

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 159 (2008)
Heft: 10

Rubrik: Aktuell = Actualités

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Schilliger nimmt erste Hürde

Der Regierungsrat des Kantons Solothurn hat am 2. September den Teilzonenplan und den Gestaltungsplan für das 600 000-Kubikmeter-Sägewerk der Schilliger Holz AG in Luterbach genehmigt. ■

www.lignum.ch > *Holzticker*

Stallinger komplett übernommen

Laut Medienberichten übernimmt Mayr-Melnhof Holz das Schweizer Sägewerk der Stallinger-Gruppe nun komplett. Diese hatte im April sämtliche Anteile der Holzindustrie Stallinger GmbH, an der Stallinger Swiss Timber AG aber nur eine Minderheitsbeteiligung erworben. ■

www.ihb.de

11 diplômés en BSc Foresterie

Mi-septembre, onze lauréat-e-s ont reçu leur diplôme de bachelor en foresterie de la Haute école suisse d'agronomie à Zollikofen. Pour le meilleur diplôme, le prix de l'Economie forestière suisse a été décerné à Andreas Freuler (BE). ■

www.shl.bfh.ch

Pilatuswerke: neue Montagehalle

Die Schweiz ist um ein grosses Holzbauprodukt reicher: Soeben wurde in Stans die neue Montagehalle der Pilatus Flugzeugwerke AG eingeweiht. Tragkonstruktion, Dachaufbau und Fassaden sind aus Holz, die Halle überspannt stützenfrei eine Fläche von 7300 m². ■

www.pilatus-aircraft.com

Das Klima ändert – was nun?

Im kürzlich publizierten Bericht erläutert das beratende Organ für Fragen der Klimaänderung (OcCC) die wichtigsten Ergebnisse des 4. Zustandsberichts des Uno-Klimarates (IPCC) mit Bezug zur Schweiz. Es erwartet, dass sich die Klimaerwärmung im Alpenraum im Vergleich zum globalen

Mittel besonders deutlich zeigen wird. Für die Schweiz rechnet es bis 2100 mit einer Zunahme der Sommertemperaturen von 3.5 bis 7 °C. Ein Durchschnittssommer würde dann in etwa dem Hitzesommer 2003 entsprechen. Dazu soll es im Sommer deutlich trockener, im Winter hingegen feuchter werden. Diese Klimaänderungen haben direkte Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.

Um die globale Erwärmung auf 2.0 bis 2.5 °C gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen (dies bedeutet in der Schweiz rund 4 bis 5 °C), empfiehlt das OcCC eine Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Schweiz um mindestens 20% bis 2020 und um mindestens 60% bis 2050. Es appelliert an die Schweizer Entscheidungsträger, sich rasch für einen nachhaltigen Umgang mit Umwelt, Klima und Ressourcen einzusetzen. ■

www.occc.ch

Schweizer wird Ko-Vorsitzender der Arbeitsgruppe I des IPCC

Thomas Stocker, Klimaforscher und Professor an der Universität Bern, wurde kürzlich zum Ko-Vorsitzenden der Arbeitsgruppe I des Uno-Klimarates (IPCC) gewählt. Zusammen mit dem chinesischen Professor Qin dahe wird er die Arbeiten, welche sich mit den wissenschaftlichen und technischen Aspekten der Klimaerwärmung befassen, zuhanden des 5. Zustandsberichts leiten. ■

www.news.admin.ch

ITW 2009

Für den Internationalen Tag des Waldes (ITW) 2009 hat das Bundesamt für Umwelt das Thema «Ressource Holz» gewählt. Mögliche Schwerpunkte dazu sind beispielsweise: Holz als prägender Bestandteil des Schweizer Gebäudeparks, die Kaskadennutzung oder der Beitrag des Holzes zur Klima- und Energiepolitik. ■

Eine Biodiversitätsstrategie für die Schweiz

Kürzlich hat das Parlament die Aufnahme der Biodiversitätsstrategie in das Legislativprogramm 2007–2011 beschlossen.

Nun wird vom Bund erwartet, dass er rasch handelt und eine griffige Strategie zum Schutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt vorlegt. Die Verpflichtung, eine solche Strategie zu erarbeiten, besteht seit dem Beitritt der Schweiz zur Biodiversitätskonvention im Jahr 1995. ■

www.birdlife.ch/parl-biodiv/

Holzpreis Schweiz – Prix Lignum

Im Jahr 2009 werden schweizweit fünf regionale Holzpreise vergeben. Der Preis zeichnet den besonders hochwertigen und zukunftsweisenden Einsatz von Holz in Bauwerken, im Innenausbau, bei Möbeln und bei künstlerischen Arbeiten aus. Weitere Informationen und Anmeldung unter www.holzpreis-schweiz.ch. ■

Monte Rosa: Grundstein für Hightech-Holzbau gelegt



Ein sechsgeschossiges Gebäude mit polygonalem Grundriss. Foto: Studio Monte Rosa

Am Fusse der Dufourspitze wird in einem Jahr ein Hightech-Holzbauprojekt des Alpenclubs (SAC) stehen. Die neue Hütte schlägt mit ihrer Kombination aus hervorragender Architektur, moderner Holzkonstruktion und wegweisender Technologie ein neues Kapitel im hochalpinen Bauen auf. ■

www.neuemonterosahuette.ch

Statistique de la chasse 2007

Avec quelque 15 700 individus, la Suisse a recensé en 2007 le plus grand nombre de bouquetins depuis les premières réintroductions de l'espèce en 1911. Par rapport à l'année précédente, les populations des autres ongulés sauvages vivant en Suisse et qui sont reprises dans la statistique fédérale de la chasse sont restées stables: les chasseurs suisses ont abattu en 2007

quelque 40000 chevreuils, 15000 chamois, 8600 cerfs rouges et 6500 sangliers. ■
www.bafu.admin.ch > *Actualités*

AOC Bois du Jura

Le 9 octobre 2008, la première réunion publique du projet «AOC Bois du Jura» aura lieu au Pont (Vallorbe). La manifestation a pour but de présenter l'avancement du projet et de débattre avec ses animateurs et des professionnels. ■

Contact: quitterie.barthou@planair.ch

Ist der Wald ein idealer Ort als Schulzimmer?

Die Arbeitsgemeinschaft für den Wald lädt am 30. Oktober 2008 zu einem besonderen «Runden Feldtisch» ein. Besucht wird die Waldschule St. Gallen. Es wird einer Unterrichtsstunde beigewohnt und über verschiedene Fragen in Zusammenhang mit Waldschulen diskutiert. ■

www.afw-ctf.ch

Die Haftung des Gemeinwesens in der Raumplanung

Fehler können passieren – auch in der Raumplanung und im Bauwesen. Werden Gebäude durch Naturgewalten zerstört oder stürzen Gebäudeteile aufgrund statischer Fehlberechnungen ein, sehen sich Gemeinden und Kantone mit Schadenersatzforderungen konfrontiert. Anhand konkreter Beispiele wird an der von der Vereinigung für Landesplanung organisierten Tagung vom 5. November 2008 in Wil (SG) aufgezeigt, unter welchen Voraussetzungen das Gemeinwesen haftet und wie es sich absichern kann. ■

www.vlp-aspan.ch

Quelles valorisations du carbone pour les forêts et le bois?

Afin de préserver le climat, les pays européens doivent réduire leurs émissions. Pour répondre à ce défi, des incitations économiques ont été introduites au niveau international permettant de valoriser les réductions d'émissions, notamment par le biais de certificats de CO₂. Les pre-

miers projets forestiers ou de bois sont actuellement en cours de réalisation. L'objectif du cours du 6 novembre de la formation continue Forêt et Paysage à Fribourg est de présenter les possibilités de valoriser les réductions de CO₂ dans des projets forestiers ou d'utilisation du bois. ■

www.fowala.ch

Geoprotecta

Vom 13. bis 15. November 2008 findet auf dem St.Galler Messegelände die Fachmesse «Geoprotecta» statt. Sie zeigt Produkte und Dienstleistungen zu Segmenten des integralen Risikomanagements von Naturgefahren und Klimafolgen (Prävention, Einsatz, Wiederaufbau, Zulieferer). ■

www.geoprotecta.ch

Wald + Landschaft an der ETHZ Forêt + paysage à l'EPFZ

Montagskolloquien Herbst/Winter 2008/09

Im Herbst/Winter 2008/09 werden an der ETH Zürich wieder die traditionellen «Montagskolloquien für die Praxis» durchgeführt. Die Kolloquien finden jeweils von 14.15 bis zirka 17.30 Uhr im Hörsaal CHN C14 an der Universitätsstrasse 16 in Zürich (ETH-Zentrum) statt.

3. November 2008: Wald und Gesundheit in der Schweiz

Im Rahmen der Veranstaltung werden Forschende von Hochschulen und Forschungsanstalten aus dem Zürcher Raum unter der Leitung von Professor K. Seeland über die Ergebnisse ihrer empirischen Untersuchungen zu den gesundheitsfördernden Aspekten von stadtnahen Wäldern und anderen Grünräumen berichten.

17. November 2008: aktuelle Arbeiten zur Holzforschung am Institut für Baustoffe

Professor P. Niemz und sein Team vom Institut für Baustoffe geben eine Übersicht über laufende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Holzphysik. In einem ersten Schwerpunktthema werden Struktur- und Eigenschaftsbeziehungen von Holz und Holzwerkstoffen behandelt. Ein zweiter Fragenkomplex widmet sich der Holzverklebung.

1. Dezember 2008: Bioenergie – Rohstoffversorgung von Grossanlagen und Möglichkeiten der Herstellung von Biotreibstoffen

In dieser Veranstaltung werden zum einen ausländische Erfahrungen mit der Versorgung von Bioenergie-Grossanlagen vorgestellt, zum anderen zukünftige Möglichkeiten der Gewinnung von Biomasse und deren Umwandlung in Energieträger erörtert. Das Kolloquium steht unter der Leitung von Professor H.R. Heinemann.

19. Januar 2009: Innovation und Governance-Ansätze als aktuelle Forschungsthemen in der Waldpolitik

Professor W. Zimmermann und seine Forschungsgruppe vermitteln einen Überblick über aktuelle Themen und Projekte, die an der Professur Umweltpolitik und Umweltökonomie auf dem Gebiete der Waldpolitikforschung behandelt werden. Die primär nationale Betrachtung wird ergänzt durch einen entsprechenden Beitrag aus der IUFRO-Perspektive. ■

www.ites.ethz.ch/events/colloquium

Boden- und Terrestrische Umweltphysik



Professor Dani Or
www.step.ethz.ch

Der neue Fachbereich «Boden- und Terrestrische Umweltphysik» (Soil and Terrestrial

Environmental Physics, STEP) des Instituts für Terrestrische Ökosysteme (Department Umweltwissenschaften) befasst sich mit der Charakterisierung und der Vorhersage physikalischer Prozesse im Boden und in terrestrischen Systemen im Allgemeinen. Um komplexe Umweltprobleme besser verstehen zu können, kommen in der Forschungsgruppe Ansätze aus verschiedenen Disziplinen zur Anwendung. Vier Forschungsthemen sind besonders aktuell:

- Auslösemechanismen von Hangrutschungen unter Einbezug hydrologischer und mechanischer Eigenschaften des Bodens und der Vegetation: Neuartig an dieser Studie, welche von WSL, ETH Zürich und ETH Lausanne gemeinsam erarbeitet wird, ist der Fokus auf die Auslösemechanismen. Es werden moderne Konzepte

wie «Self-Organized Criticality» und Faserbündel-Modelle (FBM) angewendet, um die Auslösung als Kettreaktion von mechanischen Belastungen und Brüchen zu beschreiben. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Rolle der Baumwurzeln bei der Stabilisierung der Hänge.

- Entwicklung neuer Messtechniken und Sensoren und deren Anwendungen im Umweltbereich: Es sollen Techniken zur Messung akustischer Emissionen, welche beispielsweise beim Reißen von Pflanzenwurzeln unter mechanischer Belastung eines Steilhanges entstehen, entwickelt werden.

- Vorhersage von Verdunstungsprozessen in Böden und anderen porösen Medien: Evaporation ist sowohl für den Wasseraustausch zwischen der Oberfläche von terrestrischen Systemen und der Atmosphäre als auch für viele biologische Prozesse und technische Anwendungen von zentraler Bedeutung. Um die Wasserverteilung und -dynamik in Böden während der Evaporation besser zu verstehen, analysieren wir verschiedene Medien mittels Neutronenstrahl- und Röntgentomografie. Aufgrund der hohen Verdampfungswärme von Wasser kann zudem aus Wärmebildern der Oberfläche die räumliche Verteilung der Verdunstungsrate abgeleitet werden.

- Charakterisierung der Phasenverteilung im Porenraum und deren Einfluss auf mikrobielle Habitate und hydraulische Funktionen: In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dänemark wird der Einfluss der Wasserverteilung im Boden auf die Koexistenz und das Wachstum von Mikroorganismen und die Verknüpfung physikalischer und biologischer Prozesse auf der Porenskala analysiert.

Terrestrische Systeme sind häufig sehr heterogen. Trotz der grossen Fortschritte in der Fernerkundung muss die räumliche Verteilung von wichtigen Eigenschaften terrestrischer Systeme meist aus relativ wenigen Punktmessungen rekonstruiert werden. Hier kann der Fachbereich von der Mitarbeit von Andreas Papritz profitieren, der Methoden aus der Geostatistik und weiteren Zweigen der räumlichen Statistik einsetzt.

Der Fachbereich wird geleitet von Prof. Dr. Dani Or. Vor seiner Berufung an die ETH Zürich war Or Professor in Utah, in Connecticut und an der ETH Lausanne. Er ist Autor und Mitautor von mehr als

150 Publikationen, Mitverfasser eines Buches und Autor von über 180 Vortragsbeiträgen. Seine Forschung wurde unterstützt durch den amerikanischen nationalen Forschungsfonds, das Departement für Landwirtschaft (USA), die NASA und in der Schweiz durch den Schweizerischen Nationalfonds und das Kompetenzzentrum für Umwelt und Nachhaltigkeit (CCES). ■

Rezensionen Recensions

Forstwirtschaft und Klimawandel

FREER-SMITH PH, BROADMEADOW MSJ, LYNCH JM, EDITORS (2007) *Forestry and climate change*. Wallingford: Cabi. 260 p. ISBN 978-1-84593-294-7. USD 140.–

Die Klimaänderung ist eine der grössten Herausforderungen in Bezug auf mögliche Folgen für Mensch und Natur wie auch hinsichtlich der Notwendigkeit eines gemeinsamen, international abgestimmten Vorgehens. Das vorliegende Buch gibt dem Leser einen umfassenden Überblick zum Thema Forstwirtschaft und Klimawandel. Die verschiedenen Autoren beleuchten die Rolle des Waldes und seine Interaktion mit der Umwelt unter veränderten klimatischen Bedingungen. Sie stützen sich dabei im Wesentlichen auf die Erkenntnisse des Uno-Klimarates (IPCC) und diejenigen des Stern-Berichtes ab. Obwohl das Buch thematisch sehr breit gefächert ist und auch versucht, der gesellschaftspolitischen Komponente des Klimawandels gerecht zu werden, liegt der inhaltliche Schwerpunkt bei den Fragen rund um die Kohlenstoffspeicherwirkung des Waldes. Hier erfährt der Leser viel Wissenswertes zum Thema Substitutionswirkung von Holzprodukten und zur Wirkung von CO₂ auf die Bäume in einem veränderten Klima. Besondere Erwähnung gebührt der detaillierten Auseinandersetzung mit den Herausforderungen an eine zielorientierte Forstpolitik in Entwicklungsländern vor dem Hintergrund ungebremster Waldrodungen. Hier wird insbesondere die Notwendigkeit internationaler Politiken unterstrichen und an Beispielen erläutert.

Wer in diesem Buch Konzepte oder gar Rezepte für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung in einer sich ändernden Umwelt sucht, wird enttäuscht. Die Autoren beschränken sich darauf, eine Auslegeordnung des heutigen Wissensstandes zu präsentieren und, daraus ableitend, offene Forschungsfragen zu formulieren. Auch wenn Patentrezepte zur Waldbewirtschaftung heute noch nicht vorliegen, so hätte meines Erachtens eine vertiefte Auseinandersetzung mit der adaptiven Waldbewirtschaftung dem guten Sachbuch das gegeben, was der Titel verspricht. Denn gerade hier ist der Bedarf an angewandter Forschung ungemein hoch. ■

Norbert Kräuchi

Insectes invasifs, arbres exotiques et écosystèmes altérés

PAINE TD, EDITOR (2009) *Invasive forest insects, introduced forest trees, and altered ecosystems. Ecological pest management in global forests of a changing world*. Dordrecht: Springer, 2 ed. 190 p. ISBN 978-1-4020-9290-9. EUR 53.–

A première vue, ce livre composé de chapitres d'auteurs divers apparaît comme un ouvrage général sur les altérations écologiques causées par les insectes forestiers envahissants et les plantations d'essences forestières exotiques, deux sujets actuellement très en vogue. Mais un examen plus attentif nous informe qu'il s'agit en fait de comptes-rendus d'une session scientifique du Congrès international d'entomologie qui s'est déroulé à Brisbane en 2004. Dès lors, l'ouvrage a malheureusement les défauts de la plupart des comptes-rendus de conférence. Les articles qui le composent sont de qualité très inégale et, surtout, l'ensemble manque d'une certaine cohérence. Après avoir lu les chapitres successifs, on ne sait plus très bien de quoi traite exactement l'ouvrage en question, si ce n'est d'entomologie forestière en général. Certains chapitres traitent d'insectes exotiques envahissants, d'autres de problèmes entomologiques dans les plantations d'essences exotiques, d'autres encore de l'effet des changements climatiques et environnementaux sur les populations d'insectes en milieu forestier, d'autres enfin de lutte biologique. Certains auteurs pro-

posent une revue littéraire d'un sujet très général, d'autres présentent une synthèse de leurs recherches sur un insecte ou un système forestier particulier. Il y a aussi un article de recherche présentant des données nouvelles et qui trouverait mieux sa place dans une revue scientifique appropriée. Ceci dit, la plupart des auteurs sont des entomologistes forestiers reconnus internationalement et certains chapitres sont d'excellente facture. Il est indéniable que ceux-ci seront très utiles pour de nombreux chercheurs et étudiants en entomologie forestière. Je citerai trois chapitres que j'ai particulièrement appréciés et qui, me semble-t-il, sont susceptibles d'intéresser le plus grand nombre de lecteurs. Dans le chapitre 2, François Lieutier présente une synthèse classique mais très complète sur les phénomènes de résistance des arbres face aux attaques entomologiques, aussi bien lors de la colonisation d'arbres indigènes par des insectes exotiques envahissants que lorsque des essences exotiques sont introduites dans un nouvel environnement et exposées à des ravageurs indigènes. Roy Van Driesche (chapitre 5) propose une analyse originale des possibilités et limites des programmes de lutte biologique en forêt, en fonction de la complexité de l'écosystème forestier visé et de la nature indigène ou exotique des essences forestières, des ravageurs et des ennemis naturels utilisés. Robert Coulson et Fred Stephen (chapitre 6), dans un article un peu hétéroclite mais intéressant et bien documenté, décrivent, entre autres, l'évolution des modèles de gestion forestière aux Etats-Unis ces dernières années, le rôle des insectes indigènes et exotiques dans les transformations et altérations d'écosystèmes forestiers et les différents mécanismes écologiques menant à ces altérations.

En conclusion, si on se réfère à la réputation des auteurs, à l'intérêt actuel pour la problématique des espèces envahissantes ainsi qu'à la qualité indéniable de certains chapitres, il est probable que l'ouvrage trouvera sa place dans de nombreuses bibliothèques et laboratoires. Cependant, l'hétérogénéité de l'ouvrage et la qualité inégale des chapitres feront peut-être hésiter les particuliers à débours 53.45 euros pour un livre dans lequel probablement seuls un ou deux articles susciteront leur intérêt. ■

Marc Kenis

Wälder in einer sich ändernden Umwelt – Ergebnisse aus 20 Jahren Waldbeobachtung

EICHHORN J, EDITOR (2007) Symposium: forests in a changing environment – results of 20 years ICP Forests Monitoring, Göttingen, 25.–28.10.2007. Frankfurt a M: J. D. Sauerländer. 276 p. ISBN 978-3-7939-5142-1. EUR 18.–

Der Tagungsband umfasst 40 Arbeiten aus dem mittlerweile 20-jährigen ICP-Waldbeobachtungsprogramm. Es werden die Aufnahmeergebnisse als ungewertete Zahlenreihen präsentiert, methodische Aspekte aufgearbeitet und Antworten gesucht auf Fragen des Klimawandels, der Luftverschmutzung sowie im Zusammenhang mit biotischen Schädlingen.

Im Methodenkapitel werden beispielsweise Probleme bei der Analyse von längeren Zeitreihen wegen der Änderung des Kollektivs, der Alterung und der Konstanz der Erhebungsmethoden angesprochen, oder es wird dargestellt, dass sowohl der Chlorophyllgehalt von Eichenbeständen als auch der Blattflächenindex mittels spektrometrischer Aufnahmen aus der Luft bestimmt werden kann. Ebenfalls behandelt werden Fragen des Qualitätsmanagements wie beispielsweise der Vergleichbarkeit von Verlichtungsaufnahmen und der Qualitätskontrolle mittels Fotos.

Ein gewichtiges Kapitel ist dem Klimawandel gewidmet. In mehreren Beiträgen wird die Wasserbilanz berechnet. Leider wird diese nur teilweise mit Beobachtungen verglichen. Unter anderem wurde gezeigt, dass sich das Trockenjahr 2003 in der Schweiz vor allem in den Tieflagen negativ auf das Wachstum ausgewirkt hat, nicht aber in den höheren Lagen.

Erstaunlich wenige Beiträge befassen sich mit der Luftverschmutzung. Zwei der drei Beiträge dieses Kapitels gehen auf die atmosphärischen Einträge ein, der dritte widmet sich dem Thema Kartierung von Schwermetallen anhand von Moosanalysen. Insgesamt fünf Beiträge befassen sich mit Schädlingen. In einer Untersuchung wird dabei versucht, die Kronenverlichtung von Fichten quantitativ einzelnen biotischen und abiotischen Faktoren zuzuordnen – eine ehrgeizige Zielsetzung mit fraglichem Ergebnis.

Das Buch informiert über einen weiten Themenbereich quer durch Europa und gibt einen Überblick über die Vielzahl der Faktoren, die auf den Wald einwirken. Die im Titel angesprochene lange Zeitreihe gilt allerdings nur für einzelne Beiträge. Studien über kausale Beziehungen zwischen Stressoren im Allgemeinen oder Luftschadstoffen im Speziellen und ihrer Einwirkung auf den Wald fehlen, obwohl sie in der Einleitung explizit erwähnt werden und auch den Hintergrund für das ICP-Waldbeobachtungsprogramm bilden. Leider werden auch viele Ergebnisse nur als vorläufige Resultate dargestellt. Der Leser wird oft mehr darüber informiert, was getan werden sollte, als darüber, was getan wurde. Man vermisst auch Beiträge, die die einzelnen Fachgebiete etwas verbinden könnten oder zumindest den grossen, über ganz Europa einheitlichen Datensatz nutzen würden, wie dies beispielsweise für ICP-Forest Level II gemacht wurde. Denn ökologische Forschung setzt ein Verständnis für Vernetzungen voraus. ■

Walter Flückiger

Ermittlung von seltenen Hochwasserabflüssen

VIVIROLI D (2007) Ein prozessorientiertes Modellsystem zur Ermittlung seltener Hochwasserabflüsse für ungemessene Einzugsgebiete der Schweiz. Bern: Univ Bern, Geograph Inst, PhD-thesis. 306 p. ISBN 978-3-905835-00-7. CHF 42.–

Hochwasser stellen eine der grössten Naturgefahren in der Schweiz dar. Die Bevölkerung, unsere Politiker und die Fachwelt werden regelmässig daran erinnert, sobald nach einem heftigen Niederschlagsereignis die Medien erste Bilder von überschwemmten Dörfern und von Schlamm und Schwemmholz verschütteten Strassen zeigen.

Die von Daniel Viviroli verfasste Doktorarbeit stellt einen innovativen Beitrag zur Ermittlung von Bemessungshochwassern für schweizerische mesoskalige Einzugsgebiete (10 bis 1000 km² Fläche) dar.

Die bisher zur Verfügung stehenden Ansätze setzen entweder die Verfügbarkeit von langen Abflussmessreihen oder die Verwendung von empirischen Schätzformeln voraus. Sehr häufig lässt sich

keine der beiden Methoden zuverlässig anwenden, da entweder die dazu benötigten Datengrundlagen fehlen (gar keine oder zu kurze Messreihe) oder die verschiedenen, anhand von Formeln ermittelten Schätzwerte derart stark voneinander abweichen, dass keine eindeutige Bestimmung seltener Hochwasserabflüsse möglich ist. Viviroli's Idee, für eine bessere Hochwasserabschätzung ein in der Schweiz gut etabliertes physikalisch orientiertes Niederschlagsabflussmodell zu verwenden, stellt einen wichtigen Schritt zur Lösung dieser Probleme dar.

In der Dissertation werden Hochwasserabflüsse für einen Zeitraum von 20 Jahren mit einem deterministischen Modell simuliert. Das Modell wird anhand von 140 Einzugsgebieten geeicht und verifiziert. Während des Eichungsprozesses werden im Modell bestimmte Parameter derart optimiert, dass die beobachteten Abflussganglinien möglichst exakt nachgebildet werden. Am Ende dieses Arbeitsschrittes liegen dem Forscher die spezifischen Parameter für die 140 untersuchten Einzugsgebiete vor. Mit diesen Daten können nun jedem beliebigen mesoskaligen Einzugsgebiet eine spezifische Modellkonfiguration zugewiesen und dessen Abflussganglinien simuliert werden. Auf diese Weise können für jedes zu untersuchende Gebiet die Grundlagen erzeugt werden, welche für die Verwendung von Extremwertstatistikanalysen benötigt werden.

Die Methode scheint relativ einfach zu sein. Deren Entwicklung war aber mit viel Arbeitsaufwand verbunden, da insbesondere die Ergebnisse sehr genau auf Zuverlässigkeit und Unsicherheit hin geprüft wurden. Es ist natürlich illusorisch, zu glauben, dass der Ansatz überall zu einem zuverlässigen Ergebnis führt. Die Methode ist jedoch sehr robust, da jedes Einzugsgebiet gleich behandelt wird.

In der Praxis sind die zwei Hochwasserabschätzverfahren HAKESCH (kleine Einzugsgebiete) und HQx_meso_CH (grosse Einzugsgebiete) gut etabliert und werden häufig verwendet. Es wird bestimmt nicht einfach sein, die Anwender von der von Viviroli entwickelten Methode zu überzeugen, zumal diese höhere hydrologische und technische Fachkenntnisse voraussetzt.

Dies ist vielleicht eine der zwei Schwächen, welche dieser sonst hervorragenden Arbeit vorgeworfen werden können. Die andere ist methodisch bedingt und

betrifft die beschränkte Länge der verwendeten Messreihen (1984–2003). Diese erlaubt bestenfalls eine zuverlässige Abschätzung von Hochwassern mit Wiederkehrperioden von 40 bis 60 Jahren. Dieses Problem wurde auch vom Autor selbst erkannt und in seiner Arbeit eingehend diskutiert. Es ist jedoch festzustellen, dass die Zeit für die Erhöhung der Aussagekraft dieses Ansatzes sprechen wird. In wenigen Jahren werden bereits Datengrundlagen über 30 Jahre bereitstehen, was automatisch zu einer besseren Ausgangslage für die Bestimmung der seltenen Hochwasserabflüsse nach dieser Methode führen wird. Insgesamt handelt es sich bei der vorliegenden Arbeit zur Ermittlung seltener Hochwasserabflüsse um einen zukunftsweisenden Ansatz mit hoher Praxisrelevanz. ■

Massimiliano Zappa

Forstverein Société forestière

Open-Space-Konferenz bringt neuen Schwung



*Gruppendiskussion in futuristischer Atmosphäre.
Foto: Barbara Allgaier Leuch*

Wie weiter nach der gescheiterten Waldgesetzrevision und dem Rückzug der Initiative «Rettet den Schweizer Wald»? Der Schweizerische Forstverein organisierte Ende August eine Open-Space-Konferenz, die dem Thema Zukunft gewidmet war und an der verschiedene Ideen gesammelt und diskutiert wurden.

Wie die Historiker später einmal über die ersten Jahre des 21. Jahrhunderts bezüglich der schweizerischen Waldpolitik befinden werden, weiss zum gegenwärtigen Zeitpunkt niemand. Schon heute aber lässt sich sagen, dass die vergangenen sieben Jahre mit den Debatten über das Waldprogramm Schweiz, die geschei-

terte Waldgesetzrevision sowie die Initiative «Rettet den Schweizer Wald» für die gesamte Forstbranche eine doch ziemlich aufreibende Zeit waren. Die teilweise sehr emotional geführte Auseinandersetzung über die künftige Waldpolitik absorbierte auch viel Energie. Doch jetzt, nachdem das Parlament deutlich entschieden hat und nichts von einer Revision wissen will und auch die Initiative vom Tisch ist, entstehen wieder neue Freiräume. Neuen gedanklichen Schwung zu bringen, war denn auch das Ziel der Open-Space-Konferenz zum Thema «Zukunft – Wald und Waldwirtschaft im Jahr 2050», die der Schweizerische Forstverein (SFV) anlässlich seiner Jahresversammlung Ende August im Verkehrshaus in Luzern organisierte.

Das Konzept einer solchen Konferenz ist es, dass zu Beginn die Teilnehmenden verschiedene Ideen einbringen können, die anschliessend in kleinen Gruppen diskutiert werden. «Sie dürfen heute für einmal den Waldboden verlassen!», forderte Adrian L. Meier-Glaser die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in seiner Begrüssung auf. Open Space bedeute Gedankenfreiheit bis zu den Sternen, meinte der Präsident des SFV. Um sich nicht ganz zu verlieren, habe man jedoch einen Moderator engagiert. Dieser – er hiess auch Meier und war der Bruder des Präsidenten – übernahm das Mikrofon, begrüßte das Publikum flüssend französisch sprechend und machte sogleich klar, dass an diesem Tag auch der Humor nicht zu kurz kommen sollte.

Dann die (für den Moderator) bange Frage: Wer liefert die erste Idee? Doch das Eis war schnell gebrochen. Walderhaltungspolitik wurde als Erstes vorgeschlagen, und der Ideengeber stellte gleich auch die Frage in den Raum, ob es nicht vielleicht visionär wäre, alles beim Alten zu lassen. Das Thema wurde unter anderem vorgeschlagen, weil ein in der Augustnummer der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen publizierter Beitrag von Peter Baccini bereits im Vorfeld für Diskussionen sorgte. Der ehemalige ETH-Professor bemängelte, dass der Wald immer noch zu stark für sich alleine und nicht als Teil eines Systems betrachtet werde. Zudem liege die Priorität weiterhin beim Schutzgedanken. Der Schutz des Waldes sei im 20. Jahrhundert zweifellos notwendige Feuerwehrrarbeit gewesen. Doch habe man, so Baccini, leider ver-

säumt, sich für eine bewusste Gestaltung neuer (urbaner) Kulturlandschaften, insbesondere in den Agglomerationen, einzusetzen.

Weitere Themenvorschläge wurden gemacht zu den Bereichen Diversifizierung/Verzettelung, produkteorientierter Waldbau, Haftungsfragen, Schutzwald, zu ökonomischen Aspekten und Ressourcenfragen. Auch das Thema «Bäume als lebendige Wesen» wurde vorgeschlagen, und wie nachher aus der Gruppe zu vernehmen war, soll die Diskussion sehr spannend und anregend verlaufen sein. Der Schreibende besuchte den Workshop zur Walderhaltung. Patentrezepte fand man natürlich keine. Interessant war unter anderem der Gedanke, dass die Walderhaltungspolitik nicht nur die Bedürfnisse der heutigen Generation in Betracht ziehen, sondern auch künftigen Generationen Gestaltungsmöglichkeiten offenlassen sollte. Das Unbehagen gegenüber der Raumplanung, die sich eigentlich für die Walderhaltung einsetzen sollte, ist unter den Waldfachleuten nach wie vor sehr gross. Doch ist keineswegs gewiss, ob die Walderhaltungsinstrumente, die im 20. Jahrhundert erfolgreich waren, auch im 21. Jahrhundert zielführend sein werden.

Am Nachmittag kamen weitere Diskussionsvorschläge hinzu: Naturwaldreservate, Laubholzverwendung, das Gespenst einer erneuten Waldübernutzung, Wissenstransfer und Bildung, Holzertesysteme, politische Prozesse und Bedürfnisse der Bevölkerung. Betrachtet man die eingebrachten Zukunftsideen, so bestehen diese nicht durch Originalität. Doch die Stimmung war gut – und das ist im Moment vielleicht ebenso wichtig wie gute Ideen. Zur entspannten Atmosphäre trug bestimmt auch der Ort bei. Das Verkehrshaus mit seinen Autos, Lokomotiven und Flugzeugen präsentierte sich als grosse Baustelle. Das traditionsreiche Museum wird derzeit umgebaut und demonstriert damit den Willen, sich zu verändern, um nicht zuletzt auch für die Zukunft gewappnet zu sein. Dies bot für eine Open-Space-Konferenz ein gutes Umfeld. In Luzern wagte der Forstverein einen ersten, allerdings noch etwas zaghaften Schritt in die Zukunft. Doch sollten nun unbedingt weitere, etwas beherztere und vielleicht auch etwas mutigere Schritte folgen. ■

Lukas Denzler

Wald und Klimaänderung – Kurs in Susten/Leuk

Im Rahmen der Fortbildungskurse Wald und Landschaft fand Ende Juni in Susten/Leuk (Wallis) die zweitägige Veranstaltung «Wald und Klimaänderung» statt, welche von der Arbeitsgruppe «Vegetation und Boden» des Schweizerischen Forstvereins organisiert wurde. In zwei Referateblöcken wurde den Teilnehmenden viel Fachwissen zur Thematik vermittelt. Bei der Besichtigung der Waldbrandfläche von Leuk wurde eindrücklich gezeigt, wie der Wald die Freifläche zurückerobert. Anlässlich des Workshops zum Abschluss der Veranstaltung kamen die Teilnehmenden anhand konkreter Fallbeispiele zum Schluss, dass eine auf den Standort abgestimmte, diversifizierte Baumartenwahl und die Erziehung von vitalen, stabilen Beständen am ehesten dazu führen, dass die Wälder die von ihnen erwarteten Funktionen weiterhin erfüllen können.

Richard Volz (Bundesamt für Umwelt, Bafu) zeigte die Entwicklung der globalen Strategie zum Klimaschutz auf, welche 1992 in Rio de Janeiro in einem ersten internationalen Übereinkommen, der Klimakonvention, verabschiedet wurde. 1997 wurden im Kyoto-Protokoll verbindliche Zielwerte für den Ausstoss von Treibhausgasen für die Länder definiert. Auf nationaler Ebene sollen mithilfe des CO₂-Gesetzes die Emissionen aus fossilen Rohstoffen reduziert und erneuerbare Energien gefördert werden. Volz stellt fest: «Die reine CO₂-Optik der Schweiz muss zu einer umfassenden Klimagesetzgebung geführt werden.»

Bereits der erste Zustandsbericht des Uno-Klimarates (IPCC) im Jahr 1990 prognostizierte einen Anstieg der globalen Mitteltemperaturen bis Ende des 21. Jahrhunderts um 1.5 bis 4.5 °C. Wie Harald Bugmann (ETH Zürich) ausführte, wurden mit dem vierten Bericht, welcher letztes Jahr herausgegeben wurde, diese Prognosen im Wesentlichen bestätigt. Aufgrund der Modelle ist zu erwarten, dass in der Schweiz die Sommertemperaturen bei gleichzeitig weniger Niederschlägen stark zunehmen, was zu häufigeren Dürreperioden und Waldbränden führen dürfte. Die Baumartenzusammensetzung wird sich an den meisten Standorten verschieben. In den trockensten Regionen der Schweiz (z.B. in Teilen des Wallis) wird sogar die Waldfähigkeit in Frage gestellt.



Abb 1 Waldbrandfläche von Leuk (Wallis).

Am Beispiel der Flaumeiche und Waldföhre im Wallis zeigte Pascale Weber von der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) auf, welche Auswirkungen der Klimawandel auf Baumarten haben kann. Bäume reagieren physiologisch bedingt artspezifisch auf Trockenheit. Da die Verjüngung die künftige Baumartenzusammensetzung bestimmt, entscheiden die genetische Vielfalt und die phänotypische Plastizität einer Baumart, ob sie sich an ein wärmeres Klima anpassen kann.

Die Stürme Vivian (1990) und Lothar (1999) sowie die darauf folgenden starken Zwangsnutzungen aufgrund von Borkenkäferbefall verdeutlichen, welche Rolle Störungsfaktoren im Schweizer Wald spielen können. Peter Brang (WSL) verdeutlichte, dass Windwurf in den letzten hundert Jahren rund drei Viertel der ungeplanten Nutzungen im Schweizer Wald ausmachte. Je tiefer die Sturmflächen liegen, desto dichter und artenreicher ist die Verjüngung. Sowohl für die Wiederbewaldung nach Sturm als auch nach Käferbefall und Waldbrand sind Vorverjüngung, Sameneintrag, Vegetationskonkurrenz und Wilddruck wichtige Faktoren. Die bisherigen Forschungsergebnisse zeigen noch kaum Hinweise auf klimabedingt verschobene Konkurrenzverhältnisse.

Exkursion ins Waldbrandgebiet Leuk

Mit einer Fläche von rund 300 ha war der Waldbrand von Leuk vom 13. August 2003 einer der grössten der letzten Jahrzehnte. Ein Jahr nach dem Waldbrand begann die WSL die Effekte des Klimas auf die Wiederbesiedlung der Waldbrandfläche durch Pflanzen und Tiere intensiv zu untersuchen. Wie Thomas Wohlgenuth (WSL) ausführte, waren im ersten Jahr nach dem Waldbrand nur einzelne Pflanzen anzutreffen, im zweiten Jahr war die Artenvielfalt aber bereits so gross wie vor dem Brand. Heute, fünf Jahre nach

dem Ereignis, ist die Pflanzendiversität deutlich höher als vor dem Waldbrand. Dabei ist die Verjüngung mit Pionierbaumarten (v.a. Gebirgsweide, Salweide und Zitterpappel) bereits bis in die Mitte der Brandfläche vorgestossen. Waldföhre, Fichte und Lärche etablieren sich hingegen erst allmählich am Rand der Fläche.

Massnahmen des Bundes im Zusammenhang mit der Klimaerwärmung

Das Bafu beschäftigt sich seit 1998 mit der Klimaänderung und strebt dafür eine enge Zusammenarbeit auf internationaler Ebene sowie mit der Forschung und den Kantonen an. Laut Christian Kuchli ist die Rolle des Bafu initiiierend, lenkend und koordinierend. Dafür sollen auch die Bafu-Instrumente wie die «Grundanforderungen an den naturnahen Waldbau» oder die «Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald» (NaiS) weiterentwickelt werden.

Waldbau und Klimawandel in den Kantonen Basel und Thurgau

In den beiden Basel hat eine kantonale Arbeitsgruppe Anfang 2006 ein Strategiepapier zur Waldpflege und Waldverjüngung unter dem Aspekt der Klimaänderung erarbeitet. Dabei wurden acht Ziele formuliert und entsprechende Massnahmen abgeleitet, wie Paul Kümin (Forstamt beider Basel) ausführte. Die Massnahmen betreffen unter anderem die naturnahe Baumartenzusammensetzung, die Begünstigung von wärmetoleranten Baumarten, die Anreicherung mit Gastbaumarten, das Fördern der genetischen Vielfalt, eine intensive Bestandespflege zur Erhöhung der Stabilität, die Förderung des Holzabsatzes, das Lösen des Wildproblems und den Schutz der Waldböden.

Auch der Kanton Thurgau verfügt über ein Strategiepapier zum Klimawandel. Die waldbaulichen Ziele sollen dabei so gesetzt werden, dass das Risiko verkleinert wird. Dazu braucht es laut Hans Nussbaumer (Forstamt Kanton Thurgau) eine Verteilung des Risikos auf verschiedene Baumarten und ein breites genetisches Spektrum. Die Baumarten sollen standortgemäss sein und, wo sinnvoll, natürlich verjüngt werden. Für die Erhaltung der Stabilität und die Förderung von Vitalität und Gesundheit der Bäume müssen der Jungwald gepflegt und die jüngeren Bestände kräftig durchforstet werden.

Erfahrungen des Kantons Wallis

Laut Alban Brigger (Chef Sektion Forstbetrieb, Dienststelle für Wald und Landschaft) verfügt der Kanton Wallis über kein solches waldbauliches Strategiepapier. Der Kanton setzt vor allem auf praxisorientierte Forschung und arbeitet dafür eng mit der WSL zusammen. Beispielsweise wird das flächige Absterben der Föhrenwälder im Wallis intensiv untersucht. Deswegen Ursache ist ein Zusammenspiel von Klima, biotischen Faktoren und veränderter Waldnutzung (Aufgabe Waldweide und Streunutzung). Die Föhrenwälder wandeln sich zunehmend in Laubmischwälder und Eichenwälder um. Ein weiterer Schwerpunkt der praxisorientierten Forschung betrifft die Verhinderung und Bekämpfung von Waldbränden. Geplant sind die Einrichtung eines computergestützten Frühwarnsystems analog demjenigen im Kanton Graubünden und die gute Ausbildung der Beteiligten.

Resultate aus dem Workshop

Im Workshop wurden insbesondere Fragen zur künftigen Baumartenzusammensetzung, zum Potenzial von Exoten, zum Nutzen von Standortkarten und zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Waldbeständen diskutiert. Die Baumartenwahl wird als Schlüssel zur Anpassungsfähigkeit des Waldes und als Puffer bei Veränderungen aller Art gesehen. Mithilfe einer grossen Baumartenvielfalt lassen sich klimabedingte Risiken vermindern. Bei der Verjüngung ergänzen sich Naturverjüngung und Pflanzungen, wobei die Vorteile beider Verfahren genutzt werden sollen. Damit eine möglichst grosse Vielfalt aufkommen kann, muss aber auch der Einfluss des Schalenwilds vermindert werden. Pflanzungen eignen sich nach Störungen und zum Einbringen von anpassungsfähigen



Abb 2 Die Kursteilnehmer beim Erforschen der Waldbrandfläche.

gen Gastbaumarten. Die Anreicherung mit zum Beispiel wärmetoleranten Arten hat aber massvoll zu erfolgen. Eine Umwandlung der Wälder im grossen Stil wird grundsätzlich abgelehnt. Als Gastbaumarten werden Bekannte aus dem Nahbereich (über Landesgrenzen) bevorzugt, während bei Exoten (über Meeresgrenzen) tendenziell Zurückhaltung geboten ist, da die Unsicherheiten bezüglich abiotischer und biotischer Risiken grösser sind. Neben der Wichtigkeit von Baumartenwahl und -vielfalt sind die vorhandenen Bestände auch durch häufige Pflege und Durchforstungseingriffe zu lenken, um ihre Vitalität und Stabilität zu fördern. Die Umtriebszeit wird dadurch kürzer, womit auch Anpassungen schneller möglich werden.

Standortkarten bilden heute eine der wichtigsten Grundlagen für die Waldbewirtschaftung. Sie ermöglichen eine standortgerechte Baumartenwahl und helfen, die mögliche Entwicklung bei künftigen Klimaänderungen und die richtigen Massnahmen besser zu erkennen. Unter veränderten Bedingungen werden die Aussagen der Karten für bestimmte Bereiche unpräzise oder falsch sein. Gewisse Waldgesellschaften werden sich stärker als andere verändern. Unter Umständen entstehen auch neue Einheiten mit neuen Kombinationen von Baumarten. Dementsprechend werden die Standortkarten und die dazugehörigen waldbaulichen Kommentare angepasst werden müssen.

Ausblick

Die Teilnehmenden kommen zum Schluss, dass der Wald im Mittelland auch unter dem Klimawandel Wald bleiben wird. Sehr wahrscheinlich wird dieser aber anders aussehen. In den Zentralalpen (Wallis) wird Wald aufgrund des Klimawandels langfristig vermutlich stellenweise verschwinden. Ein grosses Problem wird das Tempo der Veränderung sein. Der Workshop hat den Teilnehmenden Grundlagenwissen und viele neue Ideen vermittelt. Er bot zudem eine Plattform zur Diskussion des Klimawandels und seiner Folgen für den Wald. Meinungs- und Erfahrungsaustausch aller Beteiligten sind extrem wichtig, denn noch liegen erst wenige Kenntnisse vor. Die Anwesenden waren sich daher einig, dass mit dem Workshop ein Prozess gestartet wurde, welchem weitere Veranstaltungen folgen sollen. ■

Patrick von Däniken, Geri Kaufmann

Auflösung

des Wettbewerbs für Sofortleser (SZF 9/2008)

Die richtige Antwort lautet:
1.83 Mio. t CO₂ pro Jahr.

Gewinner der Luminox-Uhr ist
Walter Ackermann, 8254 Basadingen.
Herzliche Gratulation!

Veranstaltungen des SFV

27./28. Oktober 2008

Waldplanung und Holzlogistik.

Jahrestagung der AG Waldplanung und -management. Lyss

27. Oktober bis 1. November 2008

Exkursion nach Bayern der AG Wald und Wildtiere.

1./2. Dezember 2008

V. Waldökonomisches Seminar

Seminar der AG Wald- und Holzwirtschaft und Partner.

Münchenwiler

26./27. Juni 2009

Waldbauliche Fachtagung mit Exkursionen zum 100. Geburtstag
von Hans Leibundgut (1909–1993).

Trägerschaft: SHL, ETHZ, WSL, SFV, Bern

Weitere Informationen: www.forstverein.ch

Vereinsadressen

Präsident

Adrian Lukas Meier-Glaser

Humboldtstrasse 33, 3013 Bern

Tel. G 031 633 46 14, P 031 332 26 86

E-Mail adrian.meier@forstverein.ch

Geschäftsführer

Fredy Nipkow

Postfach 316, 4402 Frenkendorf

Tel./Fax 043 343 97 38

E-Mail info@forstverein.ch

Internet: www.forstverein.ch

Waldpflanzen

Heckenpflanzen

Wildgehölze

Bodenbedecker

Wildverbisschutz

Bei uns erhalten Sie Qualitätsprodukte
zu günstigen Preisen.
Fordern Sie unsere Preisliste an.

Josef Kressibucher AG

Forstbauschule

Ast 2

8572 Berg TG

Tel. 071 636 11 90

Fax 071 636 10 29

www.kressibucher.ch



SWISS + MADE



Navy SEALs Dive Watch Series 1
3001 - Ø 43 mm - CHF 320.- (UVP)

Ultimatives stromunabhängiges Beleuchtungssystem.
100 x länger und heller als herkömmliche Leuchtuhren,
garantiert während 25 Jahren. LUMINOX für Menschen
mit extremen Anforderungen in Beruf und Freizeit.

Jetzt im Uhren- und Jagdfachhandel erhältlich.

Mondaine Watch Ltd - CH 8027 Zürich
T 043 344 48 88 - swissmarket@mondaine.ch
www.luminox.ch



LUMINOX LIGHT TECHNOLOGY
SELF-POWERED ILLUMINATION



Für Ihre Gesundheit und unsere Umwelt!

Spezialbenzin für 2-Takt- und 4-Takt-Motoren

- ◆ ASPEN-Benzin ist frei von Blei, Benzol, Aromaten und Schwefel, etc.
- ◆ Erhöht die Leistung des Motors und verlängert seine Lebensdauer
- ◆ Entwickelt bedeutend weniger unangenehme und gefährliche Benzindämpfe und Abgase
- ◆ Betriebsfertiges Spezialbenzin, kann mehrere Jahre problemlos gelagert werden

Dokumentation & Bezugsquellennachweis:

Husqvarna Schweiz AG, Industriestrasse 10, 5506 Mägenwil
Telefon 062 887 37 00, Fax 062 887 37 11, info@husqvarna.ch, www.husqvarna-schweiz.ch

Sauber mit STRATO CHARGED - Motoren von Zenoah!



Die **GZ 400 SP** – 40 ccm starke Motorsäge mit 40 cm Schwert zum **Einführungspreis Fr. 630.–** inkl. MwSt

www.zenoah.ch



Beratung und Verkauf durch ausgesuchte Fachhändler.
Generalvertrieb: Paul Forrer AG Zürich
Telefon 044 439 19 93 www.paul-forrer.ch



Geoprotecta

1. Schweizer Fachmesse für
integrales Risikomanagement von
Naturgefahren und Klimafolgen

St.Gallen, 13.–15. November 2008



Messeangebot

Fachmesse

- Prävention
- Vorsorge
- Einsatz
- Instandstellung/Wiederaufbau
- Zulieferer

Fachtagungen und Fachreferate
Sonderschauen und Produktdemonstrationen
Tag für Einsatzkräfte und Gebäudeeigentümer

Öffnungszeiten

- Donnerstag, 13. und Freitag,
14. November 2008: 9–18 Uhr
- Samstag, 15. November 2008: 9–17 Uhr

www.geoprotecta.ch > OnlineTicket





Professionelles Arbeiten in Perfektion.

Die Husqvarna 576XP definiert neue Massstäbe für unsere Profi-Motorsägen. Das vorteilhafte ergonomische Design in Verbindung mit dem innovativen X-TORQ-Motor und dem optimierten Leistungsgewicht lässt die Motorsäge zu etwas ganz Besonderem werden. Die Husqvarna 576XP gibt Ihnen die Gewissheit eine Motorsäge zu haben, die neben reduziertem Kraftstoffverbrauch Ihre Arbeit weniger ermüdend und noch effizienter werden lässt - und ganz nebenbei mit einem hervorragenden Arbeitsergebnis überzeugt.



Leistungsgewicht

Reduziertes Gewicht und erhöhte Leistung in Verbindung mit einem leistungsstarken X-TORQ-Motor, lässt die Husqvarna 576XP zu einem zuverlässigen Partner werden.



X-TORQ-Technologie

Weniger Kraftstoffverbrauch, weniger Schadstoffemissionen bei hoher Leistung.



Durchdachte Ergonomie

Herausragende Manövrierfähigkeit und Kontrolle dank hohem Schwerpunkt.



Die Husqvarna 576XP.

Ausführliche Produktinformationen erhalten Sie bei Ihrem Husqvarna-Fachhändler oder unter www.husqvarna.ch
Husqvarna Schweiz AG • Industriestrasse 10 • 5506 Mägenwil • Tel.: 062 887 37 00 • Fax: 062 887 37 11 • E-mail: info@husqvarna.ch
Husqvarna is a registered trademark. Copyright © 2008 Husqvarna AB. All rights reserved.