ebene an Bedeutung und Wichtigkeit gewinnen. Zudem geht die ZAMG davon aus, dass sich auch in Europa langfristig ein Trend in Richtung einer Open-Access Politik durchsetzen wird.

Für den DWD haben die jüngsten Entwicklungen des öffentlich-rechtlichen Geo-informationswesens (Umweltinformationsgesetz, Informationsweiterverwendungsgesetz, IMAGI-Musterbedingungen, INSPIRE-Richtlinie) erheblichen Einfluss auf den nationalen Wetterdienst. Der nationale Wetterdienst der Niederlande (KNMI) sieht in Zukunft ein Trend in Richtung "abgespeckte" nationale Wetterdienste. Für MCH wird vor allem der Single European Sky (SES) Auswirkungen auf den Flugwetterdienst haben. Zudem erwartet MCH, dass der Kostendruck auf die nationalen Wetterdienste weiter steigen wird, was zu vermehrter überregionaler Zusammenarbeit führen wird (bspw. im Rahmen von EUMETNET). Zudem wird von Seiten der WMO ein Impuls in Bezug auf den Austausch von Wetterdaten erwartet, indem das System technisch viel flexibler und der Datenaustausch dadurch vereinfacht wird. Dadurch könnten die privaten Anbieter via die NWD vereinfacht zu Daten gelangen.

Die nationalen Experten sehen insbesondere im Single European Sky eine grössere überregionale Umstrukturierung, die Auswirkungen auf die nationalen Wetterdienste haben wird. Nach Einschätzung eines Experten ist zudem eine "Globalisierung" im Meteomarkt denkbar, was dazu führen könnte, dass externe Privatanbieter in der Schweiz aktiv werden und einen bestehenden Anbieter übernehmen.

Für die privaten Anbieter hat insbesondere Ecomet starke Auswirkungen auf die nationalen Wetterdienste. Zudem erwarten die privaten Anbieter, dass in Zukunft auch grosse internationale Anbieter aus den USA oder Europa in den Schweizer Markt drängen werden.

## **Verschiebungen in der Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen**

Drei nationale Wetterdienste (Niederlande, Schweiz, Frankreich) erwarten in naher Zukunft keine grundsätzlichen Verschiebungen in der Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen. Der französische Wetterdienst sieht je-

doch die Möglichkeit, dass der Endkunde in Zukunft in höherem Masse für die Finanzierung der Basisinfrastruktur wird aufkommen müssen.

Bei MeteoSchweiz ist einzig im Bereich des Flugwetters eine Verschiebung möglich. Die aktuelle Entwicklung im Bereich des Flugwetters sei noch offen. Es sei jedoch wahrscheinlich, dass das Flugwetter in Zukunft von einem Standort aus für Gesamt-Europa koordiniert werde.

Der ZAMG erwartet ebenfalls in naher Zukunft keine Reduktion der kommerziellen Aktivitäten. Im Gegenteil, in Österreich gehe die Entwicklung zur Zeit eher in die gegenteilige Richtung.

Die nationalen Experten gehen in Zukunft ebenfalls nicht von einer Verschiebung der Aufgaben der nationalen Wetterdienste aus. Ein befragter Experte betont die Notwendigkeit der staatlichen Verantwortung für die amtlichen Aufgaben der nationalen Wetterdienste. Es sollte nach Ansicht dieses Experten in Zukunft eine Definition der Abgrenzung gesucht werden, welche die nationalen Marktteilnehmer unterstützt, die amtlichen Aufgaben mit hohen Standards schützt und die Zusammenarbeit zwischen staatlichen und privaten Stellen fördert.

Die privaten Anbieter wünschen sich einen Rückzug der nationalen Wetterdienste auf ihre Kernaktivitäten.

#### **4.4.2 Synthese und Beantwortung der Evaluationsfragestellung**

Die Evaluationsfragestellung B4.2 lautet:

**Welche Entwicklungen des Meteomarktes sind absehbar, welche die Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen in welcher Art beeinflussen werden?**

Aufgrund der Ausführungen in Kapitel 4.4 kann die Frage zusammenfassend wie folgt beantwortet werden:

Auf dem Meteomarkt sind nach Einschätzung der befragten Akteure verschiedene Entwicklungen absehbar. Dabei gehen die Einschätzungen der Akteure teilweise auseinander. Gesamthaft betrachtet werden keine grossen Veränderungen in der Ausgangslage der nationalen Wetterdienste erwartet beispielsweise hinsichtlich der Finanzierung der Leistungen oder des Umfangs der amtlichen Aufgaben. Dennoch stellen einige nationale Wetterdienste einen Trend in Richtung einer Verschlankung der nationalen Wetterdienste fest, oftmals ausgelöst durch den Spardruck der nationalen Regierung. In einzelnen Bereichen – etwa im Be-

reich des Umwelt- und Klimamonitorings – ist in Zukunft durchaus eine Ausdehnung der amtlichen Aufgaben der nationalen Wetterdienste möglich.

Bezüglich der Entwicklung des Meteomarktes hinsichtlich der privaten Unternehmen ist von einer Steigerung der Nachfrage nach meteorologischen Dienstleistungen von privaten Anbietern auszugehen. Die nationalen Wetterdienste werden somit in Zukunft tendenziell eher stärker dem Wettbewerb der privaten Dienstleister ausgesetzt sein. Insbesondere im Bereich des Infotainment ist zu erwarten, dass die privaten Anbieter ihre bereits starke Stellung noch weiter ausbauen werden. Gleichzeitig wird es tendenziell zu einer Konsolidierung der privaten Anbieter kommen. Viele private Unternehmungen sind mittlerweile global aktiv und drängen in neue nationale Märkte vor.

Die Bedürfnisse der Nachfrageseite haben sich verändert. Bedingt durch den Klimawandel ist tendenziell eine gestiegene Nachfrage nach saisonalen Prognosen erkennbar, insbesondere von der Energie- und Versicherungsbranche. Zudem tritt der Tourismus-Sektor vermehrt als Nachfrager von massgeschneiderten meteorologischen Dienstleistungen auf. Generell besteht der Wunsch nach immer kleinräumigeren (d.h. lokalen), genaueren und längerfristigeren Wetterprognosen.

Die Antworten der befragten nationalen Wetterdienste lassen die Vermutung aufkommen, dass aus strategischen Gründen gewisse antizipierte überregionale oder globale Entwicklungen bewusst nicht angesprochen wurden. So ist es erstaunlich, dass der Bereich Flugwetter nur von einem der befragten Wetterdienste angesprochen und der Trend in Richtung Datenliberalisierung überhaupt nicht thematisiert wurde.

Nach unserer Einschätzung wird insbesondere das Single European Sky Abkommen grosse Bedeutung für die nationalen Wetterdienste haben. Unklar ist dessen Auswirkungen auf den Umfang der amtlichen Leistungen der nationalen Wetterdienste. Tendenziell ist jedoch eher von einer (Teil-)Privatisierung der Flugsicherung in den einzelnen Ländern auszugehen. Nationale Wetterdienste werden in zunehmenden Masse damit konfrontiert sein, die Flugwetterdienstleistungen dem internationalen Wettbewerb zu öffnen bzw. eine Trennung von Flugwetteraufsichtsbehörde (Meteorologische Autorität) und des Anbieters von Flugwetterdienstleistungen vorzunehmen. Zudem ist davon auszugehen, dass im internationalen Umfeld die Nachfrage nach gebührenlosen und frei zugänglichen meteorologischen und klimatologischen Daten zunehmen wird. Dieser Trend in Richtung Datenliberalisierung wird die Einnahmen der nationalen Wetterdienste tendenziell eher schmälern.

Gesamthaft betrachtet, erwarten die befragten Akteure von diesen Entwicklungen jedoch – mit Ausnahme des Flugwetters – keine grundsätzlichen Verschiebungen in der Abgrenzung von amtlichen und marktlichen Leistungen.



## 5 Typologisierung der Ausgestaltung nationaler Wetterdienste

Im vorliegenden Kapitel werden die untersuchten nationalen Wetterdienste typologisiert. Die Typologisierung ist Ergebnis von Literaturstudien, Experteninterviews sowie des internen Syntheseworkshops.

### 5.1 Hintergrund

Aufgrund historischer, politischer und kultureller Gegebenheiten haben sich in Europa und Amerika sehr unterschiedliche Ausgestaltungen der nationalen Wetterdienste entwickelt und etabliert, mit entsprechenden Auswirkungen auf den gesamten Meteomarkt:

Die staatliche Informationspolitik in den USA basiert auf der Voraussetzung, dass staatliche Information eine wertvolle nationale Ressource ist und dass der ökonomische Nutzen für die Gesellschaft maximiert wird, wenn steuerfinanzierte Informationen günstig und breitest möglich zu Verfügung gestellt werden. Diese Politik wird formuliert im 'Paperwork Reduction Act' von 1995 und im 'Office of Management and Budget Circular No. A-130: Management of Federal Information Resources'.

Weiss (2002) schreibt zur US-Politik des ‚offenen und uneingeschränkten Zugangs‘ zu Informationen: „Diese Politik fördert aktiv die Entwicklung eines robusten Privatsektors und eröffnet die Möglichkeit, private Anbieter mit Rohmaterial zu beliefern, aus welchem neue Informationen generiert werden können. Die Materialkosten betragen lediglich die Vertriebskosten und beinhalten keine Copyright oder andere Einschränkungen. (..) In den USA hat der offene und uneingeschränkte Zugang zu öffentlicher Information zu einem schnellen Wachstum des Informationssektors geführt, vor allem im Bereich der geographischen Information und der Umwelt-Dienstleistungen.“

In Europa hingegen nutzen die mit öffentlichen Geldern finanzierten Regierungsstellen und Ämter ihre Information als Gut, welches gebraucht wird, um Einkünfte zu generieren. Ziel dieser europäischen Politik ist es, die Steuerzahler finanziell zu entlasten. Die befragten NWD argumentieren zudem, das europäische Modell erlaube ihnen, auf dem Markt zu agieren, nahe Kundenkontakte aufzubauen und sich flexibler und marktorientierter zu entwickeln. Laut Weiss (2002) besteht dadurch die Gefahr, dass die nationalen Wetterdienste monopolistischen Anspruch

auf gewisse Informationen erheben, um ihre Herstellungskosten zu decken. Dieses Verhalten kann dazu führen, dass die Daten für private Anbieter zu teuer werden und diese somit vom Markt ausgeschlossen werden, was wiederum verhindert, dass die Informationen weiterverarbeitet und für die Öffentlichkeit breit gestreut werden.

Aufgrund obiger Ausführungen lassen sich die NWD in Bezug auf Verkauf und Angebot von Daten und Produkte nach den beiden folgenden Kriterien unterscheiden:

- Kosten der Daten und Produkte der öffentlichen Grunddienstleistungen: z.T. gebührenpflichtige Daten/Produkte vs. kostenlose Daten/Produkte (bzw. zu den Vertriebskosten).
- Angebot kommerzieller Produkte (Spezialdienstleistungen): Kommerzielle Spezialdienstleistungen werden angeboten vs. kommerzielle Spezialdienstleistungen werden nicht angeboten.

Unterscheidet man die sieben untersuchten NWD nach diesen Kriterien ergibt sich folgende Matrix.

		Kosten der Daten und Produkte der öffentlichen Grunddienstleistungen	
		z.T. gebührenpflichtig	kostenlos bzw. zu den Vertriebskosten
Angebot kommerzieller Produkte (Spezialdienstleistungen) durch den NWD	Angebot von kommerziellen Spezialdienstleistungen	Österreich, Deutschland, Frankreich, England, Neuseeland	
	Kein Angebot von kommerziellen Spezialdienstleistungen	Holland	USA

*Tabelle 5: Unterscheidung der untersuchten NWD in Bezug auf den Verkauf und das Angebot von Daten und Produkte.*

**Für die Beantwortung der Evaluationsfragestellung B4.5 ist eine umfassendere Typologisierung der untersuchten NWD notwendig. Neben dem Einbezug obiger Kriterien wird die organisatorische Ausgestaltung des NWD und die Verankerung innerhalb des nationalen Meteomarktes in die Typologisierung einbezogen. Dabei haben sich bei den sieben untersuchten nationalen Wetterdiensten folgende drei Modelle herauskristallisiert:**

- Mitteleuropäisches Modell 'Kostendeckung'
- Amerikanisches Modell 'Freier Daten-Zugang'
- Britisches Modell 'Räumliche Trennung'

In den folgenden Kapiteln werden die Modelle beschrieben. Das mitteleuropäische und das britische Modell beschreiben typische, europäische Ausgestaltungen, bei welchen der nationale Wetterdienst einen Teil seiner Kosten durch den Verkauf von Produkten abgleicht sowie kommerzielle Spezialdienstleistungen anbietet. Ein Modell beschreibt die amerikanische Variante, wo der nationale Wetterdienst alle Daten und Produkte kostenlos zur Verfügung stellt und die Bereitstellung kommerzieller Produkte den privaten Meteoanbietern überlässt. In dieses Modell wird aufgrund organisatorischer Ähnlichkeiten auch der holländische Wetterdienst einbezogen.

## **5.2 Das mitteleuropäische Modell ‚Kostendeckung‘**

### **Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes**

Beim mitteleuropäischen Modell ‚Kostendeckung‘ haben die nationalen Wetterdienste (NWD) einen amtlichen Auftrag auszuführen, der im Normalfall einerseits das Grundsystem umfasst, d.h. die Basisinfrastruktur, -daten und -produkte, sowie die öffentlichen Grunddienstleistungen, d.h. im Wesentlichen die Wetterprognosen und Warnungen sowie den Klimadienst (vgl. Kapitel 3.2.3). Diese Daten und Produkte werden vollumfänglich oder grösstenteils staatlich finanziert. Gewisse Produkte werden zu Gebührenpreisen verkauft und somit ein Teil der NWD-Kosten gedeckt.

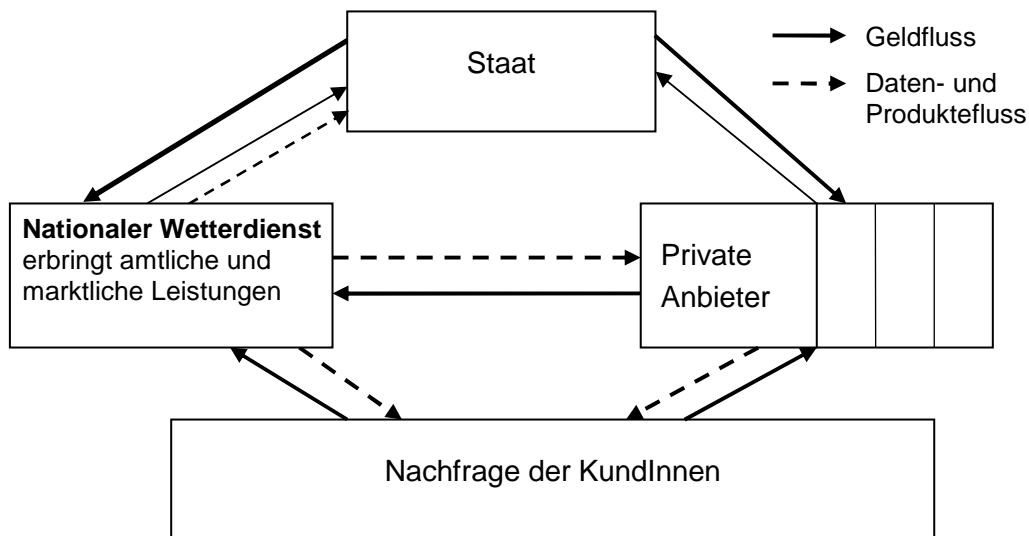
Neben dem amtlichen Auftrag sind die nationalen Wetterdienste auch kommerziell aktiv. Sie bieten Spezialdienstleistungen an, die den Bedürfnissen der Nutzer entsprechen und generieren dadurch Mehrwert. Die Spezialdienstleistungen werden im Normalfall mindestens zu den Vollkosten verrechnet.

Durch den gleichzeitigen Vertrieb von teilweise staatlich finanzierten Grunddienstleistungen und kommerziellen Spezialdienstleistungen besteht die Gefahr einer internen Quersubventionierung. Das bedeutet, dass für die Herstellung von kommerziellen Spezialprodukten amtliche Daten, Produkte und Dienstleistungen (inkl. Infrastruktur und Personal) verwendet werden, die nicht zu denselben Kosten, die private Anbieter dafür bezahlen müssen, verrechnet werden. Um einer solchen Quersubventionierung entgegen zu wirken besteht die Möglichkeit einer getrennten Buchhaltung für die beiden Bereiche oder einer Kostenleistungsrechnung, in welcher alle Aktivitäten, Daten und Produkte aufgeschlüsselt und entsprechend verrechnet werden. Durch diese Organisationsform lässt sich eine Quersubventionierung jedoch nicht vollständig verhindern, da Überlappungen

zwischen den amtlichen und kommerziellen Bereich (sei in Bezug auf Aufgaben, Personen oder Infrastruktur) in der Praxis nicht zu 100% vermieden werden können.

### Der Meteomarkt

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über das **mitteleuropäische Modell ‚Kostendeckung‘** (vgl. auch Weiss 2002):



Figur 4: Mitteleuropäisches Modell des Meteomarktes.

Im mitteleuropäischen Modell ‚Kostendeckung‘ beliefert der NWD private Meteo-Anbieter sowie Kundinnen und Kunden (inkl. den Staat) mit seinen Daten und Produkten. Diese bezahlen einen Teil oder die gesamten entstandenen Kosten, wodurch sie die Leistungen des NWD mitfinanzieren. Die privaten Anbieter produzieren Spezialdienstleistungen, die sich teilweise mit dem Angebot des NWD decken und welche sie den Kundinnen und Kunden verkaufen. Die Bedürfnisse der Gesellschaft und Wirtschaft nach Meteo- und Klimainformationen wird durch die Gesamtheit aller Produkte und Dienstleistungen des NWD sowie der privaten Anbieter abgedeckt. Ein Teil der von den privaten Anbietern erwirtschafteten Beträge fließt mittels Steuern an den Staat zurück. Die Einnahmen des NWD kommen ebenfalls dem Staate zu Gute. Der Geldfluss zum Staat ist kleiner als die finanziellen Mittels des Staates an den NWD (vgl. Pfeildicke in Figur 4).

Die in der vorliegenden Studie untersuchten Länder mit dem Modell ‚Kostendeckung‘ sind Österreich, Frankreich sowie Deutschland. Seit 2004 bietet Deutschland jedoch immer weniger Spezialdienstleistungen an und konzentriert sich hauptsächlich auf die amtlichen Kernaufgaben.

## **Diskussion der Stärken und Schwächen des Modells ‚Kostendeckung‘**

Das mitteleuropäische Modell hat sich innerhalb des mitteleuropäischen Kontext entwickelt und über längere Zeit bewährt. Nachfolgend werden Stärken und Schwächen des Modells diskutiert:

- Eine Stärke des mitteleuropäischen Modells ist der gute Kundenkontakt: Das Modell bietet die Möglichkeit, mit marktlichen Produkten und Dienstleistungen auf spezielle Kundenwünsche einzugehen und Kundenkontakte zu pflegen. Die Interaktion mit den Kunden gibt den Wetterdiensten zudem die Möglichkeit, ihre Produkte - ob hoheitlich oder kommerziell - durch gezielte Forschungs- und Entwicklungsarbeit an die Wünsche der Kunden anzupassen.
- Ebenfalls eine Stärke ist die Möglichkeit des NWD, eigene Einnahmen zu generieren. Diese Möglichkeit erzeugt einen Wettbewerb mit dem Markt, der für den NWD und die Mitarbeitenden motivierend ist/sein kann und bessere Leistungen hervorbringt.
- Das Hauptproblem des mitteleuropäischen Modells liegt in der organisatorischen Verflechtung der amtlichen und marktlichen Leistungen, welche das Risiko von Quersubventionierungen birgt. Diesem wird mittels einer differenzierten Kosten-Leistungsrechnung und / oder einer getrennten, internen Buchhaltung begegnet. Quersubventionierungen können jedoch nicht absolut vermieden werden.
- Eine weitere Schwäche ist, dass sich die angebotenen, marktlichen Produkte des NWD teilweise mit denjenigen der privaten Anbieter decken, d.h. der NWD und die privaten Anbieter stehen in einem direkten Wettbewerb zueinander. Dadurch entstehen Anreize bezüglich Optimierung von Preis und Qualität, zum Anderen ergeben sich potenzielle Abgrenzungsprobleme und Konfliktzonen. Damit das mitteleuropäische Modell funktioniert, ist der Umgang des NWD mit den privaten Anbietern sowie den Kundinnen und Kunden von zentraler Bedeutung (gute Zusammenarbeit, Kundenkontakt pflegen etc.). Dies bedeutet für den NWD Führungsstärke, Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit und gute Kommunikation nach aussen.
- Der NWD unterliegt internationalen und nationalen Qualitätsstandards und wird danach evaluiert. Für private Anbieter bestehen in vielen Ländern keine Qualitätsvorgaben. Soweit uns bekannt ist, müssen bzw. können sich private Anbieter nur in den USA und in Deutschland nach Qualitätskriterien zertifizieren lassen. In den USA müssen private Anbieter für die Erbringung von meteorologischen Dienstleistungen zertifiziert sein. In Deutschland ist eine Zertifizierung möglich, im Sinne eines Qualitätlabels. Innerhalb Europa ist diese Zertifizierung von privaten Anbietern neuerdings auf den Zivilluftfahrtbereich

ausgedehnt worden. Die Zertifizierung zur Erbringung von Flugwetterdienstleistungen für die Zivilluftfahrt erfolgt im Rahmen der EU-Richtlinie Nr. 2096/2005 vom 20. Dezember 2005 und stellt hohe Anforderungen an Qualität und Zuverlässigkeit. Das Zertifikat bedeutet, dass ein zertifizierter privater Anbieter auch Flugwetterdienstleistungen für den europäischen Luftfahrtbereich bereitstellen kann<sup>8</sup>.

Um die Spannungen zwischen den NWD und den privaten Anbietern zu entschärfen, wäre im mitteleuropäischen Modell eine Zertifizierung der privaten Anbieter durch eine unabhängige Institution (in Deutschland ist dies die Deutsche Meteorologische Gesellschaft in Amerika die Amerikanische Meteorologische Gesellschaft<sup>9</sup>) sinnvoll.

- Schliesslich besteht beim mitteleuropäischen Modell die Gefahr, dass durch den staatlichen Kostendruck die Daten und Produkte durch den NWD zu teuer verkauft werden, was Innovation auf dem privaten Meteomarkt verhindern kann. Im Sinne eines starken und innovativen privaten Meteosektors sollte es das Ziel sein, dass die Daten und Produkte günstiger (oder lediglich zu den Vertriebskosten) abgegeben werden.

## 5.3 Das amerikanische Modell ‚Freier Daten-Zugang‘

### Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes

Wie bereits in der Einleitung zu diesem Kapitel beschrieben, führt der Wetterdienst nach amerikanischem Modell keine kommerziellen, sondern ausschliesslich amtliche Aktivitäten aus. Diese umfassen das Grundsystem, d.h. die Basisinfrastruktur, -daten und -produkte, sowie die öffentlichen Grunddienstleistungen, d.h. die Wetterprognosen und Warnungen sowie den Klimadienst (vgl. auch Kapitel 3.2.3) zum Schutz von Leben und Eigentum und zur Stärkung der nationalen Wirtschaft.

Die Daten und Produkte können von anderen Regierungsstellen, vom privaten Sektor und der globalen Gemeinschaft genutzt werden. Der amerikanische NWS

---

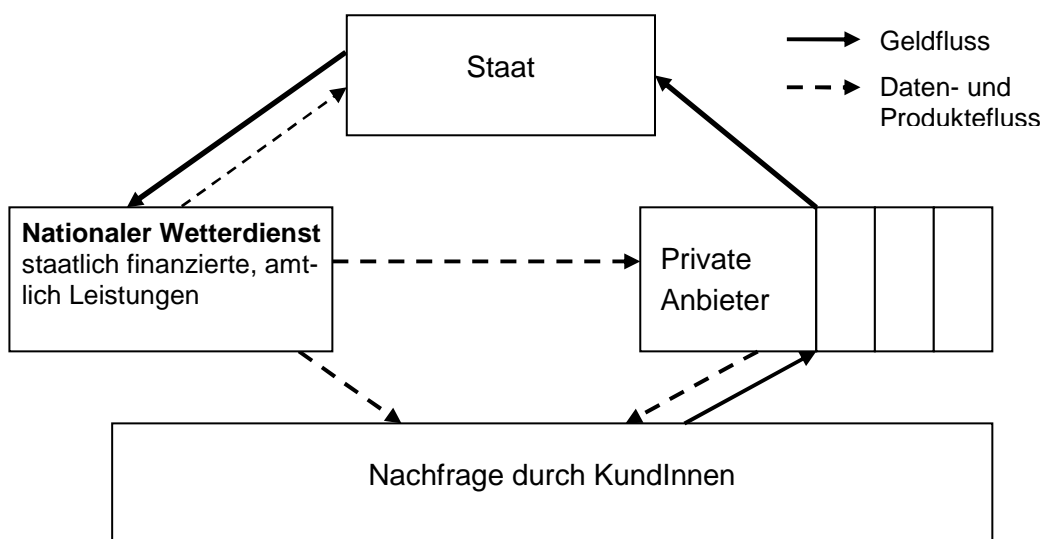
<sup>8</sup> Der private deutsche Anbieter MeteoConsult wurde als erster privater Dienstleister vom Niederländischen Transportministerium für den Europäischen Luftfahrtbereich zertifiziert.

<sup>9</sup> Weitere Informationen zur Zertifizierung in Deutschland finden sich unter:  
<http://www.dmg-ev.de/gesellschaft/aktivitaeten/meteorologen.htm>  
Angaben zum amerikanischen Zertifizierungssystem finden sich unter:  
<http://www.ametsoc.org/amscert/index.html>

verkauft seine Daten und Produkte nicht; er erhebt lediglich die Vertriebskosten. Die Produktion und Bereitstellung der Basisinfrastruktur, aller Daten und Produkte wird staatlich finanziert. Das holländische KNMI verkauft seine Daten und Produkte zu öffentlich bekannten Preisen. Durch den strikten Fokus auf öffentliche Grunddienstleistungen verunmöglicht das amerikanische Modell interne Quersubventionierungen.

### Der Meteomarkt

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über das **amerikanische Modell ‚Freier Daten-Zugang‘** (vgl. auch Weiss 2002):



Figur 5: Amerikanisches Modell des Meteomarktes

Der NWD beliefert private Meteo-Anbieter sowie Kundinnen und Kunden mit Basis-Daten und Grunddienstleistungen. Die Kosten betragen lediglich die Vertriebskosten. Die privaten Anbieter produzieren zusätzliche Spezialdienstleistungen, welche sie den Kundinnen und Kunden verkaufen. Zwischen den amtlichen Produkten und Dienstleistungen des NWD und den Spezialdienstleistungen der privaten Anbieter gibt es keine Überschneidungen. Da durch die kostenlose Bereitstellung der Ressource ‚Meteo- und Klimainformationen‘ der Privatsektor gestärkt und seine Innovation gefördert wird, fließt – im Vergleich mit dem europäischen Modell – ein höherer Anteil an Steuern aus dem Privatsektor an den Staat (Weiss 2002).

Die in der vorliegenden Studie untersuchten Länder mit amerikanischem Modell sind die USA und zu einem hohen Grade Holland. Holland verkauft seine Daten und Produkte jedoch nicht zu den Vertriebskosten, sondern teilkostenbasiert.

### **Diskussion der Stärken und Schwächen des Modells ‚Freier Daten-Zugang‘**

Das amerikanische Modell hat sich innerhalb der US-Politik des ‚offenen und uneingeschränkten Zugangs‘ zu Informationen entwickelt. Nachfolgend werden Stärken und Schwächen des Modells diskutiert:

- Eine Stärke des amerikanischen Modells ist, dass keine Abgrenzungsprobleme zwischen den amtlichen und marktlichen Bereichen entstehen, da der NWD nur amtliche Aktivitäten ausführt.
- Die kostenlose (oder kostengünstige) Datenabgabe stärkt den privaten Meteomarkt und fördert gemäss verschiedenen Studien (z.B. Weiss 2002) die Innovation innerhalb des Meteosektors. Diese Stärkung des privaten Meteosektors ist eine Stärke des Modells, da im Sinne des Staates.
- In den USA müssen die privaten Anbieter nach bestimmten Qualitätsstandards zertifiziert werden. Dies garantiert einen gewissen qualitativen Level der Produkte und Dienstleistungen auf dem Meteomarkt.
- Durch die Beschränkung auf amtliche Aktivitäten besteht die Gefahr, dass der NWD den Kontakt zu den KundInnen verliert. Über die Warnungen und die Informationen zu Extremereignissen kann der Kundenkontakt jedoch gewährleistet werden, ebenfalls durch eine gute und institutionalisierte Zusammenarbeit mit den privaten Anbietern inkl. den Medien z.B. im Bereich der Warnungen.

## **5.4 Das britische Modell ‚Räumliche Trennung‘**

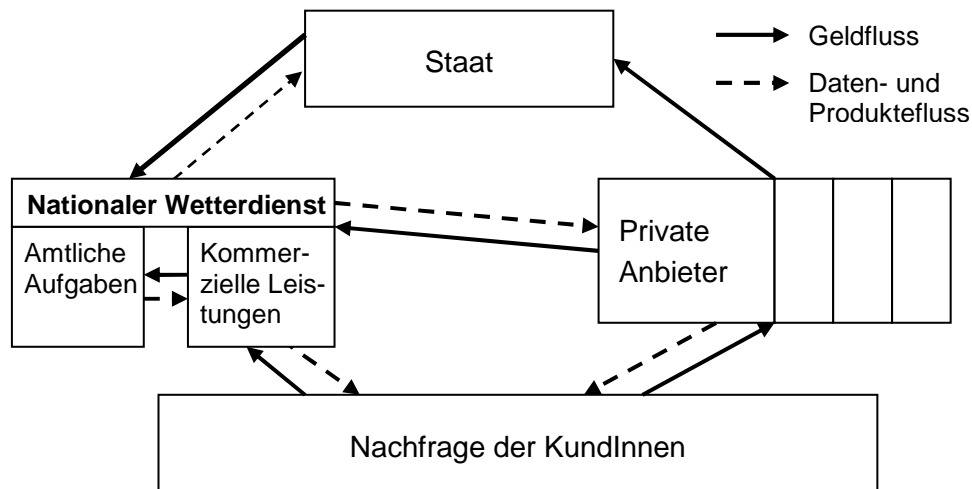
### **Ausgestaltung des nationalen Wetterdienstes**

Beim britischen Modell ‚Räumliche Trennung‘ haben die nationalen Wetterdienste (NWD) analog wie beim mitteleuropäischen Modell einen amtlichen Auftrag und sind gleichzeitig kommerziell aktiv. Im Gegensatz zum mitteleuropäischen Modell sind die beiden Bereiche jedoch räumlich und personell klar getrennt. Diese strikte Trennung vermindert das Problem der Quersubventionierung.

### **Der Meteomarkt**

Die folgende Grafik gibt einen Überblick über das **britische Modell ‚Räumliche Trennung‘**:





Figur 6: Britisches Modell des Meteomarktes

Der Daten- und Geldfluss zwischen dem amtlichen und dem kommerziellen Teil des NWD ist stark formalisiert, analog dem Daten- und Geldfluss zwischen dem NWD und einem privaten Anbieter. Wo möglich, beliefert der NWD private Meteo-Anbieter sowie Kundinnen und Kunden mit kommerziellen Daten und Produkten, für welche bezahlt werden muss. Die privaten Anbieter produzieren zusätzliche Spezialdienstleistungen, welche sie den Kundinnen und Kunden verkaufen. Ein Teil der von den privaten Anbietern erwirtschafteten Beträge fließt mittels Steuern an den Staat zurück.

Die in der vorliegenden Studie untersuchten Länder mit britischem Modell sind England und Neuseeland. Neuseeland ist im Gegensatz zu England keine Dienststelle, sondern ein staatliches Unternehmen ("state-owned enterprise") und somit stark privatwirtschaftlich organisiert.

### Diskussion der Stärken und Schwächen des Modells ‚Räumliche Trennung‘

Das britische Modell ist eine Weiterentwicklung des mitteleuropäischen Modells. Seine Stärken und Schwächen werden nachfolgend diskutiert:

- Eine Stärke des britischen Modells ist die klare Trennung der amtlichen und marktlichen Bereiche. Dadurch wird - im Vergleich zum mitteleuropäischen Modell - das Problem der Quersubventionierungen stark vermindert.
- Durch die stark kommerzielle Ausrichtung deckt der NWD einen Teil seiner Kosten mittels Verkäufen seiner Daten und Produkte. Gemäss Angaben der NWD mit britischem Modell ist der NWD dadurch weniger von den staatlichen Geldern abhängig (entlastet die Steuerzahler) und kann somit flexibler und eigenständiger agieren.

- Um zwei vollkommen getrennte Organisationen aufzubauen, braucht es eine kritische Grösse des Landes (Experteneinschätzung). Dies bedeutet eine Einschränkung der Anwendung des Modells.

## 6 Einordnung MeteoSchweiz und Schlussfolgerung

Im Rahmen der vorliegenden Evaluation wurde die Ausgestaltung von sieben ausgewählten nationalen Wetterdiensten erhoben und miteinander verglichen. Es hat sich gezeigt, dass sich diese sieben Wetterdienste in drei Modellen typologisieren lassen. Darauf aufbauend kann die Evaluationsfrage B4.5 beantwortet werden: Wo ist MeteoSchweiz innerhalb der Ausgestaltungen der untersuchten Wetterdienste einzuordnen?

### Charakterisierung von MeteoSchweiz

Aufbauend auf den Aufarbeitungen B1 bis B3 lässt sich MeteoSchweiz wie folgt charakterisieren:

MeteoSchweiz ist ein Bundesamt des Eidgenössischen Departementes des Innern; es ist als FLAG-Amt ausgestaltet. MeteoSchweiz erbringt amtliche und marktliche Leistungen. Die amtlichen Leistungen umfassen vier Produktgruppen: (1) Wettervorhersagen und Warnungen, (2) Flugwetter, (3) Meteorologische Daten und (4) Klimainformationen. Die 5. Produktgruppe, die sogenannten erweiterten Dienstleistungen, umfasst Spezialdienstleistungen.

Zwischen den amtlichen und erweiterten Dienstleistungen gibt es formell keine Vermischung. Praktisch ist die Abgrenzung zwischen den beiden Bereichen jedoch nicht immer ganz klar und eindeutig. Zum Beispiel ist bei neuen Produkten nicht immer ganz klar, welcher Produktgruppe sie zugeteilt werden sollen. Diese Schwierigkeiten bei der Einteilung gilt auch für Aussenstehende (Kunden und Konkurrenten): Für sie ist oft nicht klar, ob es sich um Produkte aus den amtlichen oder erweiterten PG handelt.

Die interne, kostenrelevante Abgrenzung zwischen den beiden Bereichen erfolgt mittels Vollkostenrechnung. Eine weiterführende personelle oder buchhalterische Trennung gibt es nicht. Die amtlichen Produkte werden aufgrund der in der Gebührenverordnung festgelegten Preise verkauft oder im Fall des Flugwetters zu 100% der Vollkosten. Die restlichen Kosten sind steuerfinanziert. Die marktlichen/erweiterten Produkte werden zu Marktpreisen vertrieben und müssen in ihrer Gesamtheit die Vollkosten decken.

Innerhalb des Schweizerischen Meteomarktes kaufen private Anbieter und KundInnen Daten und Produkte bei MeteoSchweiz. Die privaten Meteo-Anbieter stellen zusätzliche Spezialprodukte her, die sie ebenfalls den KundInnen verkaufen.

Die Produktpalette von MeteoSchweiz (Produktgruppe 5) und den privaten Meteoranbietern überschneidet sich teilweise, sie stehen somit in direkter Konkurrenz.

### **Einordnung von MeteoSchweiz in den internationalen Vergleich**

Obige Ausführungen zeigen, dass die Organisationsstruktur des schweizerischen Meteormarktes inkl. MeteoSchweiz dem mitteleuropäischen Modell ‚Kostendeckung‘ entspricht. Dieses Modell hat sich innerhalb des mitteleuropäischen Kontextes entwickelt und über längere Zeit bewährt.

Eine Stärke des mitteleuropäischen Modells ist der gute Kundenkontakt sowie die Möglichkeit des NWD, eigene Einnahmen zu generieren. Diese Möglichkeit erzeugt einen Wettbewerb mit dem Markt, der für den NWD und die Mitarbeitenden motivierend sein kann.

Das Hauptproblem des mitteleuropäischen Modells liegt in der organisatorischen Verflechtung der amtlichen und marktlichen Leistungen, welche das Risiko von Quersubventionierungen birgt. Diesem wird bei MeteoSchweiz mittels einer Vollkostenrechnung begegnet. Quersubventionierungen können jedoch nicht absolut vermieden werden.

Eine weitere Schwäche des mitteleuropäischen Modells ist, dass sich die angebotenen, kommerziellen Produkte des NWD teilweise mit denjenigen der privaten Anbieter decken, d.h. MeteoSchweiz und die privaten Anbieter stehen in einem direkten Wettbewerb zueinander. Dadurch entstehen Anreize bezüglich Optimierung von Preis und Qualität, zum Anderen ergeben sich potenzielle Abgrenzungsprobleme und Konfliktzonen. Damit das mitteleuropäische Modell funktioniert, ist der Umgang des NWD mit den privaten Anbietern sowie den Kundinnen und Kunden von zentraler Bedeutung (gute Zusammenarbeit, Kundenkontakt pflegen etc.). Dies bedeutet für den NWD Führungsstärke, Sichtbarkeit in der Öffentlichkeit und gute Kommunikation nach aussen.

Schliesslich besteht beim mitteleuropäischen Modell die Gefahr, dass durch den staatlichen Kostendruck die Daten und Produkte durch den NWD zu teuer verkauft werden, was Innovation auf dem privaten Meteormarkt verhindern kann. Im Sinne eines starken und innovativen privaten Meteosektors sollte es das Ziel sein, dass die Daten und Produkte günstiger (oder lediglich zu den Vertriebskosten) abgegeben werden.

Innerhalb des vorliegenden Mandatberichtes B4 werden keine Empfehlungen für MeteoSchweiz abgegeben. Diese sollen viel mehr auf den Ergebnissen der Auf-

arbeiten B1 bis B3 beruhen. Der internationale Vergleich bildet dafür eine Quelle von Erfahrungen und Organisationsformen von sieben ausgewählten NWD, die es in der Diskussion über die zukünftige Entwicklung von Meteo-Schweiz einzubeziehen gilt.



---

## Referenzen

- Freebairn, J.W. and Zillman, J.W. (2002): Funding meteorological services. *Meteorological Applications* 9, 45-54, 2002.
- Gunasekera, D. (2004): Economic issues relating to meteorological services provision. BMRC Research Report No. 102. Bureau of Meteorology Research Centre (BMRC), Australia.
- National Research Council (2003): *Fair Weather: Effective Partnerships in Weather and Climate Services*, National Research Council (NRC), National Academy Press, Washington, USA 2003.
- Scheele, Ulrich (1998): Wetterdienste: Zwischen öffentlicher Daseinsvorsorge und Kommerzialisierung. *Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen (ZögU)*, Band 21, Heft 3, 1998.
- Weiss, Peter (2002): *Borders of Cyberspace: Conflicting Public Sector Information Policies and their Economic Impacts*. U.S. Department of Commerce. National Oceanic and Atmospheric Administration. National Weather Service. February 2002.
- WMO (1996): *Exchanging Meteorological Data. Guidelines on Relationships in Commercial Meteorological Activities*. WMO Policy and Practice. WMO – No. 837. World Meteorological Organization (WMO), Geneva, Switzerland.
- Zillman, J.W. (1999): The national meteorological service. *World Meteorological Organization Bulletin* 48(2) April, 129-159, 1999.
- Zillman, J.W (2003): The state of national meteorological services around the world. *World Meteorological Organization Bulletin* 52(4) October, 360-365, 2003.





# Anhang

## A-1 Liste der interviewten Personen

### Nationale Wetterdienste

Österreich: Univ.-Doz. Dr. Fritz Neuwirth, Direktor Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)

Deutschland: Wolfgang Kusch, Präsident Deutscher Wetterdienst

Deutschland: Detlev Frömming, Büro des Präsidenten und Internationale Angelegenheiten

Frankreich: Pierre-Etienne Bisch, Président directeur général, Météo-France

Frankreich: Christian Blondin, International Relations Manager Météo-France

England: Nick Benson, Head of Legal & Procurement, UK Met Office

Holland: Frank Grooters, International Relations, Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)

USA: Edward Johnson, Director, Office of Strategic Planning and Policy, National Weather Service, NOAA

USA: Jennifer Sprague, National Weather Service, NOAA

Neuseeland: Rod Stainer, General Manager National Weather Services

### Mitarbeitende von MeteoSchweiz:

Peter Binder, Leiter Bereich Wetter

Gehard Müller, Leiter Bereich Klima

Alex Rubli, Internationale Beziehungen

Claudia Winkler, Marketing und Verkauf

### Private Anbieter:

Thomas Bucheli, SF Meteo

Jörg Kachelmann, Meteomedia

Stefan Kunz, Meteotest

Peter Wick, Meteonews

### Experten im Bereich Klimatologie/Meteorologie:

Dörte Aller, ehemaliges Mitglied der Eidgenössischen Meteorologischen Kommission (EMK), Aller Risk Management

Eberhard Parlow, Universität Basel

Christoph Schär, ETH Zürich

Heinz Wanner, Geographisches Institut der Universität Bern



## A-2 Interviewleitfaden

Die folgenden Fragen wurden von den nationalen Wetterdiensten von Österreich, Deutschland, Frankreich, England, Holland, USA und der Schweiz beantwortet. Neuseeland wollte sich nicht an der Evaluation beteiligen.

Die privaten Meteo-Anbieter sowie die Klimaexperten haben die Fragen des Teil 4 sowie diverse persönlich, angepasste Fragen beantwortet.

### Vergleich nationaler Wetterdienste

#### Gesprächsleitfaden

#### 1 Ausgestaltung nationaler Wetterdienst (Rechtsformen, Aufgabendefinition und konkrete Produkte)

##### *Rechtlicher Rahmen und Organisation*

- 1.1 Welche gesetzlichen Grundlagen liegen dem nationalen Wetterdienst zugrunde?
- 1.2 Welche Rechtsform hat der nationale Wetterdienst?
- 1.3 Wie erfolgt die Steuerung (bspw. via Leistungsauftrag, Zielvorgaben, Erfolgskontrollen)? Und auf welche Punkte wird besonders Wert gelegt?
- 1.4 Wie ist die Organisation/Struktur ihres nationalen Wetterdienstes? In welche Fachbereiche und Abteilungen ist der nationale Wetterdienst unterteilt?
- 1.5 Welches sind die wichtigsten Aufgabenbereiche (Ebene Wetter, Flugwetter, Hydrologie etc.) und welches die wichtigsten 10-20 Produkte des nationalen Wetterdienstes?

##### *Abgrenzung amtliche<sup>10</sup> vs. marktliche Leistungen*

- 1.6 Welche Aufgaben und Produkte sind amtlich festgelegt (staatlicher Auftrag, mehrheitlich staatlich finanziert)?

---

<sup>10</sup> Mit amtlichen Leistungen sind hier vom Staat verlangte Aufgaben und Leistungen gemeint, die der nationale Wetterdienst zu erbringen hat. Diese Leistungen können ganz oder teilweise staatlich finanziert sein.  
Mit marktlichen Leistungen sind weitergehende Dienstleistungen und Spezialangebote gemeint, die vom Markt nachgefragt und kostendeckend verrechnet werden.

- 1.7 Welche Aufgaben und Produkte können bzw. sollen marktlich/kommerziell vermarktet werden?
- 1.8 Gibt es Aufgaben und Produkte bei welchen die amtlichen und marktlichen Leistungen miteinander vermischt werden?  
Falls ja, wie wird eine Quersubventionierung von marktlichen Produkten verhindert?
- 1.9 Werden Aufgaben und Produkte in Form einer Private-Public-Partnership erstellt und angeboten?
- 1.10 Wie hoch ist der Anteil der staatlichen Finanzierung an die amtlichen Aufgaben? bzw. zu welchem Anteil müssen die amtlichen Aufgaben selbst oder über Drittmittel finanziert werden?
- 1.11 Wo sehen Sie die Stärken bei der Abgrenzung amtlicher und marktlicher Leistungen sowie bei der Organisation der Aufgaben und Produkte ihres nationalen Wetterdienstes? Wo sehen Sie die Schwächen?

## **2 Ausgestaltung der Prozesse und des Rechnungswesens**

- 2.1 Ist die Buchhaltung für die beiden Bereiche amtlichen und marktlichen getrennt?
- 2.2 Bezahlen die marktlichen Bereiche des nationalen Wetterdienstes dieselben Preise für 'amtlich erstellte' Daten und Produkte wie private Anbieter?
- 2.3 Gibt es Kosten-Leistungs-Rechnungen (KLR)? Wenn ja, wie ist sie ausgestaltet (Vollkosten, Teilkosten, Prozesskosten)? Für welche Bereiche und Produkte gibt es eine KLR?  
Wie wird das Flugwetter verrechnet (Vollkosten, Teilkosten)?
- 2.4 Welche Kosten werden in die KLR aufgenommen? bzw. werden auch staatlich finanzierte Kosten in die KLR aufgenommen?
- 2.5 Gibt es Richtlinien, zu welchem Anteil amtliche Leistungen aus Gebühren, Verkaufspreisen und Drittmitteln finanziert werden sollen?
- 2.6 Werden die amtlichen Leistungen (insbesondere Buchhaltung, KLR) von anderen Personen erbracht als die marktlichen Leistungen? Sind die Personen räumlich getrennt?

### **3 Verkaufsorganisation der nationalen Wetterdienste**

- 3.1 Bitte erläutern Sie Ihre Preispolitik nach aussen? Wie werden Ihre Preise kommuniziert?
- 3.2 Nach welchen Kriterien/Vorgaben werden die Preise berechnet und festgelegt? Werden alle Preise nach denselben Kriterien berechnet, oder gibt es Unterschiede zwischen den Produkten?
- 3.3 Welche Art von Berechnung wird bei welchen Produkten angewandt? Gibt es Unterschiede zw. amtlichen und marktlichen Produkten.
- 3.4 Bezahlen alle KundInnen dieselben Preise? Oder gibt es eine Preisreduktion für bestimmte, ausgewählte KundInnen (bspw. Preisreduktion für staatliche Ämter, Universitäten etc.)?

### **4 Entwicklung Meteomarkt**

- 4.1 Wie entwickelt sich der nationale Meteomarkt aus Ihrer Sicht bezüglich der Aufgaben des nationalen Wetterdienstes (Angebotseite)? Denken Sie, dass es in Zukunft Veränderungen geben wird (z.B. in Bezug auf die Finanzsituation des Staates, den Umfang der amtlichen Aufgaben etc.)?
- 4.2 Wie entwickelt sich der nationale Meteomarkt aus Ihrer Sicht bezüglich privater Unternehmen im Markt (Angebotseite)? Wird es Veränderungen betreffend Anzahl der Unternehmen und betreffend deren Angebote geben?
- 4.3 Wie entwickelt sich der nationale Meteomarkt aus Ihrer Sicht bezüglich der Nachfrageseite? Sehen Sie veränderte Bedürfnisse bei der Nachfrage?
- 4.4 Gibt es grössere überregionale Umstrukturierungen, von welchen Ihr Land betroffen ist bzw. sein wird?
- 4.5 Stehen grössere globale Veränderungen im Meteomarkt an?
- 4.6 Sind durch die Entwicklungen auf dem Meteomarkt Verschiebungen in der Abgrenzung zwischen amtlichen und marktlichen Leistungen absehbar bzw. zu erwarten?