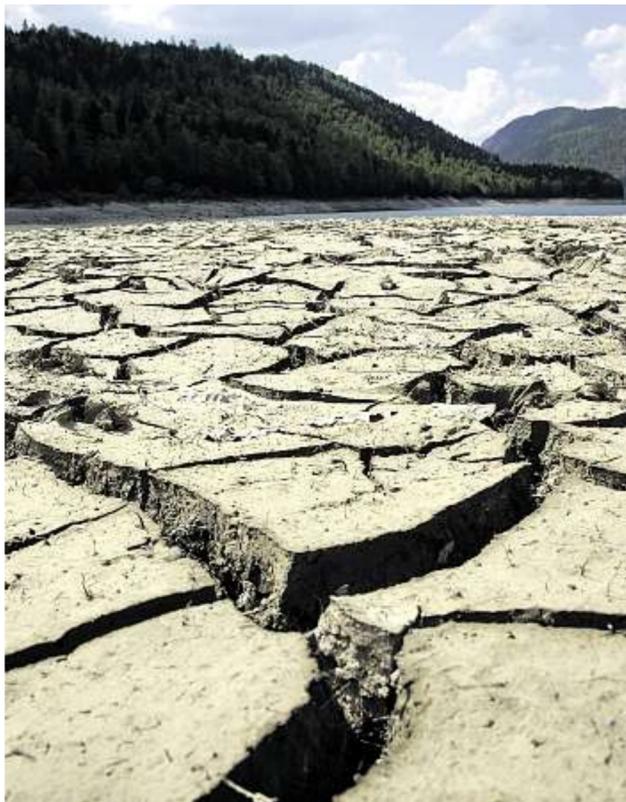


Umwelt: Klimawandel bedroht Alpen besonders stark – Forscher und Behörden diskutieren intensiv über vorbereitende Maßnahmen zum Hochwasserschutz

Zunahme der Naturgefahren in den Alpen

VDI nachrichten, Salzburg, 7. 12. 07, swe – Mehr Regen und trotzdem Wassermangel, diese scheinbar paradoxen Auswirkungen könnte der Klimawandel in den Alpen haben. Einerseits verschärfen extreme Regenfälle die Hochwassergefahr, andererseits aber könnte in heißen, trockenen Sommern gravierender Wassermangel eintreten. Dies wäre dann der Fall, wenn die Wasserspende der Gletscher ausfallen würde, sollten diese in einigen Jahrzehnten ganz verschwunden sein.



Mögliche Klimafolge – Trockenheit im Alpenland Bayern: Im April 2007 fielen Teile des Sylvensteinspeichers südlich von Lengries trocken. Sollten die Gletscher wirklich ganz verschwinden, befürchten Fachleute in Alpenflüssen extrem niedrige Wasserstände. Foto: argum



Mögliche Klimafolge – Hochwasser im Alpenstaat Schweiz: Am 8. August 2007 versucht ein Feuerwehrmann einen Hochwasser führenden Wildbach bei Stans umzuleiten. Klimaforscher rechnen eher im Winter mit einer Zunahme der Niederschläge. Foto: ap

Zu wenig Flieger im CO₂-Handel

VDI nachrichten, Brüssel, 7. 12. 07, swe – Die von der EU-Kommission geplante Pflicht, ab 2011 am Emissionshandel teilzunehmen, trifft nicht jeden Flieger. Die EU-Kommission will nur Flugzeuge mit einem Starthöchstgewicht von mehr als 5,7 t in den Emissionshandel einbinden, das Europaparlament (EP) sogar nur jene mit einem Höchstgewicht von mehr als 20 t. „Diese parlamentarische Entscheidung ist ein Rückschritt für den Klimaschutz“, meint Matthias Groote, SPD-Abgeordneter in Brüssel. Er hatte gegen diese Aufweichung des Kommissionsvorschlags gestimmt. Denn damit würden fast 30 % weniger Flugzeuge am Emissionshandel teilnehmen. Die Zahlen: Das deutsche Luftfahrtbundesamt zählte Ende 2006 genau 800 Flugzeuge mit einem Starthöchstgewicht von mehr als 5,7 t, von denen 237 ein Höchstgewicht von weniger als 20 t haben. Groote hofft jetzt, dass der Rat diese kleineren Flugzeuge – es sind vorwiegend Business-Jets – wieder in den Emissionshandel integriert. ra

Besonders deutlich ist der Klimawandel in den Alpen zu spüren. Während die globale Durchschnittstemperatur in den letzten 50 Jahren um 0,6 °C nach oben ging, war in den Alpen der Anstieg mit 1,2 °C doppelt so stark. Der Wintertourismus gerät in Bedrängnis, doch es zeichnen sich noch gravierendere Auswirkungen ab. Das zeigte die Konferenz „aqua alta alpina“ Ende November in Salzburg. Bayern hat seit 1999 in Zusammenarbeit mit Baden-Württemberg und dem Deutschen Wetterdienst in dem Forschungsprogramm „Klimawandel und Wasserwirtschaft“ (Kliwa) regionale Klimaszenarien entwickelt. Danach ist in den Wintermonaten durch höhere Starkniederschläge mit einer Verschärfung der Hochwassergefahr zu rechnen. Auch wenn noch Unsicherheiten bestehen, wird dem durch einen so genannten Klimaänderungsfaktor Rechnung getragen. Das aus langjährigen Abflussreihen ermittelte statistische hundertjährige Hochwasser wird pauschal um 15 % erhöht. „Wir haben schon nächtelang auf zu niedrigen Deichen gestanden, aber noch nie auf zu

hohen“, machte sich Martin Grambow, Leiter der Abteilung Wasserwirtschaft im bayerischen Umweltministerium, nachdrücklich für den Vorsorgegedanken stark. Auch ohne bedrohliche Zukunftsszenarien besteht Grund genug, sich besser gegen Hochwasser zu wappnen. Das lehren die Katastrophen der Vergangenheit. Hans Wiesenegger, der Leiter des Hydrographischen Dienstes des Landes Salzburg, verwies auf alte Hochwasser-

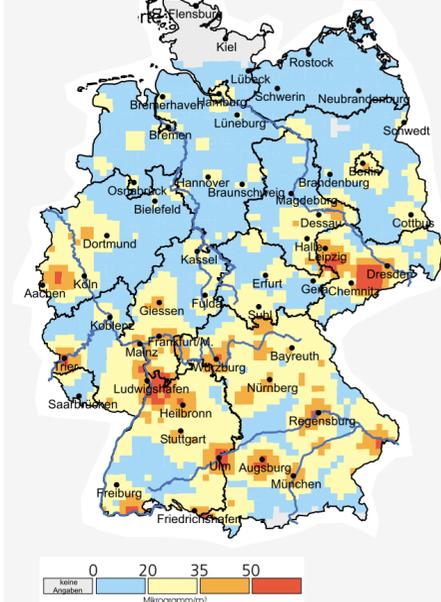
marken. Sie zeigen, dass 1786 und 1899 das Wasser in einigen Stadtteilen von Salzburg 2,5 m über dem Gesteig stand. Die Katastrophe von 1899 war kein isoliertes Ereignis. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde Mitteleuropa vom Riesengebirge bis zu den Alpen von einer Folge von Flutkatastrophen heimgesucht. Das führte zu umfangreichen Schutzmaßnahmen. Zugleich beruhigte sich das Klima für etliche Jahrzehnte. Darauf machte sich eine gewisse Sorglosigkeit breit und die Siedlungen dehnten sich in ehemalige Überschwemmungsgebiete aus. Die Wiederkehr von schweren Hochwassern im letzten Viertel des 20. Jahrhunderts führte deshalb zu exorbitanten Schäden. In der Schweiz belaufen sie sich seit 1972 auf 7,2 Mrd. €, wozu die Katastrophe vom August 2005 allein 1,8 Mrd. € beitrug. Gefahrenkarten sollen die Risiken aufzeigen. Abgestuft nach Gefährdungsgrad ist in ihnen dargestellt, welche Areale durch Lawinen, Erdrutsche, Felsstürze und eben Hochwasser bedroht sind. Bis 2011 sollen sie flächendeckend für die Schweiz vorliegen. Sind langjährige Pegelmessungen vorhanden, lassen sich die Flutgebiete an einem Fluss relativ genau eingrenzen, für kleinere Wasserläufe ohne Messstellen ist das aber schwierig. Man behilft sich mit empirischen Schätzverfahren. Einen neuen Weg in der Hochwasserprophylaxe hat Daniel Viviroli vom Geographischen Institut der Universität Bern eingeschlagen. Das Einzugsgebiet wird dabei durch ein Höhenmodell sowie Karten der Landnutzung und der Bodentypen dargestellt. Mit Niederschlagsdaten von Wetterstationen aus dem Gebiet wird dann für 20 Jahre der Abfluss in stündlicher Auflösung simuliert. Aus den so erzeugten Abflusskurven lassen sich die relevanten Hochwasserkenngrößen ableiten und in Gefahrenkarten einarbeiten. Laut dem deutschen Forschungsvorhaben Kliwa ist gegenläufig zur Zunahme der Niederschläge im Winter mit einem Rückgang im Sommer um bis zu ein Fünftel zu rechnen. Sommerliche Trockenperioden wären dann noch schwieriger zu meistern, vor allem wenn das eintritt, was Glaziologen voraussehen. Bislang garantiert die Gletscherschmelze in heißen, trockenen Sommern ein Minimum an Abfluss. „Sollten die Gletscher durch die fortschreitende Erwärmung aber ganz verschwinden, fehlt diese kompensierende Wirkung“, warnte Ludwig Braun, Leiter der Kommission für Glaziologie an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Als Folge würde der Wasserstand in den Alpenflüssen extrem niedrige Werte annehmen. Wasserkraftwerke müssten ihren Betrieb einstellen, thermischen Kraftwerken würde das Kühlwasser und Industriebetrieben das Brauchwasser ausgehen. Auch wenn derartige Probleme noch Jahrzehnte in der Zukunft liegen, müsse man sie schon heute in den Blick nehmen, mahnte Brauns Kollege Wilfried Haeberli, Professor an der Universität Zürich. HANS DIETER SAUER @ www.acqua-alpina.at/ www.kliwa.de

Das statistische hundertjährige Hochwasser wird pauschal um 15 % erhöht.

UMWELTINDEX

Tagesaktuelle Messwerte unter www.airinfo-line.de. Kostenloser Zugang für Leser der VDI nachrichten mit:

User-Name: vdi-nachrichten
Passwort: Ozon

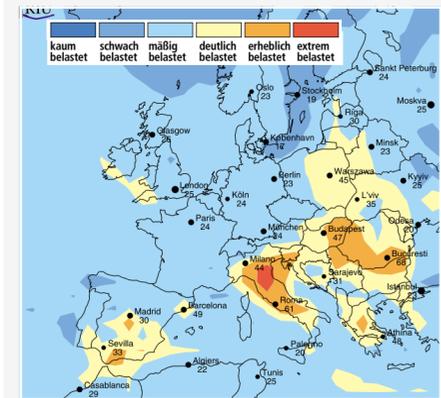


FEINSTAUB (PM 10) TAGESHÖCHSTWERTE IN µg/m³ FÜR DIE WOCHE VOM 26. 11. BIS 2. 12. 2007

Station	Tageshöchstwert	Station	Tageshöchstwert	Station	Tageshöchstwert
Baden-Württemberg		Bremen		Nordrhein-Westfalen	
Aalen	35	Fürth	45	Carlsfeld	11
Baden-Baden	26	Hof	32	Chemnitz-Mitte	23
Bernhausen	21	Inngolstadt	47	Chemnitz-Nord	29
Biberach	38	Kehlheim	48	Bonn	27
Edelmannshof (Weilzm.)	27	Kempen	39	Delitzsch	22
Egenstein	38	Kleinwallstadt	43	Dresden-Nord	47
Freiburg-Mitte	30	Kulmbach	33	Freiberg	82
Freudenstadt	16	Landshut	45	Glauchau	24
Friedrichshafen	40	Lindau	51	Görlitz	34
Heidelberg	84	Mehring	36	Hoyerswerda	24
Heilbronn	55	München-Johanneskirchen	36	Klingenthal	21
Hochschwarzwald	9	München-Kieselbach	40	Leipzig-Mitte	47
Karlsruhe-Mitte	43	München-Lothstrasse	42	Leipzig-West	23
Karlsruhe-Nordwest	34	München-Stachus	49	Plauen	24
Kehl-Hafen	33	Naila	31	Schwartenberg	26
Konstanz	40	Neustadt a.d. Donau	42	Zittau	22
Ludwigsburg	33	Neu-Ulm	64	Zwickau	22
Mannheim-Mitte	38	Nürnberg-Ziegelstein	38		
Mannheim-Nord	36	Passau	59	Sachsen-Anhalt	
Mannheim-Süd	43	Regen	35	Berenburg	38
Neuburg	32	Regensburg	54	Bitterfeld	27
Plorheim-Mitte	37	Schwandorf	41	Burg	22
Plochingen	38	Schweinfurt	42	Dessau	28
Rastatt	32	Sulzbach-Rosenberg	40	Halle-Ost	30
Reutlingen	33	Trostberg	41	Halle-West	28
Schwäbisch-Hall	31	Weiden	36	Hertzdorf	18
Stuttgart-Bad Cannstatt	43	Würzburg K.-Faulhaberpl.	55	Leuna	18
Stuttgart-Zuffenhausen	33			Magdeburg-Südost	19
Tauberbischofsheim	39	Berlin		Pouch	14
Tübingen	28	Berlin-Buch	30	Stendal	23
Ulm	43	Hanau	44	Weidenfels	39
Villingen-Schwenningen	23	Kassel-Nord	31	Wernigerode	24
Wahlwangen	32	Limburg	25	Wittenberg	47
Walldorf	62	Marburg	33	Wolffen	27
Weil am Rhein	39	Michelstadt	34	Zartau	16
Wiesloch	40	Raunheim	38	Zeitz	19
		Riedstadt	43		
		Frankfurt-Höchst	41	Schleswig-Holstein k. Werte	
		Frankfurt-Ost	42		
		Fulda	40	Thüringen	
		Würzburg-Odenwald	23	Altenburg	25
		Giessen	42	Dreiläger	20
		Bad Arolsen	21	Eisenach	26
		Bebra	30	Erfurt-Bergstr.	42
		Darmstadt	38	Erfurt-Krämpflestr.	23
		Darmstadt-Hügelstr.	53	Gera-Friederichstr.	26
		Frankfurt-Flughafen	39	Greiz	22
		Hamburg-Flughafen	25	Jena-Dammstr.	20
		Hamburg-Statenchance	33	Meiningen	31
		Hamburg-Veddel	31	Nordhausen	30
		Köln-Chorweiler	35	Pössa	16
		Köln-Rodenkirchen	32	Saalfeld	24
		Krefeld-Linn	35	Suhl	35
		Leverkusen	29	Weimar	31
		Lünen-Niederarden	29	Zella-Mehlis	31
		Mülheim-Styrum	37		
		Netetal	39		
		Niedzier	58		
		Ratingen	30		
		Rothenaargänge	11		
		Soest	22		
		Rheinland-Pfalz			
		Bad Kreuznach	33		
		Dunzweiler-Westpfalz	18		
		Herford-Westervald	11		
		Hortenkoppl.-Pläzterwald	12		
		Kaiserslautern	33		
		Koblenz	28		
		Leisel-Hunsrück	15		
		Ludwigshafen-Mitte	47		
		Ludwigshafen-Mundenheim	48		
		Ludwigshafen-Opau	34		
		Mainz-Goetheplatz	32		
		Mainz-Bourges-Platz	38		
		Mainz-Zitadelle	40		
		Neuhäusel-Westervald	19		
		Neuwied	28		
		Pirmasens	38		
		Speyer	42		
		Trier	57		
		Wascheid-Westervald	7		
		Worms	54		
		Wörth	33		
		Saarland	keine Werte		
		Sachsen			
		Bautzen	24		
		Borna	65		
		Niedersachsen			
		Braunlage	9		
		Braunschweig-Broitzem	24		
		Cloppenburg	29		
		Cuxhaven	24		
		Dassel	17		
		Duderstadt	21		
		Emden	29		
		Göttingen	22		
		Hannover-Linden	27		
		Jork	25		
		Lingen	26		
		Lüchow	24		
		Lüneburg	23		
		Nordem	28		
		Oker	16		
		Osnabrück	26		
		Rinteln	29		
		Walsrode	26		
		Wilhelmshaven	22		
		Wolfsburg	27		

FEINSTAUB: HÖCHSTE TAGESWERTE 26. 11. BIS 2. 12. 2007

Die Feinstaubbelastung war in der letzten Novemberwoche sehr unterschiedlich. Erhöhte Konzentrationen traten am 28. 11. und 29. 11. auf. Grenzwertüberschreitungen beschränkten sich jedoch auf lokale Belastungsereignisse und blieben eher die Seltenheit. Am Wochenende sorgten Wind und Regen für einen deutlichen Rückgang der Feinstaubwerte und die Luft war in dieser Hinsicht wieder in Ordnung. Quelle: Georisik.



LUFTGÜTE-PROGNOSE ZUM WOCHENENDE

Luftbelastungen gibt es zum Wochenende in Polen, Ungarn und Italien. Es werden Feinstaubkonzentrationen bis 100 µg/m³ in Tagesmittel erwartet. Mit Feinstaubspitzenwerten bis 200 µg/m³ und Stickstoffdioxidbelastungen von 160 µg/m³ ist insbesondere in Norditalien mit gesundheitsschädlichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Im übrigen Europa kann dagegen weitgehend gute Luftqualität genossen werden. Bei der Berechnung der Indexwerte nach Eurad werden Benzoldaten berücksichtigt. Die Berechnungsformel finden Sie unter: www.eurad.uni-koeln.de

Erfasst im Auftrag der VDI nachrichten von Georisik. Telefon: 02237/97335-12, Telefax 02237/97335-19. www.airinfo-line.de Alle Angaben ohne Gewähr.

Umwelt: Neue Luftqualitätsrichtlinie steht Fast staubfreie Luft für die EU

VDI nachrichten, Brüssel, 7. 12. 07, swe – Die Luft in der EU soll weniger Feinstaub enthalten. Darauf einigen sich Ende November das Europaparlament (EP) und der Umwelttrat. Die neue Luftqualitätsrichtlinie verlangt von Städten und Kommunen, zwei Arten von lungengängigen, gesundheitsgefährdenden Feinstaub zu messen: wie bisher Staubpartikel mit einem Durchmesser von bis zu 10 µm (Partikelgröße PM₁₀) und erstmals auch Partikel mit einem Durchmesser von maximal 2,5 µm (PM_{2,5}).



Mehr Zeit für Städte räumen EU-Rat und EU-Parlament ein. Bis 2011 muss ein Feinstaubprogramm stehen. Foto: vario-images

Von 2015 an soll ein 1 m³ Luft im Jahresmittel nicht mehr als 25 µg Teilchen der Klasse PM_{2,5} enthalten. Ab 2020 sinkt dieser Grenzwert auf 20 µg/m³. Die bestehenden PM₁₀-Tages- und Jahresgrenzwerte bleiben erhalten; Kommunen dürfen den Tagesgrenzwert von 55 µg Feinstaub pro Kubikmeter Luft weiterhin an bis zu 35 Tagen im Jahr überschreiten. Rat und EP geben den Kommunen aber drei Jahre mehr Zeit, diese Vorgabe einzuhalten. Dieser Aufschub bis 2011 gilt jedoch nur für jene Städte, die sich schon heute nachweislich um eine staubfreiere Luft kümmern. Halten sie diesen Tagesgrenzwert dann nicht ein, kann die Kommission jene EU-Staaten, in denen diese Städte liegen, verklagen.

Das Europaparlament wird diesen neuen Regeln Mitte Dezember wohl zustimmen. Umweltschützer wie Dragomira Raeva vom Europäischen Umweltbüro, einer Vertretung europäischer Umweltschutzverbände in Brüssel, sind mit dem Ergebnis nur teilweise zufrieden. „Der PM_{2,5}-Jahresgrenzwert ist nicht ehrgeizig genug.“ So empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation zum Schutz der Gesundheit ein Limit von 10 µg/m³. Positiv sei für Raeva jedoch, dass der PM₁₀-Tagesgrenzwert erhalten bleibt. Das war nicht selbstverständlich: Im November 2005 forderten die Umwelt-

minister aller Bundesländer, auf Messungen der größeren PM₁₀-Partikeln zu verzichten, wenn ein Grenzwert für die kleineren PM_{2,5}-Partikel beschlossen wird. Es ist aber gerade der Tagesgrenzwert, der in vielen Städten für politischen Wirbel sorgt und Lokalpolitiker zum Handeln bringt, betont Jürgen Resch von der Deutschen Umwelthilfe. „Die EU hat sichergestellt, dass Bürger weiterhin erfahren, wo die neuralgischen Punkte sind“, betont Resch – für ihn eine Voraussetzung dafür, dass auch künftig öffentlich über saubere Luft gestritten wird. RALPH AHRENS