

Anlage:

Bericht zum Werkstattgespräch am 21. August 2007 beim Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie zu den Auswirkungen des Klimawandel in Wuppertal

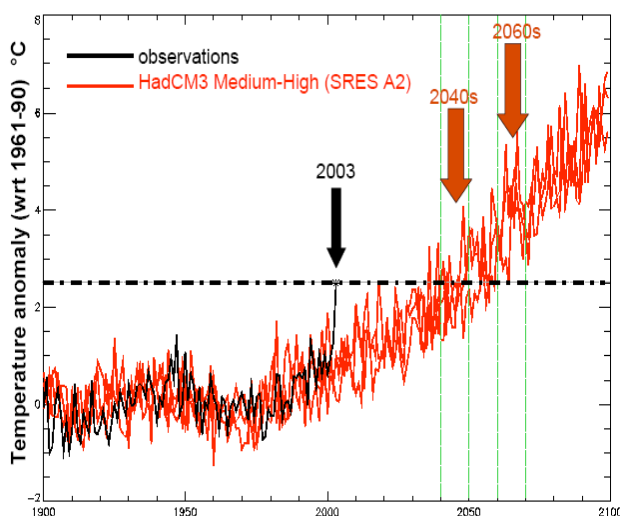
Der Teilnehmerkreis des Werkstattgesprächs setzte sich aus den Leistungseinheiten zusammen, die vorrangig von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein werden. Teilgenommen haben VertreterInnen aus Ressort Straßen und Verkehr, Stadtbetrieb Gesundheitsamt, Ressort Finanzen, Ressort Allgemeine Dienste, Ressort Bauen und Wohnen, Ressort Stadtentwicklung und Städtebau, Geschäftsbereich Umwelt & Grünflächen, Ressort Grünflächen und Forsten, Ressort Umweltschutz, Gebäudemanagement (GMW), Wupperverband, Wuppertaler Stadtwerke und Wuppertal Institut.

Vor Beginn des Workshops wurden die TeilnehmerInnen gebeten, auf einer Skala zu punkten, inwieweit sie ihren Arbeitsbereich vom Klimawandel betroffen sehen. Die Spannweite reicht von sehr stark bis sehr wenig, wobei sich die meisten eher von den Folgen des Klimawandels betroffen sehen.

*Der Klimawandel betrifft
meinen Arbeitsbereich in Wuppertal...*



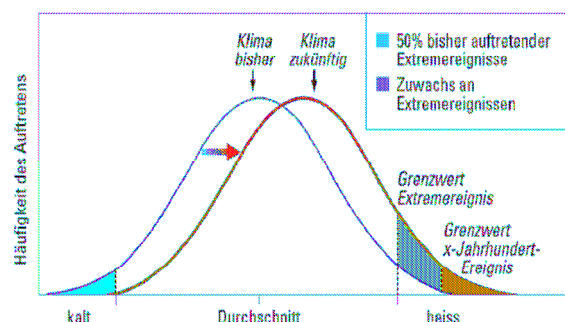
European 2003 summer temperatures:
normal by 2040s, cool by 2060s



Zunächst stellte Herr Dr. Jochen Luhmann vom Wuppertal Institut in einem Impulsreferat die aktuellen Erkenntnisse zum Klimawandel und zu den vom Klimawandel verursachten Veränderungen vor. Die klimaschädlichen Emissionen führten bislang zu einer globalen Erhöhung der Durchschnittstemperatur von 0,8 °C. Langfristig ist von einer globalen Erhöhung um 2-4 °C auszugehen.¹ Hierdurch wird der Energiehaushalt der Atmosphäre erheblich verändert, was wiederum zu jahreszeitlich und lokal unterschiedlichen Veränderung der Wetterereignisse führt.

Der Klimawandel ist real und wird sich verstärken. Der „Jahrhundertsommer“ von 2003 wird in 40 Jahren keine Besonderheit mehr sein, sondern der normale Durchschnitt, in 60 Jahren sogar eher ein kühler Sommer. Extremereignisse wie „Blitzfluten“ oder lange Trockenperioden, die Anzahl der Hitzetage sowie Starkstürme (vgl. mit Kyrill) nehmen deutlich zu.²

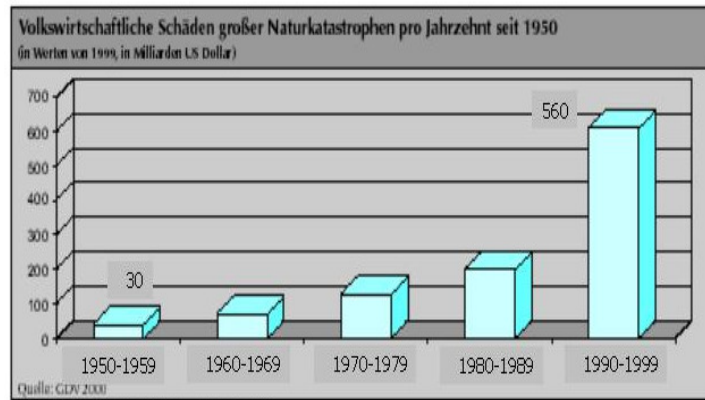
Zuwachs der Extremereignisse durch Klimawandel



¹Quelle der Grafik: John Schellnhuber, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam.

²Quelle der Grafik: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2001 - The Scientific Basis, Third Assessment Report, Cambridge 2001.

Die gesellschaftlichen Anforderungen zur Lösung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Folgen sind groß. Nach Schätzungen des Gesamtverbandes der deutschen Versicherungsgesellschaft aus dem Jahr 2001 sind die volkswirtschaftlichen Schäden durch Hochwasser- und Sturmschäden in den letzten 50 Jahren um mehr als das 10-fache gestiegen. Zukünftig ist mit einer Zunahme der monetären Schäden zu rechnen. Die Kommunen mit dem Auftrag der Daseinsvorsorge stehen vor großen Herausforderungen.



Prof. Dipl.-Ing. D. Sitmann • Hochschule Coburg • Siedlungswasserwirtschaft + Wasserbau • TAH-Seminar "Generalentwässerungsplanung" • Würzburg 6/2007

Im Anschluss an das Impulsreferat diskutierte die Runde entlang der absehbar eintretenden klimatischen Veränderungen mit extremen Windereignissen, Starkregen und Temperaturanstiegen/Hitzeperioden. Die Teilnehmer/innen sollten zunächst mögliche Folgen darstellen, erste Ansätze von mittel- bis langfristigen Maßnahmen umreißen und den möglichen Handlungsbedarf skizzieren.

Sturmschäden

Von starken Stürmen sind primär Bäume betroffen. Zum einen wird ihr Bestand selbst vernichtet, indem ganze Wälder zusammenbrechen, zum anderen gefährden sie Menschen, Fahrzeuge und Gebäude im Stadtgebiet. Besonders hohen Sturmstärken sind vor allem Nadelbäume – insbesondere Fichten – nicht gewachsen. Deshalb ist es sinnig, diese allmählich durch solche Laubbäume zu ersetzen, die sich den neuen klimatischen Bedingungen und neuen Schädlingen anpassen können.

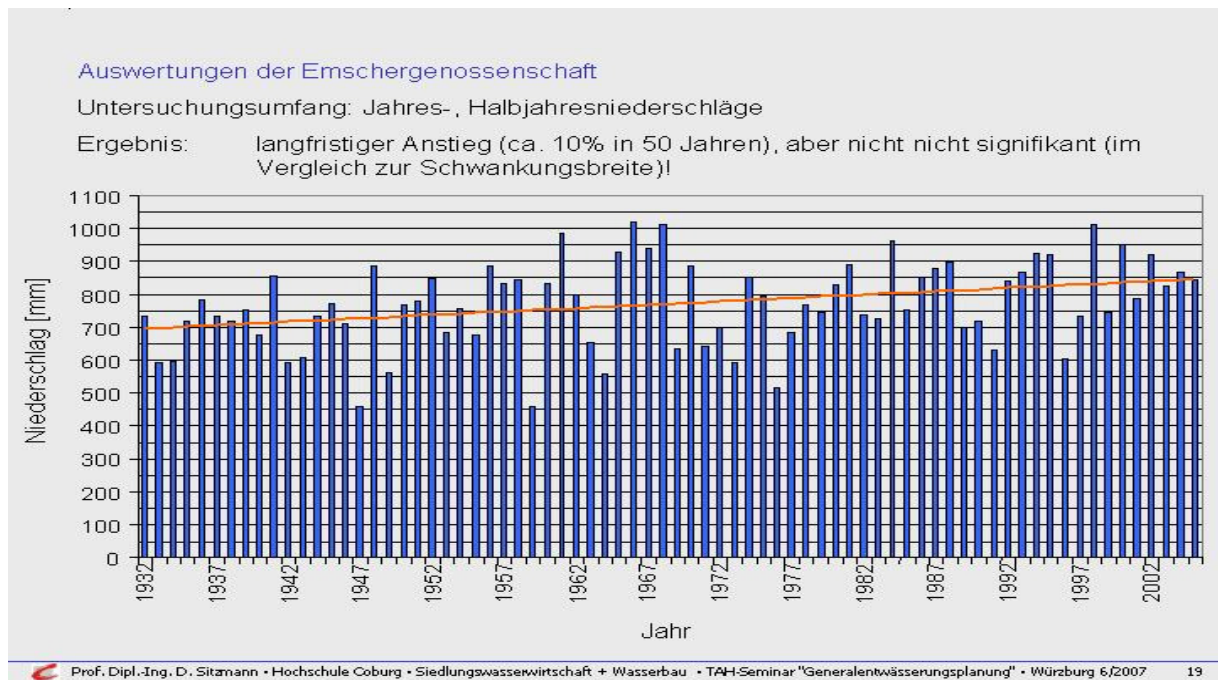
Im Bereich von Waldrändern sollte somit in Zukunft bei Baugenehmigungen restriktiv mit den Abstandsbestimmungen umgegangen werden. Hier müssen die steigenden Risiken ernst genommen werden. In diesem Zusammenhang ist auch über einen stufigen Waldrandaufbau nachzudenken, der Windböen weniger Angriffsfläche bietet.

Bäume im Stadtbereich stellen bei Sturm ein besonderes Risiko dar, andererseits bieten sie Schatten und Kühlung. Zugleich erhöht eine ausgewogene Begrünung auch die Attraktivität der Stadt insbesondere bei großer Hitze. Hier müssen Vorteile und Risiken im Einzelnen abgewogen werden. Auf Sturmsicherheit muss auch vermehrt bei baulichen Anlagen wie Brücken und Masten geachtet werden. Kontraproduktiv ist, dass z.B. die „Lastansätze“ in der DIN 1055 Teil 4 „Windlasten“ um 10% zurück genommen wurden.

Niederschläge

Die Tendenz geht dahin, dass die Sommer immer trockener und die Winter immer regenintensiver werden. Ein weiterer Wandel zeichnet sich bei der Dauer und der Intensität der Niederschläge ab. So werden die Regenperioden im Einzelnen kürzer, dafür häufiger als Starkregenereignisse auftreten. Dies jedoch oftmals als lokale Ereignisse und nicht flächendeckend. Nach den Auswertungen der Emschergenossenschaft sind die Niederschläge in den letzten 50 Jahren um 10 % gestiegen. Aufgrund

der hohen Schwankungsbreite ist dieser Anstieg allerdings noch nicht statistisch abgesichert.



In hochwassergefährdeten Gebieten müssen Maßnahmen wie erhöhte Bordsteine, Überflutungsversicherungen und Hochwasserzonen in Betracht gezogen werden. Schutzstreifen beidseitig offener Gewässer sind zu beachten und/oder neu festzulegen (auch für die Verkehrssicherungspflicht).

Der Bereich Kanalisation/Abwasser steht vor der Aufgabe, sowohl Starkregenereignisse als auch Trockenperioden zu bewältigen. Dazu werden Daten gesammelt, allerdings wäre auch der „Entwässerungskomfort“ neu zu definieren. Die finanzielle Seite dieser Präventivmaßnahmen ist gegen absehbare Schäden abzuwägen und könnte eher stadt- oder eher einzelwirtschaftlich oder dem Risikobereich (Versicherungssektor) zugeordnet werden.

Im Bereich des Bodenschutzes wird durch die erhöhten Starkniederschläge mit einer erhöhten Erosion zu rechnen sein. Auch schadhafte Bodenverdichtungen werden durch die vermehrte Nässe in den bearbeitungsintensiven Monaten und fehlendem Frost im Winter zunehmen. Entsprechende Bearbeitungs- und Anbaustrategien und/oder Erosionsschutzmaßnahmen werden in die landwirtschaftlichen Produktionsverfahren integriert werden müssen.

Temperaturanstieg

Langfristig wird die Durchschnittstemperatur ansteigen. Wärmere Winter führen so einerseits zu Energieeinsparungen, heißere Sommer dagegen bedeuten einen höheren Energieverbrauch durch vermehrte Kühlung. Bisher wurde bei der Wärmeisolierung von Gebäuden immer darauf geachtet, dass diese im Winter die (Heiz-)Wärme optimal speichern, nicht aber, dass sie angestaute Wärme im Sommer wieder abgeben können. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob im Zyklus von Instandhaltung und Neubau einzelne Gebäude (z.B. Altenheime, Krankenhäuser ...) optimiert werden sollen oder vorhandene Mittel auf alle Gebäude verteilt werden.

Mit dem Temperaturanstieg ist auch die Aufheizung der Innenstadt verbunden. Die Probleme, die sich hier abzeichnen sind vielfältig: Sind Baumaterialien von Straßen, Dächern und Brücken einer länger anhaltenden Hitzeperiode gewachsen? Hat der

Temperaturanstieg zukünftig doch größere Auswirkungen auf die Wassermenge, auch wenn die bisherigen Daten noch keine Signifikanz ausweisen? Stimmt dann noch die Abwassermenge? Auch Auswirkungen auf ältere Menschen und Hilfsbedürftige sollten nicht außer Acht gelassen werden. Sind die Gesundheits- und Pflegeinstitutionen darauf eingerichtet?

Darüber werden weitere Folgen zu beobachten sein, die an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden:

- Durch das Abschmelzen der Gletscher und des Grönland- und Antarktiseises wird sich der Meeresspiegel anheben. In diesem Jahrhundert werden mit bis zu 50cm und darüber hinaus mit mehr als 1m gerechnet. Küstenstädte sind dadurch und durch verstärkte Sturmereignisse besonders gefährdet.
- Die biologische Artenzusammensetzung und die Struktur der Ökosysteme wird sich verändern. Die Vegetationsperioden verlängern sich, Arten wandern ab oder sterben aus, andere Arten wandern in Ökosysteme neu ein. Neophyten und Krankheitserreger, die bislang keine Bedeutung haben, können einwandern.
- Durch die Gletscherschmelze und das Auftauen von Permafrostböden in den Alpen steigt die Gefahr von Hangrutschungen und Murenabgängen.

Das Land NRW hat Anfang September 2007 einen Bericht zum Klimawandel in NRW vorgelegt. Hier werden ebenfalls Wege zu einer Anpassungsstrategie dargestellt.

Literatur:

German Watch: Auswirkungen des Klimawandel auf Deutschland – Mit Exkurs NRW, Berlin, 2007. <http://www.germanwatch.org/klima/klideu07.htm>

Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Grünbuch der Kommission an den Rat, das europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss für die regionalen- Anpassungen an den Klimawandel in Europa – Optionen für Maßnahmen in der EU, Brüssel, 2007
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0354:DE:NOT>

Luhmann, J.: Anpassung der Planungs- und Auslegungsgrundlagen an den Klimawandel. In: BTB-Magazin, Mai 2007.

Luhmann, J.: Klimawandel – Auswirkungen auf die Stadt Wuppertal. Impulsreferat im Rahmen des Werkstattgesprächs am 21. August 2007 beim Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie zu den Auswirkungen des Klimawandel, August 2007, unveröffentlicht.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Klimawandel in Nordrhein-Westfalen - Wege zu einer Anpassungsstrategie, Düsseldorf, 2007.
http://www.umweltministerium.nrw.de/ministerium/presse/presse_extra/pdf/klimawandel/klimawandel_anpassungsstrategie.pdf

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen: Welt im Wandel - Sicherheitsrisiko Klimawandel, Zusammenfassung für Entscheidungsträger, Berlin, 2007. http://www.wbgu.de/wbgu_jg2007.html