

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Tec21**

Band (Jahr): **133 (2007)**

Heft 38: **Aufbereitet**

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## STRATEGIEN GEGEN SCHWEMMHOLZ



01 Chämptnerbach in Wetzikon Kempten: Der 1997 gebaute, V-förmige Schwemmholtzrechen hat sich bei den Hochwassern von 1999, 2005 und 2007 bewährt (Bild: Awei)

**Bei Hochwasser ist Schwemmholtz oft ein Problem. An einer Tagung in Zürich wurden verschiedene Lösungsansätze aufgezeigt.**

Der Wald ist in der Lage, Naturgefahren zu mildern. Ein problematischer Aspekt hingegen ist das aus ufernahen Bestockungen stammende Schwemmholtz. Starkniederschläge, Erosion und Hochwasser führen dazu, dass Stämme ins Wasser gelangen und zusammen mit bereits in den Gewässern liegendem Holz fortgeschwemmt werden. Bei Brücken oder Wehren kann dies zu gefährlichen Situationen führen.

Dem Thema Schwemmholtz war kürzlich eine Tagung gewidmet, organisiert durch die Zürcher Ingenieur- und Planungsfirma Basler & Hofmann. Wie Daniela Lange von der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) der ETH Zürich erklärte, bildeten die Überschwemmungen 1997 in Sachseln OW den Startschuss für verschiedene Untersuchungen. Damals hatte sich Schwemmholtz vor einer Brücke verkeilt und den Durchlass verstopft (Verklaugung). Die Untersuchungen ergaben, dass sich die Probleme und Herausforderungen bei Wildbächen von denjenigen bei Talflüssen deutlich unterscheiden.

Wildbäche zeichnen sich durch enge Querschnitte und eine hohe Dynamik aus. Oft kommt es zu einer Verklaugung des gesamten Querschnittes. Dabei verkeilen sich die Stämme, sodass sie während des Hochwassers in der Regel nicht entfernt werden

können. Bei Talflüssen ergeben sich die meisten Probleme bei Wehren und Kraftwerken, wo sich Schwemmholtzteppiche bilden. In der Regel ist es an diesen Stellen einfacher, das Holz aus dem Wasser zu nehmen.

Ob es bei einer Brücke oder einem Hindernis zu einer Verklaugung kommt, hängt primär von der Schwemmholtzzusammensetzung ab. «Die kritischsten Komponenten sind die Wurzelstöcke», sagte Lange. Diese stünden oft am Anfang einer Verklaugung. Weitere Holzstücke blieben in der Folge hängen, wobei es von der Schwemmholtzmenge abhängt, wie schnell der Verklaugungsprozess ablaufe. Seit einiger Zeit kommen auch Bauwerke zum Einsatz, die Schwemmholtz zurückhalten. Im Vordergrund stehen dabei Geschiebesammler sowie Schwemmholtzrechen. Laut Lange hat sich der Rückhalt des Holzes in Wildbächen bewährt. Bei den Talflüssen würden geeignete Massnahmen derzeit eruiert.

### MEHR RAUM FÜR FLIESSGEWÄSSER

Gian Reto Bezzola vom Bundesamt für Umwelt (Bafu) plädierte für eine gesamtheitliche Betrachtungsweise. Auch bei einer optimalen Waldpflege gelange bei Hochwasser Schwemmholtz in die Gewässer. Mehr Raum für die Fliessgewässer würde den Umgang mit Schwemmholtz erleichtern. Die Probleme seien oft selbstgemacht, sagte Bezzola. Zu den kritischen Stellen zählen insbesondere zu tiefe Brücken oder schlecht konzipierte Wehre (in der Schweiz gibt es rund 400 Wehr-

anlagen). Diese Schwachstellen müssen laut Bezzola konsequent behoben werden. Brücken etwa könnten derart verkleidet werden, dass das Holz sich nicht so leicht verfängt und unter ihnen hindurch gedrückt wird.

Dass Schwemmholtz nicht nur in Wildbächen ein Problem darstellt, sondern auch in kleineren Bächen, zeigte Markus Schatzmann von Basler & Hofmann auf. Der Schwamendinger Dorfbach fliesst auf der Nordseite des Zürichbergs Richtung Schwamendingen und verschwindet dort in die städtische Kanalisation. Im Juni 2004 verstopfte Geschiebe und Holz die Einlaufstelle. Um dies in Zukunft zu verhindern, schaffte man am Waldrand mehr Raum für den Geschiebe- und Holzrückhalt. In Zürich Affoltern erhielt der Holderbach kürzlich sogar einen Schwemmholtzrechen. Der erste Rechen dieser Art, der in den 1990er-Jahren an der TU München entwickelt worden war, wurde in der Schweiz 1997 zwischen Wetzikon und Bäretswil gebaut (siehe Bild).

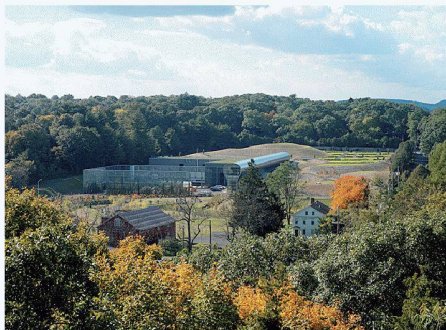
### ZU WENIG WALDPFLEGE?

Nach dem aussergewöhnlich schwemmholtzreichen Hochwasser vom August 2005 wurden Vorwürfe an die Waldwirtschaft gerichtet, diese lasse zu viel Holz im Wald liegen. Wie die vom Bafu und der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) erarbeitete Ereignisanalyse zeigt, war der grösste Teil des Schwemmholtzes jedoch frischen Ursprungs. Der Pflege von ufernahen Bestockungen sollte in Zukunft aber mehr Beachtung geschenkt werden.

Eine Untersuchung der WSL an zehn Wildbächen ergab, dass das Gesamtvolumen der stehenden Bäume entlang von Bächen in der Regel höher ist als in den übrigen Wäldern. Dasselbe gilt auch für abgestorbenes Holz. Sepp Hess, Leiter Naturgefahren im Kanton Obwalden, präsentierte am Beispiel des Meisibaches in Alpnach einen Risikovergleich zwischen einer Variante mit und einer solchen ohne Schwemmholtz. Durch die Eliminierung des Schwemmholtzes liesse sich das Risiko deutlich vermindern. Die damit verhinderten Schäden rechtfertigten in seinen Augen auch aus finanzieller Sicht eine stärkere Waldpflege in den entsprechenden Einzugsgebieten.

Lukas Denzler, dipl. Forst-Ing. ETH / Journalist, lukas.denzler@bluewin.ch

## AUSGEZEICHNETE KLÄRANLAGE



01



02

Steven Holl etabliert sich als Architekt der Nachhaltigkeit: Sein Projekt «Whitney Water Purification Facility» in New Haven (Connecticut, USA) wurde zu den «Top Ten Green Projects 2007» gezählt.

(baunetz/rhs) Diese Auszeichnung für beispielhafte Nachhaltigkeit verleiht das American Institute of Architects' Committee on the Environment (AIA/COTE). Die Whitney Water Purification Facility liefert Trinkwasser für den mittleren Süden Connecticuts. Zu der

Anlage gehören auch ein Park und ein Klärwerk. Sie verbindet Architektur und Landschaft: Der auffällig geschwungene Edelstahlriegel ist zwar hundert Meter lang, aber nur wenige Meter breit und in der Landschaft lediglich als reflektierende Horizontlinie zu erkennen. In dem Riegel sind Publikumsbereiche und Verwaltung untergebracht; seine Tropfenform ist laut Steven Holl eine Reminiszenz an das Wasser, das heraufquellende «liquid»: Das eigentliche Wasserwerk und die Kläranlagen liegen unter der Erde, zugedeckt mit 2500 m<sup>2</sup> Dachbegrünung. Zusammen mit

01+02 Die «Whitney Water Purification Facility» von Stephen Holl (New Haven, Connecticut, USA) aus der Ferne und Blick auf das Gründach (Bilder: www.stevenholl.com)

dem Park bietet es Lebensraum für seltene Vögel und andere Spezies. Die Kläranlage wird durch 88 geothermische Brunnenanlagen beheizt und gekühlt.

### MEHRFACH AUSGEZEICHNET

Die Whitney Water Purification Facility wurde nicht zum ersten Mal ausgezeichnet. 2005 erhielt sie den «Honor Award» der New Yorker Vertretung des «American Institute of Architects», und 2001 – als einziger amerikanischer Beitrag – den «Van Alen Institute Award» für Öffentliche Bauten.

## ABWASSERREINIGUNG MIT PFLANZEN



Walter Lack  
Sol(id)arbauernhof Ulenkrug

### Abwasserreinigung mit Pflanzen

Bauanleitungen für 4 bis 400 Einwohner

ökobuch  
Faktum

Walter Lack: Abwasserreinigung mit Pflanzen. Bauanleitungen für 4 bis 400 Einwohner. ökobuch Verlag, 2006. 206 Seiten mit vielen farbigen Abb. und Tabellen, 17 x 24 cm, gebunden, ISBN 3-936896-24-0, Fr. 50.50.

(cc) Pflanzenkläranlagen sind mit Sumpfpflanzen bewachsene Bodenfilter, in denen Mikroorganismen das durchströmende Abwasser reinigen. Im vorgestellten Buch gibt der Autor seine Praxiserfahrungen mit der Planung und dem Bau von Pflanzenkläranlagen weiter. Dafür werden in einem Einführungskapitel zunächst alle möglichen Techniken und Komponenten kurz in Bild und Text vorgestellt. Um Entscheidungen zu erleichtern, werden die einzelnen Komponenten anschliessend zu schlüssigen Konzepten zusammengefasst und bewertet. Die folgenden Kapitel liefern konkrete Schritt-für-Schritt-Bauanleitungen für alle Komponenten. Das beginnt beim Verlegen der Abwasserleitungen, dem Einbau von Beschickungs- und Kontrollschächten und dem Bau einer Absetzgrube, in der das Abwasser durch Feststoffabscheidung mechanisch vorgereinigt wird. Eine Alternative

zur Entsorgung des Klärschlammes ist die Kompostierung in Rottebehältern oder Klärschlammvererdungsbecken. Im Hauptteil des Buches schliesslich wird der Bau der verschiedenen Varianten von Pflanzenkläranlagen eingehend beschrieben und mit Fotos sowie Zeichnungen illustriert. Der Autor gibt auch Hinweise, wie nicht oder schlecht funktionierende Anlagen nachträglich verbessert werden können. Im Idealfall wird die Entstehung von Abwasser bereits durch den Einsatz von Komposttoiletten reduziert. Daher liefert das Buch auch Hinweise zu deren Bau. Ein kurzes abschliessendes Kapitel widmet sich der Wartung und möglichen Problemen von Pflanzenkläranlagen. Mit seiner anschaulichen Darstellung richtet sich das Buch zum einen an Laien, die ihre Anlage selbst planen und bauen möchten. Es gibt aber auch Fachleuten wertvolle Tipps.

## BERLINER MODERNE ALS WELTERBE?



01 Wer wohnt im Weltkulturerbe? In der renovierten Wohnstadt Carl Legien (Bruno Taut 1928–30) hat der Bezirk Berlin Pankow für Mieterschutz gesorgt (Bild: Autor)

**Sechs Berliner Wohnsiedlungen aus den 1920er-Jahren kandidieren für die Unesco-Welterbeliste. Eine Ausstellung im Bauhaus-Archiv Berlin und ein opulenter Katalog stellen sie vor.**

Früh hat sich in Berlin ein Bewusstsein für den bauhistorischen Wert der Architektur und des Siedlungsbaus der 1920er-Jahre entwickelt. Spätestens bis 1977 waren die Siedlungen der Berliner Moderne von den Verwaltungen West- wie Ostberlins unter Denkmalschutz gestellt. 1997 setzte die Bundesrepublik sechs von ihnen auf die Tentativliste der Kandidaten für das Unesco-Weltkulturerbe: die Gartenstadt Falkenberg, die Siedlung Schillerpark, die Hufeisensiedlung und die Wohnstadt Carl Legien, alle von Bruno Taut erbaut; dazu die Weisse Stadt in Reinickendorf, ein Werk der Architekten Otto Rudolf Salvisberg, Bruno Ahrends und Wilhelm Büning, sowie die Siemensstadt, für die unter anderen Hans Scharoun und Walter Gropius entwarfen. Über die Aufnahme in die Welterbeliste wird 2008 entschieden. Die Deutsche Unesco-Kommission rechnet sich gute Chancen aus, ist doch das 20. Jahrhundert auf der Liste bisher deutlich unterrepräsentiert. Derzeit wirbt sie öffentlich um Aufmerksamkeit für ihren Antrag. Im Bauhaus-Archiv in Berlin werden noch bis zum 8. Oktober die sechs Baudenkmäler vorge-

stellt, begleitet von Führungen durch die Siedlungen. Ein opulenter Katalog dokumentiert den Nominierungsprozess. Die Ausstellung zeigt Modelle der Siedlungen, Originalentwürfe, historische Fotos und Filme und Farbmuster für die Fassadenanstriche.

### STIL, ÄSTHETIK UND SOZIAL-POLITISCHE ANLIEGEN

Aus der Einbettung in die Dauerschau des Bauhaus-Archivs ergibt sich wie beiläufig der Eindruck, dass Berlins Siedlungsbau seinerzeit die grossmassstäbliche Verkörperung der Bauhaus-Ideen darstellte. Eine Aufnahme der Siedlungen in die Unesco-Liste honoriert aus Sicht der Befürworter aber nicht nur deren stilprägende Ästhetik und die Innovationen in Grundriss, Material und Ausführung, sondern vor allem auch die sozial- und wohnungspolitischen Anstrengungen im Berlin der 1920er-Jahre, deren Motor der Architekt und SPD-Baustadtrat Martin Wagner war. Die nach 1924 eingeführte Hauszinssteuer und die neue Berliner Bauordnung von 1926 begünstigten einen extensiven Wohnungsbau nach dem reformerischen Leitbild des Neuen Bauens, als Berlins rascher Aufstieg zum grössten Industriezentrum Mitteleuropas eine eklatante Wohnungsnot mit sich brachte. In nur sieben Jahren wurden über 140000 Wohnungen durch genossenschaftliche oder stadteigene Bauträger errichtet.

Seit den 1980er-Jahren werden in den Siedlungen Westberlins Überformungen der frühen Nachkriegszeit unter dem Gesichtspunkt der Denkmalpflege rückgängig gemacht und der Gebäudebestand renoviert. Ab 1991 wurden auch Falkenberg und die Wohnstadt Carl Legien im Osten komplett saniert.

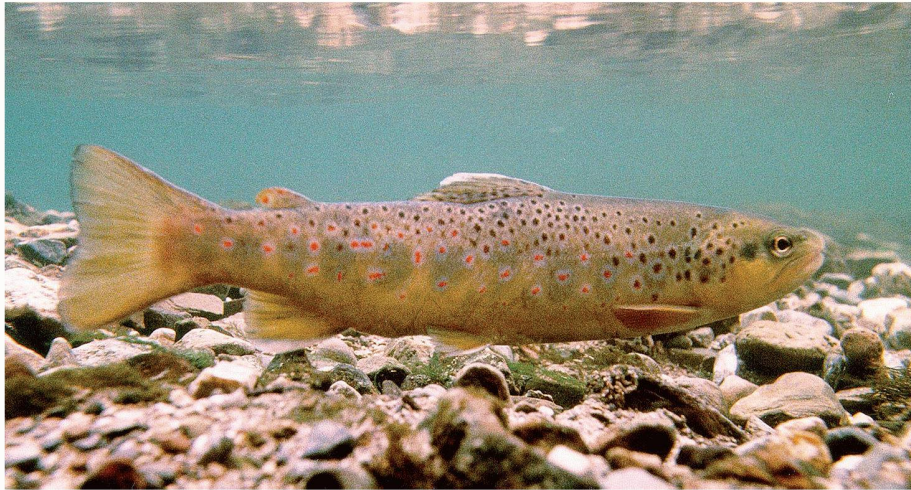
Die Eigentümer der Berliner Siedlungen haben sich um eine fachgerechte Instandsetzung bemüht. Sie wollen gemeinsam mit Bewohnern, Experten und Behörden an der Sicherung der Qualität der Siedlungen mitwirken, die, so heisst es, keine Musealisierung anstrebt, sondern eine denkmalgerechte Anpassung an sich ändernde Wohnbedürfnisse. Jedoch nur Falkenberg und Schillerpark sind in genossenschaftlicher Hand verblieben. Die Wohnungsbaugesellschaften, denen die übrigen Siedlungen gehören, sind vom Land Berlin aufgrund seiner klammen Finanzlage an private Investmentfonds verkauft worden. Hier besteht nun die Gefahr, dass die Kosten der Denkmalschutzmassnahmen auf die Mieter abgewälzt werden und damit Bewohner, die auf günstige Wohnungen angewiesen sind – und für die die Siedlungen gebaut wurden – von einer zahlungskräftigeren Klientel verdrängt werden. Sich dieser Gefahr bewusst, hat der Berliner Bezirk Pankow für die Wohnstadt Carl Legien 2003 eine sogenannte Milieuschutzsatzung erlassen, um nach der Sanierung eine Mieterhöhung durch den Eigentümer und damit die Veränderung der Bewohnerstruktur zu verhindern. Die Eigentümer der Hufeisensiedlung und der Weissen Stadt wollen einzelne Häuser und Wohnungen aus dem Siedlungsbestand an Einzelinteressenten weiterverkaufen. Die Denkmalschützer befürchten, dass die Vermehrung der Eigentümer die Qualitätssicherung erschweren wird. Zu hoffen ist, dass eine Aufnahme der Berliner Siedlungen in die Welterbeliste auch die Behörden und Eigentümer in Frankfurt und weiteren Städten dazu animiert, ihre Siedlungen aus der Zeit des Neuen Bauens als sozial- und kulturhistorische Denkmäler zu behandeln.

Oliver Pohlisch, [oliver.pohlisch@web.de](mailto:oliver.pohlisch@web.de)

**Ausstellung:** Bauhaus-Archiv, Museum für Gestaltung, D-Berlin Tiergarten. Mi–Mo 10 bis 17 Uhr, bis 8. Oktober 2007, [www.bauhaus.de](http://www.bauhaus.de)

**Katalog:** ausführliche Darstellung der Siedlungen, Vorwort von Klaus Wowereit. Ca. 270 S., D/E, ISBN 3938780207, Fr. 46.20

## 10-PUNKTE-PLAN FÜR DEN LEBENSRAUM FLÜSSE



**01** Damit sich der Bestand an Bachforellen erholt, müssen Wasserbau und Kraftwerksbetreiber deren Lebensraum verbessern, und die Stoffeinträge aus Landwirtschaft und Kläranlagen müssen reduziert werden (Bild: Michel Roggo)

Seit Jahren gehen den Fischern in der Schweiz immer weniger Forellen an den Haken. Verantwortlich für die Bestandsreduktion sind der schlechte Zustand der Lebensräume, chemische Belastungen im Wasser und die Fischkrankheit PKD. Ein kürzlich lancierter 10-Punkte-Plan zeigt, welche Massnahmen es für eine Verbesserung der Lebensbedingungen von Fischen braucht.

(cc/pd) Die Bachforelle ist die am weitesten verbreitete Fischart in Schweizer Fließgewässern. Da sie hohe Ansprüche an ihren Lebensraum stellt und empfindlich auf Veränderungen der Wasserqualität und der Wassertemperatur reagiert, eignet sie sich als Indikator für die Beurteilung des Zustands von Fließgewässern. Die Rückgänge im Forellenfang ab Mitte der 1970er-Jahre sind daher besorgniserregend: Die Fänge nahmen in den Schweizer Flüssen seit 1980 um zwei Drittel ab.

Um die Ursachen für diesen Rückgang zu ergründen, riefen die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (Eawag), das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs und das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal, heute Bafu) 1998 das Projekt «Fischnetz» ins Leben. Die Untersuchungen im Rahmen dieses Projektes zeigten, dass vor allem der schlechte Zustand der Lebensräume, chemische Belastungen und die Infektionskrankheit PKD<sup>1</sup> für die Fangrück-

gänge verantwortlich sind. Im Nachfolgeprojekt «Fischnetz+» wollte man diese Erkenntnisse nun für die Praxis nutzbar machen, unter anderem in Form eines Ende August vorgelegten 10-Punkte-Plans. Er zeigt, was getan werden muss, um für die Fische wieder bessere Lebensbedingungen zu schaffen, und soll mithelfen, auf kantonaler und lokaler Ebene entsprechende Aktivitäten anzustossen.

### VIELFALT SCHAFFEN

Ein Fokus des 10-Punkte-Planes ist die Schaffung möglichst vielfältiger Lebensräume für verschiedene Fischarten und Fische verschiedener Altersgruppen. Dafür müssen monotone Gewässer aufgewertet werden, beispielsweise durch Gerinneaufweitungen, Uferverbauungen entfernt und die Wiedervernetzung mit kleinen Seitengewässern ermöglicht werden.

Der Plan fordert, dass Hochwasserschutzprojekte stets auch diesem Zweck dienen sollten. Aufwertungsmassnahmen sind in der Regel mit einer Vergrößerung des Gewässerraums verbunden. Dieser Raumbedarf der Gewässer müsse rechtsverbindlich in der Nutzungsplanung verankert werden, lautet daher eine weitere Forderung.

Auch Kraftwerksbetreiber haben erheblichen Einfluss auf die Lebensraumqualität der Flüsse. Eine fischverträgliche Wasserkraftnutzung muss für ausreichende Restwassermengen und einen ausgeglichenen Geschiebehalt sorgen sowie die Auswirkungen von Schwall und Sunk verringern.

Ausserdem müssen funktionierende Umgehungsgerinne für den Fischeaufstieg gebaut werden.

### WASSERQUALITÄT VERBESSERN

Ein zweiter Schwerpunkt des 10-Punkte-Planes ist die Verbesserung der Wasserqualität. Dafür braucht es einerseits einen sorgfältigen Umgang mit Pestiziden in der Landwirtschaft und genügend breite, extensiv bewirtschaftete Pufferstreifen entlang der Gewässer, um den Stoffeintrag in diese zu reduzieren. Auf der anderen Seite haben die Kläranlagen eine wichtige Funktion für die Gewässerqualität, vor allem bei kleinen Gewässern, in denen das gereinigte Abwasser nur wenig verdünnt wird. Probleme bereiten vor allem die sogenannten Mikroverunreinigungen, die bisher in den Kläranlagen nur unzureichend entfernt werden. Einige dieser Substanzen stehen im Verdacht, Geschlechtsumwandlungen bei Fischen zu bewirken. Daher sucht man derzeit nach geeigneten Methoden für eine bessere Entfernung dieser Stoffe (s. auch Artikel S. 21 ff., «Ozon gegen Mikroschadstoffe»).

[www.fischnetz.ch](http://www.fischnetz.ch)

#### Anmerkung:

<sup>1</sup> Die proliferative Nierenkrankheit (PKD) wird durch einen einzelligen Parasiten hervorgerufen. Im ersten Lebensjahr verursacht die Krankheit eine hohe Sterblichkeit. Mitverantwortlich für einen Krankheitsausbruch ist eine Mindestwassertemperatur von 15 °C.  
[www.ag.ch/jagd\\_fischerei/de/dokumente/pdf/3.6\\_nierenkrankheit.pdf](http://www.ag.ch/jagd_fischerei/de/dokumente/pdf/3.6_nierenkrankheit.pdf)

# SONNENERGIE FÜR DIE STADT



01 Strom von den Dächern einer Zürcher Baugenossenschaft (Bild: ch-fo / Edisun Power AG)

**Sonnenkollektoren und Fotovoltaik-Module können teilweise auch in engen städtischen Verhältnissen platziert werden. Eine dreidimensionale Simulation erlaubt, die jeweiligen Möglichkeiten abzuschätzen.**

(ch-forschung/km) Forschende des Labors für Sonnenenergie und Gebäudephysik (LESO-PB) an der ETH Lausanne und der Fachhochschule Freiburg (EIAF) sind der Frage nachgegangen, ob enge Räume, ungünstige Dachformen und Proportionen, verdichtetes Bauen und unterschiedliche Gebäudeausrichtung den Einsatz von Solarenergie erschweren.<sup>1</sup> Mit Unterstützung durch das Bundesamt für Energie (BFE) haben die Wissenschaftler das Projekt «Solurban» durchgeführt. Ziel war es, drei unterschiedliche Schweizer Stadtgebiete auf ihr Potenzial für die Nutzung von Sonnenenergie zu untersuchen. Dafür ausgewählt wurden drei typische Orte: Das alte, dicht bebaute Wohn- und Gewerbequartier Matthäus in Basel, das zwischen 1947 und 1970 erstellte Wohngebiet Bellevaux in Lausanne sowie das nach 1960 entstandene Neubauquartier von Meyrin bei Genf.

## FASSADEN WENIGER GEEIGNET

Mit Hilfe von Ortsplänen, Gebäudedaten, Klimawerten und Zahlen zur Solareinstrahlung realisierten die Wissenschaftler dreidimensionale Simulationen, und sie konnten Berechnungen ausführen, die konkrete Aussagen zu den vorhandenen Möglichkeiten erlauben.

Gemäss den Ergebnissen besteht in den Quartieren Matthäus und Bellevaux dank der mehrheitlichen Südausrichtung der Gebäude eine grundsätzlich günstige Situation für die Sonnenenergienutzung. Eine teilweise dichte, mehrstöckige Bauweise verschlechtert jedoch die Möglichkeiten markant, insbesondere für die Solarenergienutzung an Gebäudefassaden. So sind im Basler Quartier Matthäus weniger als die Hälfte der Fassadenflächen für Sonnenkollektoren geeignet. Fotovoltaikmodule können hier kaum eingesetzt werden, da sie für einen wirtschaftlichen Betrieb auf eine viel höhere Sonneneinstrahlung angewiesen sind als Sonnenkollektoren. In Meyrin hingegen sind dank einer starken Südwest- und Südostausrichtung und grösseren Abständen zwischen den Gebäuden rund 22% der Fassadenflächen für Fotovoltaik und sogar 77% für Sonnenkollektoren geeignet.

## DACHFLÄCHEN: POTENZIAL FÜR WARMWASSERERZEUGUNG

An allen drei ausgewählten Standorten sinnvoll ist jedoch die Warmwassererzeugung auf Dächern: Über 90% der Dachflächen können dafür genutzt werden. Die Ausschöpfung des grossen Potenzials für solare Warmwassererzeugung wird in der Nordwestschweiz mit dem laufenden Förderprogramm «1000 Söldächer» unterstützt. Ziel des Programms ist es, 1000 Dächer bis 2010 neu mit Sonnenkollektoren auszustatten.

Andererseits sind dachintegrierte Fotovoltaikmodule nicht überall gleich gut einsetzbar.

Sie sind auf eine stärkere Sonneneinstrahlung angewiesen und reagieren daher empfindlicher auf Verschattungseffekte.

Die mit den «Solurban»-Forschungsarbeiten gesammelten Erfahrungen setzt das Team des LESO-PB inzwischen auch international ein. So haben die Lausanner Wissenschaftler mit den Modellrechnungswerkzeugen für den Stadtteil Luz im Zentrum von São Paulo (Brasilien) sowie für einen Stadtteil von London verschiedene Berechnungen der Sonnenenergiepotenziale durchgeführt. Hierbei ging es vor allem darum, den solarenergetischen Effekt von geplanten Hochhäusern abzuschätzen und damit den Behörden ein Beurteilungsinstrument zur Verfügung zu stellen.

Mit den vom LESO-PB entwickelten Werkzeugen kann auch städtebauliche Verdichtung im Hinblick auf die Nutzung von Sonnenenergie analysiert werden. Die dafür notwendigen Daten lassen sich zusätzlich für weitere energetische und architektonische Untersuchungen einsetzen: So lässt sich damit zum Beispiel abschätzen, wie die in einem Quartier gespeicherte Wärmemenge die lokale Temperaturentwicklung beeinflusst.

### Anmerkung

1 Informationsdienst CH-Forschung, August 2007, [www.ch-forschung.ch](http://www.ch-forschung.ch)

## KORRIGENDA

– H. 31-32/2007, Seite 7: Im Wettbewerbsbericht «Aufwertung in Hanglage» ist leider die Nennung des Jurors Plus Wiprächtiger, Bauökonom, der den Wettbewerb auch organisiert hatte, untergegangen.

– H. 36/2007, S. 34: Im Artikel «Hochzufriedene Projektierer» zeigt die Grafik links den Auftragsbestand und die Grafik rechts die Geschäftslage in sechs Monaten.

Wir entschuldigen uns für das Versehen.