

rheno

Professionelle
Wasseraufbereitung

Hochwertige und sichere Entkeimung

mit Ozon-, UV-, Chlorgas-,
Chlorelektrolyse- oder
Chlordioxidanlagen



Badewasser
Trinkwasser
Prozesswasser

Rheno Umwelttechnik AG
CH-8952 Schlieren

www.rheno.ch



ISO 9001

SVG-Veranstaltungsprogramm 2010

3. / 4. November 2010

Swissbad 2010

im Hotel Mövenpick, Regensdorf

17. November 2010

Informations- und Weiterbildungstagung

für Feuerungskontrolleure

Im Volkshaus in Zürich

Auskünfte:

SVG-Sekretariat:

Susanne Bruderer

Blumenbergstrasse 47, 8633 Wolfhausen

Telefon 055 243 36 14, Fax 055 243 36 48

E-Mail: susbruderer@bluewin.ch

GUT-Briefkasten

Wohnhygieneprobleme: Fragen und Antworten

Die Reaktionen auf unsere letzte grosse Wohnhygienetagung vom 24. November 1995 haben gezeigt, dass zu diesem Thema ein grosses Informationsbedürfnis unserer LeserInnen besteht. Viele Menschen leiden unter diffusen Krankheitssymptomen, die manchmal auf zu trockene oder zu feuchte Innenraumluft oder falsch verwendete Reinigungsmittel oder Chemikalien zurückzuführen sind. Dr. Markus Zingg, SVG-Vorstandsmitglied und anerkannter Toxikologe, wird an dieser Stelle Fragen aus dem LeserInnenkreis zu speziellen Wohnhygieneproblemen beantworten. Ihre Fragen können Sie richten an: Redaktion GUT, Stichwort «Wohnraumhygiene», Susanne Bruderer, Blumenbergstrasse 47, 8633 Wolfhausen.

W.A. Dietikon: In unserem Wohnzimmer bildet sich entlang einer Innenecke ein grauer Niederschlag. Eine Abklatschprobe auf Schimmelpilze verlief negativ. Um was handelt es sich? Was kann dagegen getan werden?

Dr. M. Zingg: Solche Ablagerungen sind auf eine unzureichende Durchlüftung des Raumes zurückzuführen. Trotz regelmässiger Lüftung besteht die Möglichkeit, dass einzelne Raumbereiche schlecht durchlüftet werden. Die mit Feinstaub (Innenabrieb, Kerzen usw.) belastete Luft wird nicht vollständig ausgetauscht, was an Oberflächen zu Ablagerungen führen kann. Hindernisse für eine optimale Durchströmung können beispielsweise Möbelstücke sein. Bei Ablagerungen in Innenecken ist es häufig der Fall, dass beim Lüften die Luftströmung diese Zonen nicht erfasst.

**Stets aktuell:
Die GUT!**

Protokoll der SVG-Generalversammlung vom 19. März 2010

Protokoll der 94. Generalversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik vom 19. März 2010 im Holiday Inn, Bern-Westside

Anwesend: 38 Mitglieder
Entschuldigt: 17 Mitglieder

Traktanden

1. Eröffnung der Generalversammlung durch den Präsidenten der SVG, Harald Kannewischer, Zug
2. Protokoll der 93. Generalversammlung vom 13. März 2009 in Zofingen
3. Berichte
 - a) des Präsidenten
 - b) der Arbeitsgruppenleiter
 - c) der Kassierin
 - d) der Revisoren
4. Dechargeerteilung
5. Budget 2010
6. Veranstaltungsprogramm 2010
7. Wahlen
8. Verschiedenes

1. Eröffnung der Generalversammlung durch den Präsidenten der SVG, Harald Kannewischer

Harald Kannewischer eröffnet seine 1. Generalversammlung und begrüsst die anwesenden Gäste im Westside. Westside ist ein Lifestyle-Center mit Hotel, Shops, Erlebnisbad Bernaqua und Wohnungen. Das Projekt dauerte 10 Jahre bis zur Eröffnung im 2008.

2. Protokoll der 93. Generalversammlung vom 13. März 2009 in Zofingen

Das Protokoll, welches in der GUT Nr. 1/2009, Seiten 26 bis 30, veröffentlicht worden ist, wird von der Generalversammlung genehmigt.

3. Berichte

Bericht des Präsidenten

Der Jahresbericht des Präsidenten ist im voraus allen interessierten Mitgliedern per E-Mail zugestellt worden. Der Jahresbericht enthält allgemeine Aspekte und Arbeitsgruppenberichte. Harald Kannewischer hat sein erstes Präsidentschaftsjahr zurückgelegt. Es war ein intensives Jahr mit zwei Strategieworkshops. Wir sind der Meinung, dass wir ein grosses Wissen haben und müssen uns in Gemeinden, Kantonen und allen Betrieben, die mit Hygiene zu tun haben, bekannt machen.

In den letzten Jahren wurde ein merkbarer Mitgliederrückgang verzeichnet. Hier ist Handlungsbedarf notwendig. Unsere Homepage ist gut, muss aber besser geführt und aktualisiert werden.

An der Suisse Public im Jahre 2011 wollen wir uns präsentieren, Wege und Anknüpfungspunkte suchen. Eine Stossrichtung könnte sein, dass wir uns bewusster auf verschiedene Zielgruppen ausrichten, nicht nur fachspezifisch, sondern auch hinsichtlich Bedarf in den Gemeinden, Schulhauswarte, die im Bereich Bäder, Lüftungen und Hygiene Bescheid wissen müssen.

Wir werden versuchen, in einem Jahr eine entsprechende Tagung für Hauswarte und Schulhauswarte durchzuführen.

Auf der Homepage wird es gewisse Anpassungen geben. Bei der Zeitschrift «GUT» machen wir uns Gedanken, wie wir diese in Zukunft gestalten, damit sie besser auf unsere Zielgruppen ausgerichtet ist und attraktiver für die Firmen wird. Verbesserung des Mitgliederbestandes ist vorzunehmen.

Bei den Finanzen haben wir einen Verlust fürs letzte Jahr von Fr. 8524.41 gebucht, budgetiert waren Fr. 9000.–. Der Verlust ist folglich im Rahmen des Budgets. Das Jahr 2009 war ein sogenanntes Zwischenjahr zwischen der Swissbad, eine wirt-

schaftlich sehr erfolgreiche Tagung. Ein massiver Verlust entsteht aus der Zeitschrift GUT. Die Einnahmen aus Inseraten sind zurückgegangen. Das Heft sollte selbsttragend sein.

Wir sehen vor, eine Marketingberatung beizuziehen, die uns hilft, so zu gestalten, dass wir die verdiente Aufmerksamkeit bei unseren Zielgruppen erreichen können.

Mitgliederstruktur knapp 5% Rückgang.

Berichte der Arbeitsgruppenleiter

Fachgruppenleiter Feuerungskontrolle/Lufthygiene

Roland Rüfenacht orientiert, dass die Informations- und Weiterbildungstagungen über die Luftreinhaltung und die Feuerungskontrolle im 2-Jahresturnus durchgeführt werden. Im Berichtsjahr fand keine Tagung statt. Im 2010 wird eine thematisch interessante Tagung erfolgen.

29 Absolventinnen und Absolventen haben die eidgenössische Berufsprüfung mit Erfolg abgeschlossen. Gesamtschweizerisch gibt es neu 1027 Feuerungskontrolleurinnen und Feuerungskontrolleure, das sind rund 64% der gesamten Prüfungsabsolventen.

Im Jahr 2010 wird das Prüfungsreglement über die Erteilung des eidg. Fachausweises neu überarbeitet und der neuen Berufsbildungsgesetzgebung angepasst. Grundsätzlich soll die Berufsprüfung nach wie vor nach dem modularen System mit Abschlussprüfung angeboten werden. Überprüft wird anlässlich dieser Reglements-Revision jedoch das berufliche Qualifikationsprofil sowie das ganze Berufsbild, wie beispielsweise für welche Berufstätigkeiten der Fachausweisinhaber qualifiziert ist und welches die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen des Berufes sind. Sozialkompetenz hat eine wichtige Rolle, nicht nur Fachwissen.

BEKOM (Berufsbezogene Koordinationsstelle für die modulare Weiterbildung). Die aus 11 Berufsverbänden bestehende BEKOM wurde im Berichtsjahr aus Kostengründen aufgelöst. Im Rahmen einer neu gebildeten ERFA-Gruppe, die kostengünstiger ist, werden die Berufe nach wie vor betreut und koordiniert. Die ERFA-Gruppe wird ebenfalls vom SVG-Vertreter geleitet und sorgt dafür, dass die vom BBT vorgegebenen Anforderungen an die Modul- und Anbieteridentifikationen von den teilnehmenden Berufsverbänden eingehalten werden.

Fachgruppenleiter Lärmbekämpfung

Hier erfolgten keine Aktivitäten.

Fachgruppe Hygiene

Hugo Wehrli berichtet über das an der Bädertagung vom 11. November gehaltene Referat über die Umgebungs-Hygiene. Es geht nicht nur um die Umgebung allein, wir haben Lüftungsanlagen, Beckenkreisläufe, die gewartet werden und dementsprechend Fachleute, die ausgebildet werden müssen. Wir haben Empfehlungen für Freizeit- und Sportanlagen. Es gibt in der Schweiz keine spezifischen Hygieneverordnungen. Betreiberinnen und Betreiber von Freizeit- und Sportanlagen haben keine griffigen Papiere.

Wir haben uns mit neuen Mikroorganismen zu beschäftigen. Handlungsbedarf ist in Sauna- und Wellnessanlagen.

Fachgruppenleiter Bäder

Harald Kannewischer informiert: Am 11. November fand die SVG-Bädertagung im Volkshaus in Zürich statt mit rund 90 Teilnehmern und 15 Ausstellern. Folgende Themen wurden behandelt: Minergie im Hallenbad – wichtiges Thema für Energiestädte – über den aktuellen Stand der SIA-Norm 385/1 neu 385/9 Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern wurde orientiert. Informationen betreffend Lagerung von Chemikalien, Referat Umgebungs-Hygiene in Bädern wurden übermittelt.

Am 26. Januar 2010 wurde von der SVG in Zusammenarbeit mit dem Verein Schweizer Heilbäder VSH und der SSTH eine Tagung in Yverdon durchgeführt. Die Themen waren ähnlich



Harald Kannewischer eröffnet seine erste Generalversammlung als SVG-Präsident.



Aufmerksame Zuhörer.



Paul Zumbach, ehemaliger Delegierter IGBA.



Begrüssungskaffee im Foyer.

wie an der SVG-Bädertagung. Eine solche Tagung soll jährlich wiederholt werden.

Das Programm für die Swissbad vom 3./4. November 2010 in Regensdorf steht bereits.

Die IGBA wurde im Jahre 2009 neu strukturiert und professionalisiert. Die SVG hat keinen zugesicherten Sitz mehr im Vorstand und wird neu an der Delegiertenversammlung durch einen Delegierten vertreten sein.

Fachgruppenleiter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
Arnold Bischof berichtet, dass im Berichtsjahr keine Tagung stattfand. Trotzdem können wir einen Gewinn von Fr. 9000.– verbuchen für das verkaufte Vollzugshandbuch für die Lagerung und Umschlag wassergefährdender Flüssigkeiten.

Fredy Mark, Vorsteher des Amtes für Umweltschutz des Kantons AI und Leiter der Arbeitsgruppe KVV (Konferenz der Vorsteher der kantonalen Umweltschutzämter) stellte uns die Daten verdankenswerter Weise gratis zur Verfügung. Der erfolgte Applaus gilt dem Kanton Appenzell Innerrhoden.

121 deutsche und 68 französische Ordner wurden verkauft. Einige wenige Exemplare sind noch erhältlich. Für Ergänzungsblätter bittet Arnold Bischof die Anwesenden, ihre E-Mail-Adresse bekanntzugeben, damit die Unterlagen übermittelt werden können.

In der Tankbranche hat sich einiges bewegt, die CITEC SUISSE wurde gegründet, und alle Verbände wurden aufgelöst.

Eine Tagung zum Thema, wie der Vollzug in den Gemeinden bei der Lagerung und beim Umschlag umweltgefährdender Stoffe mit Chemikalien informiert und unterstützt werden kann, ist vorgesehen.

Abschliessend bedankt sich Arnold Bischof für das Vertrauen und die Zusammenarbeit bei den Vorstandskollegen und den Frauen Bruderer und Zafiris für die Unterstützung.

Bericht der Kassierin

Margrit Zafiris kommentiert kurz die Jahresrechnung 2009 mit einem Verlust von Fr. 8524.41.

Bericht der Revisoren

Werner Wacker verliest den Revisorenbericht und empfiehlt der Generalversammlung im Namen der Revisoren, die Rechnung per 31. Dezember 2009 zu genehmigen und dem Vorstand und der Buchhaltung Decharge zu erteilen.

Die Jahresrechnung wird mit kräftigem Applaus einstimmig genehmigt.

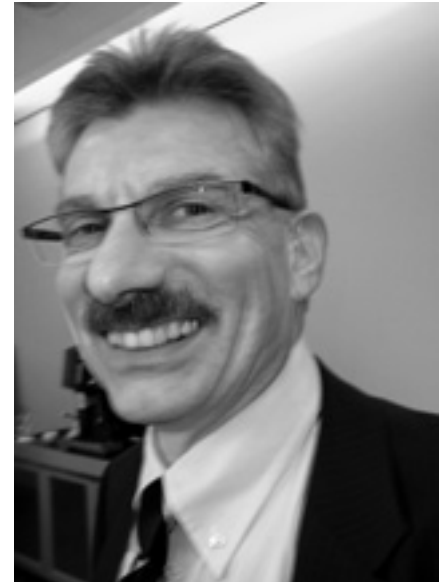
4. Dechargeerteilung

Die Generalversammlung nimmt die vorangegangenen Berichte einstimmig zur Kenntnis und erteilt hierauf dem Vorstand und der Buchhalterin Decharge.

Harald Kannewischer bedankt sich für die gute Zusammenarbeit mit allen Vorstandsmitgliedern.



Arnold Bischof wird zum Ehrenmitglied gewählt.



Hugo Zürcher, neues Vorstandsmitglied, Leiter Bäderwesen.

5. Budget 2010

Die Generalversammlung stimmt dem vorgelegten Budget für 2010 einstimmig zu. Die Rückstellungen von Fr. 15 000.– wurden zu Gunsten der Strategie/Marketing herausgenommen.

6. Veranstaltungsprogramm 2010

Die Generalversammlung genehmigt einstimmig das vom Vorstand vorgeschlagene Jahresprogramm für 2010:

- 26. Januar Gemeinschafts-Bädertagung in der französischen Schweiz in Yverdon
- 19. März Generalversammlung im Westside, Bern-Brünnen mit Besichtigung des Erlebnisbades «Bernaqua»
- 3./4. November Swissbad 2010 in Regensdorf
- 17. November Informations- und Weiterbildungstagung für Feuerungskontrolleure im Volkshaus in Zürich

7. Wahlen / Ehrungen

Personelle Veränderungen

Arnold Bischof tritt aus dem Vorstand zurück. Seit 1991 war er für die Arbeitsgruppe «Tank» tätig.

Er führte viele Tagungen durch, hat Referate gehalten und Beiträge geleistet. Im Jahre 2003 wurde er in den SVG-Vorstand gewählt. Als Leiter der Arbeitsgruppe hat er gemeinsam mit Fredy Mark das Vollzugshandbuch erarbeitet. Harald Kannewischer bedankt sich herzlich bei ihm für die engagierte und wertvolle Mitarbeit. Er stellt der Generalversammlung den Antrag, Arnold Bischof zum Ehrenmitglied der SVG zu wählen. Arnold Bischof wird einstimmig gewählt.

Als würdigen Nachfolger konnten wir Fredy Mark in den Vorstand gewinnen.

Fredy Mark freut sich, mit der Neuausrichtung der SVG im Sinne des Vorstands mitzuarbeiten. Er wird eine 12. Tanktagung für die Gemeinden machen. Fredy Mark, Vorsteher des Amtes für Umweltschutz im Kanton Appenzell Innerrhoden ist auch im Vorstand der Feuerwehr tätig, ein Gebiet, das ebenfalls bearbeitet werden muss. Fredy Mark wird mit einem kräftigen Applaus in den Vorstand gewählt.

Eine weitere vakante Position ist neu zu besetzen.

Harald Kannewischer war Leiter der Bädergruppe. Um ihn zu entlasten wird Hugo Zürcher die Leitung Bädergruppe übernehmen.

Hugo Zürcher ist seit Urzeiten im Bäderwesen tätig. Seit 1972 ist er mit dem Thema Bädertechnik vertraut. Er kennt die SVG seit 1972. Zu Walter Hess Zeiten hat Hugo Zürcher Artikel für die Zeitschrift «GUT» verfasst und hat auch Vorträge an Bädertagungen gehalten. Hugo Zürcher freut sich



Fredy Mark, neues Vorstandsmitglied, Leiter Lagerung und Umschlag wassergefährdender Stoffe.

über die Möglichkeit, im SVG-Vorstand tätig zu sein und die Arbeitsgruppe Bäder mit seinen Erfahrungen zu leiten. Auch er wird mit grossem Applaus in den Vorstand gewählt.

Paul Zumbach war die letzten Jahrzehnte in unserem Verein im Bäderbereich tätig. Er hat die SVG als Delegierten an der IGBA würdig vertreten. Er wird das Amt einem Nachfolger übergeben. Die IGBA hat noch einen Delegierten-Sitz. Als Stellvertreter der SVG wird Stefan Schlatter, Leiter der Bäder der Stadt Luzern, das Delegierten-Amt übernehmen. Das Thema Weiterbildung liegt ihm sehr am Herzen.

8. Verschiedenes

Nächste Generalversammlung 2011:

Flughafen Zürich, Neustrukturierung, Flugzeugtechnik mit Luft hygiene, Umweltschutz.

Harald Kannewischer schliesst die Versammlung und bedankt sich bei den Teilnehmern für das Kommen.

Ende der Generalversammlung um 12.15 Uhr.

Für das Protokoll:
Susanne Bruderer

SVG-Generalversammlung vom 19. März 2010 im Westside, Bern-Brünnen



Aussenansicht des Erlebnisbades Bernaqua, des ersten minergie-zertifizierten Bades der Schweiz.

Die Generalversammlung der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitsschutz und Umwelttechnik / SVG führte uns dieses Jahr ins Westside, nach Bern-Brünnen. Der neue Präsident, Harald Kannewischer, führte seine erste Versammlung reibungslos über die Bühne. Alle traktandierten Geschäfte wurden einstimmig genehmigt.

Erlebnisbad Bernaqua

Am Nachmittag hatten wir die Gelegenheit, das Erlebnisbad Bernaqua, das erste minergie-zertifizierte Bad der Schweiz, zu besichtigen. Markus Pfister, Betriebsleiter des Bades, führte uns kurz durch das Bad mit der grössten Gegenströmungsanlage der Welt und verschiedenen Riesenrutschen. Anschliessend gab es einen Einblick in die Bädertechnik.

Am 8. Oktober 2008 wurde im neuen Westside-Center in Bern-Brünnen das moderne Bernaqua-Erlebnisbad mit Spa eröffnet. Nach den Plänen des Architekten Daniel Libeskind entstanden im Westside auf 10 000 Quadratmetern Anlagen für Erlebnis-, Wellness- und Sporthungrige.

Aus technischer Sicht war das Bad nur schon auf Grund dessen Grösse eine Herausforderung. «Wir wälzen im ganzen Bad rund 260 000 Kubikmeter Luft pro Stunde um. Dies passiert in insgesamt etwa 20 km langen Lüftungskanälen, erklärt Markus Pfister. Etwa 800 km Elektrokabel mussten verlegt werden sowie 8 km Trinkwasserleitungen. Mit Wasser wird möglichst sorgfältig umgegangen. So wird beispielsweise das Duschwasser aufgefangen und für die Wärmegewinnung verwendet. Immer-

hin wird der tägliche Warmwasserverbrauch etwa 50 000 Liter betragen. Zur Reinigung des Bades und zur WC-Spülung kommt kaum Frischwasser zum Einsatz, sondern hauptsächlich Becken- und Überschusswasser. Auch wird das Wasser nicht in die Kanalisation geleitet, sondern vor Ort in einer Abwasseraufbereitungsanlage komplett gereinigt. So kann mit diesem Verfahren nicht nur Frischwasser gespart werden, sondern auch Reinigungsmittel, da gezielter gereinigt werden kann.

Zentrales Merkmal aus architektonischer Sicht sind die vielen schrägen Wände. Nicht nur aus bautechnischer Hinsicht fordern die Wände besondere Aufmerksamkeit. Der Unterhalt des Bades wird massgeblich durch diese Bauweise beeinflusst. Reinigungsmaschinen können die Ecken nicht bedienen, so müssen sie manuell gepflegt werden. Es ist ein spezielles Bauwerk mit einer speziellen Bauart. Hinter dem Freizeit- und Einkaufszentrum Westside steht die Neue Brünnen AG, eine Tochtergesellschaft der Migros Aare. Das Bauvolumen für das Gesamtprojekt beträgt 500 Millionen Franken. Der Anteil für das Bernaqua bewegt sich bei 80 Millionen Franken.

Westside – mehr Energieeffizienz durch Minergie

Parallel zur Badbesichtigung führte uns ein Mitarbeiter des Westside durch die moderne Holzschnitzelheizung, mit welcher die Hälfte der Wärmeenergie im Westside gewonnen wird.

Rund die Hälfte der in der Schweiz verbrauchten Energie fällt auf Gebäudeenergie zurück. Dieser Bedarf verursacht rund 45%



Ein architektonisches Merkmal sind die schrägen Wände.



Die grosse Rutsche des Bernaqua führt sogar in den Aussenbereich.



Die Führung umfasste auch die Besichtigung der technischen Installationen, die der hochmoderne Komplex beinhaltet.

der gesamten CO₂-Emissionen. Würde Minergie konsequent und flächendeckend angewendet, könnte der durch Gebäude verursachte Energieverbrauch um 60 bis 70% reduziert werden. Mit ein Grund, weshalb das Freizeit- und Einkaufszentrum im Minergie-Standard gebaut wurde. Minergie und gute Architektur müssen also keine Gegensätze sein.

Der jährliche Wärmeenergiebedarf im Freizeit- und Einkaufszentrum Westside beträgt nach ersten Berechnungen 11 500 MWh. Rund 50% der Wärmeenergieproduktion im Westside wird von der Holzsnitzelheizung gewonnen, 35% mittels Wärmerückgewinnung und lediglich 15% durch Heizöl. Das Heizöl wird nur benutzt, um die Spitzenlast abzudecken. Erst wenn die Wärmeproduktion der Wärmerückgewinnung und Holzsnitzelheizung voll ausgeschöpft ist, wird die Ölfeuerung eingesetzt. Mit dem Einsatz von Energieholz reduzieren sich die CO₂-Emissionen gegenüber Heizöl um rund 1700 Tonnen.

Für die Holzsnitzelheizung verwendet Westside pro Jahr etwa 4000 Kubikmeter Festholz. Die Holzsnitzel werden aus den nahen Ämtern Laupen und Aarberg besorgt. Das Holz wird im Wald gehackt und von dort direkt ins Westside geliefert. Dies ist die effizienteste Art der Energieholznutzung und daher sehr nachhaltig.

Optimale Abgasreinigung

Der eingesetzte Holzsnitzelofen mit einem nachgeschalteten Elektrofilter gewährleistet eine saubere Verbrennung und niedrige Emissionen. Die Werte liegen deutlich unter den Anforderungen der neuen Luftreinhalteverordnung. Der gesamte Gebäudekomplex des Freizeit- und Einkaufszentrums entspricht den modernsten Erkenntnissen der Energienutzung. Durch die optimale Isolation der Aussenhaut, Wärmerückgewinnung und das effiziente Belüftungs- und Heizsystem ist der Gesamtenergieverbrauch des Gebäudes tiefer als bei vergleichbaren Objekten. Ein ausgeklügeltes Konzept sorgt dafür, dass die Abwärme der Shopping Mall zurückgewonnen und für die Beheizung des Bades genutzt wird. Der Restenergiebedarf wird praktisch ausschliesslich mit der Holzsnitzelheizung gedeckt.

Die Führung war äusserst interessant und aufschlussreich.

Susanne Bruderer / SVG

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

KWZ

Hygiene mit System



Kurt Wehrli Zürich AG

Baslerstrasse 44
8048 Zürich

Telefon 044 404 22 88
Fax 044 404 22 99

E-Mail:
info@kwzag.ch

Das aktuelle Interview

Luftbelastung im Kanton Zürich kostet jährlich 800 Millionen Franken

Die Luftqualität im Kanton Zürich hat sich seit 2004 trotz zahlreicher Anstrengungen nur wenig verbessert. Der Regierungsrat hat daraus die Konsequenzen gezogen und einen neuen Massnahmenplan erlassen. Im Gespräch mit Gesundheitsschutz und Umwelttechnik (GUT) äussert sich Hansjörg Sommer (HS), Leiter Abteilung Lufthygiene beim Zürcher Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), zu den Hintergründen und Inhalten.

GUT: Herr Sommer, seit Ende der Neunzigerjahre geht die Luftschadstoffbelastung im Kanton Zürich kaum mehr zurück. Woran liegt das aus Ihrer Sicht?

HS: Die Städte wachsen, Mobilität und Wohnraumbedarf nehmen weiterhin zu. Technische Massnahmen zur Emissionsminderung sind überall möglich, wirken aber langsam und vermögen oft kaum die wachstumsbedingte Zunahme zu kompensieren. Neuere Erkenntnisse zeigen, dass nicht nur beim Ozon, sondern auch beim Feinstaub grossräumige Anstrengungen nötig sind, um die Luftqualität nochmals deutlich zu verbessern. Zudem hat sich der politische Fokus auf den Klimaschutz verlagert. Das ist von Vorteil, wenn damit der Verbrauch von Brennstoffen und Treibstoffen generell vermindert wird. Die einseitige Ausrichtung auf CO₂-Reduktionen birgt aber auch das Risiko, dass wir uns höhere Feinstaub- und Stickoxidemissionen einhandeln. Zwei Beispiele: Eine Holzfeuerung stösst 400-mal so viele Partikel aus wie eine Ölfeuerung, ein Dieselfahrzeug siebenmal so viele Stickoxide wie ein Benzin.

GUT: Wer sind eigentlich heute die grössten «Luftverschmutzer»? Sind es weiterhin Verkehr und Industrie?

HS: Viele «Luftverschmutzer» haben ihre Hausaufgaben bereits gelöst. Zehntausende von Öl- und Gasfeuerungen funktionieren nicht nur russ-, sondern auch stickoxidarm. Fast alle öffentlichen Busse und Zürichseeschiffe sind mit Partikelfiltern ausgerüstet. Auch auf Zürcher Baustellen wird praktisch nur noch mit Russfiltern gebaggert. Viele Industriebetriebe haben ihre Produktion eingestellt (zum Beispiel Glas, Ziegeleien), die anderen sind lufthygienisch saniert. Der Verkehr bleibt deshalb das grösste Sorgenkind, Güterverkehr eingeschlossen. Immer wichtiger wird der Anteil der alten Fahrzeuge. Auch auf die immer populäreren Holzfeuerungen müssen wir ein Auge werfen, damit wir die Einsparung fossiler Brennstoffe nicht mit zusätzlichem Feinstaubausstoss erkaufen müssen. Die Landwirtschaft muss vor allem ihre Ammoniakemissionen vermindern.

GUT: Welches sind die schwerwiegendsten Folgen dieser Luftbelastung auf Mensch und Umwelt? Und können Sie diese finanziell quantifizieren?

HS: Vor allem die Gesundheit leidet: Herz-Kreislaufkrankungen und Atemwegkrankheiten sind bei hoher Schadstoffbelastung nachweislich häufiger, Heilungsprozesse werden verlangsamt. Gerade kürzlich hat eine Studie gezeigt, dass ein Anstieg der Feinstaubbelastung zusätzliche Spitäleintritte auslöst. Hauptbetroffene sind Kinder und ältere Menschen. Behandlungskosten und ausgefallene Arbeitstage summieren sich auf über 550 Millionen Franken jährlich allein im Kanton Zürich. Auch die Schadstoffeinträge in den Wald und andere Ökosysteme sind immer noch zu hoch, desgleichen die Schädigungen und Verschmutzungen von Gebäuden. Dafür fallen weitere 250 Millionen Franken ungedeckte Kosten an.

GUT: Der Zürcher Regierungsrat hat als Folge der hohen Belastungen einen neuen Massnahmenplan erlassen. Welches sind die Kernpunkte dieses Planes?

HS: Schwerpunkt ist die Verminderung des krebserregenden Russes aus Verbrennungsprozessen. Mit moderner Technik lassen sich viele Schadstoffemissionen vermeiden, die heute noch

unnötig in die Luft abgegeben werden. Mit steuerlichen Anreizen etwa für den Autokäufer, einzelnen Vorschriften für Industrie- und Feuerungsanlagen, aber auch mit vorbildlichem Verhalten im eigenen Bereich, will der Kanton solchen Fortschritten zum Durchbruch verhelfen. Beispiele dafür sind die Beschaffung emissions- und verbrauchsarmer Fahrzeuge oder die konsequente Kontrolle der Partikelfilter von Baumaschinen. Alle Massnahmen weisen ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aus: Ihre Umsetzung kostet weniger als der Schaden, der dadurch vermieden werden kann.

GUT: Welche Wirkung erwarten Sie persönlich von diesem, mittlerweile dritten Massnahmenplan dieser Art?

HS: 170 000 Zürcherinnen und Zürcher, die heute noch das ganze Jahr übermässigen Immissionen ausgesetzt sind, werden dies künftig nicht mehr sein, wenn alle Massnahmen in die Tat umgesetzt werden. Und auch für alle anderen nimmt die Schadstoffbelastung weiter ab. Weniger gesundheitliche Beeinträchtigungen heisst ein Stück mehr Lebensqualität. Was wir damit meinen, versuchen wir mit unserem Massnahmenplan und der zugehörigen Website www.luft.zh.ch allen Interessierten zu erklären.



«Verkehr bleibt grösstes Sorgenkind»: Hansjörg Sommer.

GUT: Inwieweit hilft Ihnen der technische Fortschritt zum Beispiel im Feuerungsbereich?

HS: Wir haben zwei Jahrzehnte hinter uns, in denen bei fossilen Heizanlagen gewaltige Fortschritte erreicht wurden. Das selbe ist in den nächsten zehn Jahren auch bei den Holzfeuerungen nötig. Die Entwicklung zu geringeren Emissionen ist voll im Gang. Die Technik allein reicht indessen nicht, auch an den Betreiber und den Brennstoff müssen höhere Anforderungen gestellt werden. In Holzöfen gehören bekanntlich nur natürliches, unbehandeltes Holz, Schnitzel oder Pellets. Alles andere muss wie Abfall in Anlagen mit wirksamen Filtern entsorgt werden. Auch dafür bieten sich immer bessere technische Lösungen an. Gleiches gilt für Vergärung, Biogasproduktion und ähnliche Prozesse, die immer häufiger zu nachhaltiger Energieproduktion eingesetzt werden.

GUT: Welche Rolle hat die kantonale Verwaltung und insbesondere die Abteilung Lufthygiene bei der Bekämpfung der Luftschadstoffe?

HS: Wir müssen die Schadstoffentwicklung beobachten und darüber informieren. Diese Aufgabe nehmen wir gemeinsam mit anderen Kantonen und Nachbarländern im Messnetz Ostluft wahr. Mit besonderen Messprogrammen überwachen wir die Luftqualität am Flughafen und entlang der Westumfahrung von Zürich. Bei überschrittenen Grenzwerten müssen wir Massnahmen vorschlagen, wie sie der Regierungsrat mit dem Massnahmenplan Luftreinhaltung unlängst beschlossen hat. Zudem beschäftigen wir uns mit konkreten Bewilligungen, Kontrollen und Sanierungen von Anlagen, etwa bei Grossfeuerungen, Industrien, Grossbaustellen und im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen. Und wir halten die Augen offen nach neuen Entwicklungen und neuen Risiken. So lässt es uns nicht kalt, wenn die Förderung der «klimaneutralen» Holzfeuerungen dazu führt, dass Pellets im grossen Stil aus Kanada oder Südamerika importiert werden. Das wichtigste Anliegen ist, in der komplexen Materie der Luftreinhaltung immer den Überblick zu bewahren und die Schwerpunkte der Tätigkeit am richtigen Ort zu setzen. So werden wir auch künftig ernst genommen und kommen unserem grossen Ziel – saubere Luft für Alle – Schritt für Schritt näher.

Schon abonniert? Die GUT!

Brisante Nachrichten aus dem Umweltbereich finden Sie untenstehend.

Dabei geht es unter anderem um die Lärmbekämpfung bei militärischen Waffen-, Schiess- und Übungsplätzen.

Treibhausgase um 20% senken

Der Bundesrat hat kürzlich beschlossen, sich dem an der Weltklimakonferenz von Kopenhagen ausgehandelten «Copenhagen Accord» anzuschliessen.

Er meldet der UNO-Klimakonvention, dass die Schweiz den Treibhausgasausstoss bis 2020 um mindestens 20% senken will. Dieses Ziel entspricht demjenigen der EU. Falls andere Industrie- und Schwellenländer ebenfalls namhafte Bemühungen unternehmen, ihren Ausstoss zu senken, wird die Schweiz ihr Ziel auf 30% erhöhen. Der definitive Entscheid über die Höhe des Reduktionsziels obliegt dem Parlament.

Zudem hat der Bundesrat beschlossen, das Engagement im Globalen Umweltfonds (GEF) zu erhöhen. Mit den in den Globalen Umweltfonds einbezahlten Geldern gewährt der GEF Entwicklungs- und Transitionsländern finanzielle Unterstützung für die Durchführung von Projekten, die einen klar definierten Nutzen für die globale Umwelt haben. Dabei ist rund ein Drittel der GEF-Gelder für das Klima bestimmt. Die Schweiz zahlt seit 1991 in den GEF ein, welcher alle vier Jahre aufgefüllt wird. 2010 wird er zum fünfsten Mal wieder aufgefüllt.

Der Bundesrat bietet nun 132 Millionen Franken für die Laufzeit 2010 bis 2014 an. Die Schweiz erhöht damit ihr Engagement um 50%. Die Höhe dieses Beitrages orientiert sich am Verteilschlüssel des Entwicklungsfonds der Weltbank (IDA, International Development Association) und an demjenigen vergleichbarer europäischer Länder.

Gefährliche Stoffe in Recycling-Papier

Im Recycling-Papier findet sich heute der hormonaktive Stoff Bisphenol A (BPA), welcher im Verdacht steht, gesundheits- und erbgutschädigend zu sein. Dies zeigt eine aktuelle Recherche des Schweizer Konsumentenmagazins «Espresso» von Radio DRS.

Laut «Espresso» kommt BPA unter anderem in Thermopapieren wie Kassencoupons, Faxpapieren oder Automatenzetteln vor. Über solche Papiere gelangt BPA dann «heimlich» in die Produktionskette von Recycling-Toilettenpapier; ein Herausfiltern ist zur Zeit unmöglich. Via Toilettenpapier gelangt der Stoff in die Kanalisation und von dort in die Gewässer. BPA wird verdächtigt, die Fortpflanzung von Fischen und anderen Wasserlebewesen zu gefährden.

Der WWF fordert deshalb ein Verbot dieses Stoffes, damit Recycling-Papier weiterhin ohne Bedenken eingesetzt werden kann. «Dieser Stoff gehört in kein Produkt, das irgendwann in Boden oder Wasser gelangen kann», sagt Felix Meier, Konsumexperte beim WWF Schweiz.

Standortvorschläge der Nagra bestätigt

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) hat die von der Nagra Ende 2008 vorgeschlagenen Standortgebiete für den Bau von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle hinsichtlich ihrer Sicherheit und bautechnischen Machbarkeit überprüft. In seinem Gutachten, zu dem auch die Kommission für nukleare Entsorgung (KNE), das Bundesamt für Landestopographie (swisstopo) und weitere Experten beigetragen haben, bescheinigt das ENSI der Nagra eine fachlich fundierte, umfassende und nachvollziehbare Analyse der geologischen Grundlagen.

In ihrer Stellungnahme weist die KNE aber auch auf offene Fragen insbesondere bei der Bautechnik hin, die in den nächsten Etappen beantwortet werden müssen.

Aufgrund der Überprüfung stimmt das ENSI den von der Nagra vorgeschlagenen Standortgebieten Südranden (Kanton SH), Zürcher Weinland (Kantone ZH und TG), Nördlich Lägeren (Kantone ZH und AG), Bözberg (Kanton AG), Jura-Südfuss (Kantone SO und AG) und Wellenberg (Kantone NW und OW) zu. Die drei Standortgebiete Zürcher Weinland, Nördlich Lägeren und Bözberg eignen sich sowohl für den Bau eines Lagers

für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA) wie auch für ein Lager für hochradioaktive Abfälle (HAA) oder für ein so genanntes Kombilager (Lager für alle Abfallkategorien).

Das Gutachten des ENSI wird nun der Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) zur Stellungnahme vorgelegt. Die Stellungnahme der KNS, die das UVEK und den Bundesrat in grundsätzlichen Fragen der nuklearen Sicherheit berät, wird im ersten Halbjahr 2010 erwartet. Sobald die KNS-Stellungnahme und damit alle behördlichen Gutachten vorliegen, erstellt das BFE einen Ergebnisbericht. Dieser wird in eine dreimonatige Anhörung bei Kantonen, Nachbarstaaten, Parteien und Organisationen geschickt und dem Bundesrat voraussichtlich Mitte 2011 vorgelegt. Der Bundesrat entscheidet dann, welche Standortgebiete im weiteren Auswahlverfahren verbleiben.

Lärmgrenzwerte für militärische Anlagen

Bei der Lärmbekämpfung bei militärischen Waffen-, Schiess- und Übungsplätzen kamen bis anhin provisorische Richtwerte zur Anwendung. Die Beurteilungsgrundlagen wurden nun aktualisiert und sollen rechtsverbindlich in der Lärmschutz-Verordnung festgelegt werden. Eine entsprechende Verordnungsrevision des UVEK ist aktuell in der Anhörung.

Aufgrund grober Abschätzungen sind zur Zeit rund 20 000 Personen von Lärm über den zukünftigen Immissionsgrenzwerten ausgesetzt. Grobe Schätzungen des Aufwands für die Sanierung aller Militärplätze gehen von Sanierungskosten von einigen Dutzend Millionen aus. Eine detaillierte Abschätzung ist zur Zeit aber nicht möglich, da konkrete Sanierungsmassnahmen im Einzelfall durch das Eidg. Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) abgeklärt werden müssen. Die Kosten werden vom Bund getragen. Die vorgesehene Sanierungsfrist beträgt 15 Jahre.

BKW forciert erneuerbare Energien

Die BKW FMB Energie AG (BKW) hat im vergangenen Jahr ihre Position im Bereich der neuen erneuerbaren Energien (neE) mit ihren Tochtergesellschaften in der Schweiz, Italien und Deutschland weiter ausgebaut. Die Jahresproduktion konnte um rund 60% auf 319 Millionen Kilowattstunden (Mio. kWh) erhöht werden. Ein Drittel davon stammt aus schweizerischen Anlagen.

Insgesamt verfügte die BKW im Bereich der neE Ende 2009 in der Schweiz, in Italien und Deutschland über 359 (davon CH 160) bestehende und geplante Anlagen mit einer gesamten jährlichen Produktionskapazität von 1288 (davon CH 830) Mio. kWh. In Betrieb standen 124 Anlagen (davon CH 33). Die Jahresproduktion von 319 Mio. kWh (davon CH 106) entsprechen dem Jahresstromverbrauch von rund 80 000 Durchschnittshaushalten.

Die Produktion stammte aus 18 Kleinwasserkraftwerken (Energieanteil 70%), 90 Windturbinen (Energieanteil 20%), 4 Biomassekraftwerken (Energieanteil 9%) und 12 Sonnenkraftwerken (Energieanteil 1%).

Die BKW forciert den Ausbau der neE-Anlagen mit grossem finanziellen Aufwand und gegen einhundert Spezialisten in den drei Ländern. Im internationalen Vergleich stellt sie markante Unterschiede bei den Arbeitsbedingungen fest. In Italien und Deutschland umfasst die staatliche Unterstützung regelmässig nicht nur die Subventionierung, sondern auch die zügige Abwicklung der Planungs- und Bewilligungsverfahren. In der Schweiz stellt der Staat mit der seit 2009 geltenden kosten-deckenden Einspeisevergütung KEV zwar Geld zur Verfügung. Die komplexen, auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene angesiedelten Planungs- und Bewilligungsverfahren, die von keiner Behörde umfassend koordiniert und straff geführt werden, erweisen sich in der Schweiz aber als Hindernis für die zügige Realisierung von neE-Anlagen. Dazu kommen zunehmende Widerstände von betroffenen Einzelpersonen, von Organisationen und Verbänden aller Art.

Auf dieser Seite werden neue Berichte, Analysen und Studien vorgestellt. Diesmal geht es unter anderem um die Belastung von Fischen aus Schweizer Gewässern mit polychlorierten Biphenylen (PCB).

Magnetfelder: Krebsverdacht bleibt

Die Weltgesundheitsorganisation WHO kam 2007 zur Einschätzung, dass durch Strom erzeugte, niederfrequente Magnetfelder möglicherweise Krebs erregen können. Diese Beurteilung wird durch neue Forschungsergebnisse bestätigt, die das Bundesamt für Umwelt BAFU kürzlich in einem Bericht veröffentlicht hat.

Die wichtigsten Punkte in der Übersicht:

- Der Verdacht für ein erhöhtes Leukämierisiko bei Kindern mit Magnetfeldbelastungen zu Hause von über 0.3 bis 0.4 Mikrottesla besteht weiterhin. Für alle anderen Tumore bei Kindern und alle Tumore bei Erwachsenen lassen die Studienresultate keine Aussagen zu. Das gilt auch für Personen mit höherer Magnetfeldbelastung am Arbeitsplatz.
- In Tierexperimenten wurde bisher keine Tumor-auslösende Wirkung der Magnetfeldexposition beobachtet.
- Aus den Zellexperimenten ergeben sich Hinweise, dass niederfrequente Magnetfelder die Wirkung bekannter krebs-erzeugender Stoffe verstärken können.
- Ein plausibler Wirkungsmechanismus, der diese Befunde erklären könnte, ist nicht bekannt.
- Insgesamt wird die Bewertung der WHO, dass niederfrequente Magnetfelder «möglicherweise kanzerogen für Menschen» sind, durch die neuen Ergebnisse bestätigt.

Hier zu Lande erkranken pro Jahr rund 60 Kinder neu an Leukämie. Erhebungen in der Schweiz ergaben, dass nur rund 2% der Bevölkerung einer mittleren Langzeitbelastung durch niederfrequente Magnetfelder von mehr als 0,4 Mikrottesla ausgesetzt sind. Sollte sich der genannte Verdacht eines erhöhten Leukämierisikos bei solchen Magnetfeldbelastungen bestätigen, würde dies für die gesamte Schweizer Bevölkerung ungefähr eine Neuerkrankung pro Jahr erklären. Die übrigen 59 wären anderen Ursachen zuzuschreiben.

Da die neuen Ergebnisse das bisherige Bild nicht verändern, ist die wissenschaftliche Basis nicht gegeben, um die Immissionsgrenzwerte der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) anzupassen. Der weiterhin bestehende Verdacht auf ein erhöhtes Leukämierisiko ist jedoch ein ausreichender Grund, die Langzeitbelastung durch niederfrequente Magnetfelder im Sinne der Vorsorge möglichst niedrig zu halten. In der NISV werden deshalb vorsorgliche Massnahmen zur Verringerung der Magnetfelder in der Umgebung von Hochspannungsleitungen und Transformatorenstationen vorgeschrieben.

Weitere Informationen:

Jürg Baumann, Chef der Sektion Nichtionisierende Strahlung NIS, Bundesamt für Umwelt BAFU, Telefon 031 322 69 64.

Koordinierter Hochwasserschutz

Die Hochwasser der Jahre 2005 und 2007 haben entlang der Reuss Schäden in Millionenhöhe verursacht. Jetzt haben die Kantone Aargau, Zürich, Luzern und Zug ein hydrologisches Gesamtkonzept erarbeitet, um die Region künftig besser vor Hochwasser zu schützen.

Das koordinierte Vorgehen umfasst die Kleine Emme, das Luzerner Seebecken sowie die Reuss von Luzern bis zur Mündung in die Aare. Eine wichtige Rolle spielen dabei die optimierte Regulierung des Vierwaldstättersees, verschiedene Entlastungsmassnahmen entlang der Kleinen Emme sowie der Aufbau eines Hochwasserwarnsystems im ganzen Gebiet.

Zurzeit wird in Luzern das Reusswehr ausgebaut. Im Gesamtkonzept «koordinierter Hochwasserschutz entlang der Reuss» ist vorgesehen, über dieses Wehr den Spiegel des Vierwaldstättersees vorbeugend abzusenken, wenn ein Hochwasser droht. Um dies rechtzeitig zu erkennen, ist im Konzept ein Frühwarnsystem vorgesehen. Fallen dann grosse Regenmengen, hat der See mehr Kapazität, um einen Teil des Wassers zurückzubehalten. Daraus resultiert ein deutlich verbesserter Hochwasserschutz der Seeanstösser und der Gebiete entlang der Reuss. Das Gesamt-

konzept enthält auch erste Überlegungen zu Machbarkeit und Wirkung von zusätzlichen technischen Reguliermassnahmen beim Ausfluss des Vierwaldstättersees. Es zeigt sich, dass das Gewässersystem komplex reagiert und die verschiedenen Massnahmen gut aufeinander abzustimmen sind.

Entlang der Kleinen Emme wurden im Rahmen der Konzept-erarbeitung verschiedene Massnahmen zur Abflussreduktion untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass sowohl ein Entlastungsstollen in den Vierwaldstättersee wie auch Hochwasserrückhaltebecken im Einzugsgebiet der Kleinen Emme machbar wären – als Alternative zu Reguliermassnahmen direkt am Seeabfluss bei Luzern.

Auch die Wirksamkeit von sogenannten Flutkorridoren im Raum Emmen und Schiltwald sowie von Rückhalteräumen in der Reussebene der Kantone Aargau, Zug und Zürich wurde untersucht. Damit liessen sich unkontrollierte Flutungen der Talebenen verhindern und Gebiete mit höherem Schadenpotenzial besser schützen. Die Kantone werden die Planung dieser Flutkorridore und Rückhalteräume weiter vorantreiben.

Die verschiedenen Optionen für einen besseren Hochwasserschutz entlang der Kleinen Emme und der Reuss werden in den beteiligten Kantonen zur Zeit intensiv diskutiert. Die Koordination erfolgt auf Ebene der Baudirektionen, wo auch festgelegt wird, welche Teilprojekte aus dem Gesamtkonzept weiter geplant werden. Ein vom Kanton Luzern bereits beschlossenes Projekt aus der Gesamtplanung ist der Bau einer Schwemmholz-Rückhalteanlage an der Kleinen Emme.

In Sins, Kanton Aargau, wurde ein generelles Projekt aufgelegt, das zusammen mit der Auenrenaturierung ebenfalls Massnahmen zum Rückhalt von Schwemmholz in der Reuss vorsieht. Weiter vorangetrieben wird auch die Planung des Hochwasser-Frühwarnsystems zur rechtzeitigen Vorabsenkung des Vierwaldstättersees. Im Einzugsgebiet der Kleinen Emme wird ausserdem untersucht, welche zusätzliche Rückhaltekapazität in den grossflächigen Moorlandschaften aktiviert werden könnte. Über den Verteilschlüssel für die finanzielle Beteiligung der Kantone werden sich diese unter der Federführung des Bundes verständigen. Der Bund selbst trägt rund einen Drittel der Kosten.

Punktuell PCB in Fischen

Die Belastung von Fischen aus Schweizer Gewässern mit polychlorierten Biphenylen (PCB) ist gesamthaft betrachtet nicht übermässig hoch. Zu diesem Ergebnis kommt eine neue Studie des Bundesamts für Umwelt (BAFU).

Die Grundbelastung liegt unterhalb von 4 Picogramm Toxizitätsäquivalente pro Gramm Frischgewicht. Lokal können Punktquellen in der Nähe von Fliessgewässern jedoch eine deutlich erhöhte PCB-Belastung in Gewässern und damit der Fische bewirken. In solchen spezifisch belasteten Gewässerabschnitten liegen die Gehalte an dioxinähnlichen PCB in allen Fischarten mehrheitlich weit über der im Lebensmittelrecht für Dioxine und dioxinähnliche PCB festgelegten Höchstkonzentration von 8 Picogramm Toxizitätsäquivalenten pro Gramm Frischgewicht.

Deutliche Überschreitungen der Höchstkonzentration wurden in Fischen aus der Birs unterhalb von Choindenz, der Saane unterhalb der Deponie La Pila und dem Hochrhein sowie in fettreichen Agonen aus dem Langensee gemessen. Die Ursachen für die hohen Belastungen in diesen Gewässern sind bisher nur teilweise aufgeklärt. Alte Deponien, Schrottplätze, an denen unsorgfältig mit PCB-haltigen Geräten hantiert wurde, sowie andere durch PCB belastete Standorte sind mögliche Punktquellen.

Die Befunde zeigen, dass Massnahmen zur Reduktion der Belastung von Mensch und Umwelt zu treffen sind. Das BAFU empfiehlt deshalb den Kantonen, Abklärungen über PCB-Punktquellen in Gewässernähe vorzunehmen. Um die Kantone dabei zu unterstützen, entwickelt das BAFU eine Arbeitshilfe für die Planung und Durchführung solcher Abklärungen. Zudem wird auch die Anwendbarkeit von Sediment- und Wasseranalysen zur Ermittlung punktueller Emissionsquellen von PCB an Gewässern geprüft.

Aktuelle Projekte, Anlässe und Initiativen im Zusammenhang mit Umweltschutz werden auf dieser Seite vorgestellt. So berichten wir etwa über die Auto-Umweltliste 2010 des VCS.

Sonderbewilligung für Solar Impulse

Der Bundesrat hat Versuchsflüge des Projektes Solar Impulse ausserhalb der Öffnungszeiten des Flugplatzes Payerne bewilligt. Das in der Schweiz entwickelte Projekt Solar Impulse von Bertrand Piccard und André Borschberg ist nach Ansicht des Bundesrates eine grosse technologische Herausforderung, deren Bedeutung weit über die Luftfahrt hinaus reicht.

Im Rahmen der Versuchsphase wollen die Ingenieure von Solar Impulse eine Reihe von nächtlichen Testflügen ab dem Flugplatz Payerne durchführen. Diese Versuchsflüge sollen ab diesem Frühling während rund drei Jahren stattfinden. Sie sollen die Flugfähigkeit des Flugzeugs, das nur von Sonnenenergie angetrieben wird, während der Nacht belegen. Ziel der Tests ist der Nachweis, dass sich das Flugzeug ohne jeden Treibstoff 36 Stunden nonstop in der Luft halten kann. Die Versuchsflüge sollen früh am Morgen oder spät am Abend stattfinden und gelegentlich durch einen Helikopter begleitet werden, welcher die technischen und wissenschaftlichen Kontrollinstrumente mitführt.

Die Testflüge müssen grundsätzlich die Regeln der Zivilluftfahrt und bestehenden Bestimmungen für den Betrieb des Flugplatzes Payerne einhalten. Diese Regelungen lassen keine Starts und Landungen von nicht kommerziellen Flügen zwischen 22 und 6 Uhr zu. Der Bundesrat hat deshalb eine Verordnung erlassen, dank der das Projekt Solar Impulse die nächtlichen Flüge durchführen kann. Die Dauer der Verordnung ist befristet und der Geltungsbereich ist auf den Flugplatz Payerne beschränkt. Die Zahl der Testflüge zwischen 22 und 6 Uhr ist begrenzt auf 20 pro Jahr. Diese Einschränkung erlaubt es, die Lärmauswirkungen der Tests auf die Bevölkerung zu begrenzen. Die vom Bund angehörten Anliegergemeinden des Flugplatzes haben sich mit den Regelungen einverstanden erklärt. Die Verordnung trat am 1. April 2010 in Kraft und gilt bis 31. Dezember 2013.

VCS prämiert umweltfreundliche Autos

Der Sieger der Auto-Umweltliste 2010 des VCS Verkehrs-Club der Schweiz heisst Toyota Prius. Der Hybridwagen schneidet schon zum vierten Mal am besten ab. Die neueste Generation des Prius weist einen Benzinverbrauch von gerade noch 3,9 Litern auf 100 Kilometer und einen CO₂-Ausstoss von 89 Gramm pro Kilometer auf.

Auf den Plätzen zwei und drei folgen mit geringem Abstand der Kleinwagen iQ von Toyota und der Vorjahressieger Honda Insight. Unter den Top Ten der Auto-Umweltliste 2010 finden sich erneut mehrere Autos mit Gasantrieb. Der Grund: Erdgas enthält weniger CO₂ als Benzin oder Diesel. Dem Schweizer Gas wird zudem rund 20% Biogas aus Abfallverwertungsanlagen beigemischt, wodurch der Ausstoss an klimaschädlichem fossilem CO₂ weiter reduziert wird.

Die Auto-Umweltliste wartet zudem mit mehreren Neuerungen auf: Erstmals werden auch mit Flüssiggas betriebene Wagen (so genannte LPG-Autos) berücksichtigt. Die Lieferwagen-Umweltliste erscheint dieses Jahr zum ersten Mal gleichzeitig mit der Auto-Umweltliste. Unter www.autoumweltliste.ch ist sie online verfügbar.

Schliesslich werden dieses Jahr auch erstmals Elektroautos in einer separaten Liste berücksichtigt. Derzeit sind jedoch noch wenige solcher Wagen erhältlich. Auch liegen noch keine genormten Daten für den Verbrauch vor.

Kurt Hug, Dozent für Fahrzeugelektrik und -elektronik an der Berner Fachhochschule in Biel/Vaufelin, betonte anlässlich der Medienkonferenz in Bern, dass es noch ein weiter Weg sei, bis Elektroautos in grosser Zahl produziert werden könnten. Die Industrie müsse sich zuerst darüber klar werden, wie grossserienreife Elektroautos konzipiert werden müssten. Auch müsse die notwendige Infrastruktur – etwa zum Aufladen der Wagen – geschaffen und technische Normierungen durchgesetzt werden.

VCS-Zentralpräsidentin Franziska Teuscher betonte, dass der Klimaschutz nach der UNO-Klimakonferenz in Kopenhagen derzeit in der Schweiz wie im Ausland stocke. Ein unübersehbares

Anzeichen sei etwa, dass im Parlament der Verwässerungs- oder Verweigerungskurs gewisser Kreise wieder vermehrt Unterstützung finde.

«Klimaschutz sind jedoch nicht nur Gesetze», sagte Franziska Teuscher weiter. «Klimaschutz geht jeden und jede an. Und dazu leistet der VCS mit seiner Auto-Umweltliste einen pragmatischen und undogmatischen Beitrag.» Die Auto-Umweltliste sei seit ihrem ersten Erscheinen im Jahr 1984 der Massstab zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit eines Autos oder Lieferwagens geworden. Und heute, mehr als 25 Jahre später, sei sie aktueller und dringender denn je.

Elektrofilter für Holzschnitzel-Heizzentrale

Das Stadtwerk Winterthur hat die bestehende Holzschnitzel-Heizzentrale Gern kürzlich mit einem innovativen Elektrofilter ausgerüstet. Die Heizzentrale versorgt gegen 700 Wohneinheiten und mehrere gewerblich genutzte Gebäude ganzjährig mit Wärme aus lokal gewonnenem Energieholz.

Während der letzten zweieinhalb Jahre haben die Fachleute von Stadtwerk Winterthur zusammen mit dem Ingenieurbüro ILF AG verschiedene Filtersysteme auf Funktion, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit hin geprüft. Der Entscheid fiel zu Gunsten einer Anlage mit gleichzeitiger Wärmerückgewinnung aus. Die Holzschnitzel-Heizzentrale Gern wurde in der Folge als eine der ersten Anlagen in der Schweiz mit einem Elektrofilter mit integrierter Wärmerückgewinnung nachgerüstet. Das Projekt ist richtungsweisend für die Aus- und Nachrüstung weiterer Anlagen.

Durch die frühzeitige Umrüstung der Anlage können die Feinstaubemissionen, die bei der Verbrennung von Holz entstehen, bereits heute unter den Grenzwert von 20 mg/Nm³ reduziert werden. Dieser Grenzwert wird vom Gesetzgeber erst für das Jahr 2017 vorgegeben und ist sehr tief angesetzt. Zum Vergleich: Ein offenes Cheminée emittiert bis zu 500 mg/Nm³.

Da das neue Filtersystem neben der Entstaubung gleichzeitig eine Wärmerückgewinnung aus den Rauchgasen ermöglicht, kann der Brennstoffbedarf vermindert und die Effizienz der Anlage weiter gesteigert werden. Pro Jahr werden für die Wärmeproduktion 900 m³ Holzschnitzel weniger benötigt. Dies entspricht 22 Holzschnitzel-Anlieferungen à 40 m³.

Dünger für den Klimawandel

Die intensive Nahrungsmittelproduktion fördert den Klimawandel. Das zeigte eine internationale Konferenz, die vor kurzem in Solothurn stattgefunden hat. Rund zweihundert Forschende aus Europa, China und den USA präsentierten dabei ihre Erkenntnisse. Organisiert wurde die Konferenz von der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.

Die stetig steigende Nahrungs- und Futtermittelbedarf führt global zu einem immer stärkeren Einsatz von Stickstoffdünger auf Acker und Wiesen. Das hat Konsequenzen für das Weltklima. Denn im Boden wandeln beispielsweise Bakterien die Stickstoffverbindungen in Lachgas (N₂O) um – ein 300-mal potenteres Klimagas als Kohlendioxid (CO₂).

Lachgas trägt rund 10% der Treibhauswirkung der gesamten globalen CO₂-Emissionen bei. Dabei ist die Konzentration von Lachgas in der Atmosphäre tausend Mal kleiner als die des CO₂. Bedenklich ist, dass die Lachgas-Konzentration seit 1998 um 11% angestiegen ist.

Die an der Konferenz präsentierten Ergebnisse erlauben eine bessere Abschätzung des Beitrags von Landwirtschaft und Landnutzung zur Bilanz an klimarelevanten Treibhausgasen und zeigen Ansätze für politische Handlungsmöglichkeiten auf. Die Studien von ART und den anderen Forschungsinstitutionen suchen nach Massnahmen, durch welche die Landwirtschaft in Zukunft Lachgas-Emissionen vermindern kann.

Mehr Informationen zur Konferenz:
<http://nitrogen.ceh.ac.uk/solothurn>

Bettwanzen auf dem Vormarsch

Von Marcus Schmidt, Gabi Müller, Isabelle Landau Lüscher,
Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich,
www.stadt-zuerich.ch/schaedlingsbekaempfung

Seit 1998 steigt die Anzahl Meldungen zu Bettwanzen in Zürich und Umgebung stark an. Auch in Europa, Amerika und Australien treten sie verstärkt auf. Die Zunahme der Fälle hat vor allem mit der verstärkten Reisetätigkeit der Menschen zu tun. Je mehr Leute auswärts übernachten, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, Bettwanzen im Gepäck nach Hause zu bringen. Der Handel mit Second-Hand-Möbeln, Immigration aus armen Ländern, wo es immer viele Bettwanzen gab und ein Wechsel der Schädlingsbekämpfungsmethoden von der Oberflächenbehandlung zu Köderanwendungen, sowie vermehrte Resistenz gegen Insektizide mögen ebenfalls dazu beigetragen haben. Bettwanzen können nur durch eine Schädlingsbekämpfungsfirma mit eidgenössischem Fachausweis vollständig eliminiert werden.

Kleine Tierchen – grosse Belästigung

Bettwanzen sind nachtaktiv, sie saugen Blut bei schlafenden Menschen und Tieren. Tagsüber verstecken sie sich am Bett oder in Ritzen und Spalten in der Nähe des Bettes. Ein Bettwanzen-Weibchen legt im Lauf ihres sechs- bis zwölfmonatigen Lebens etwa 200 bis 300 Eier. Täglich werden zwei bis drei in Ritzen des Bettrahmens, anderer Möbel, an die Matratze oder hinter die Fussleiste gelegt. Die Entwicklung vom Ei über fünf Larvenstadien bis zum Adulttier dauert bei Zimmertemperatur etwa zweieinhalb Monate. Pro Stadium braucht es zur Weiterentwicklung und Häutung mindestens eine Blutmahlzeit. Eine ausgewachsene Bettwanze ist stark abgeflacht, oval, rotbraun und etwa so gross wie der Fingernagel eines kleinen Kindes.



Ausgewachsene Bettwanze (etwa 6 mm lang) beim Blutsaugen. Vollgesogen kann sie bis zu 9 mm lang werden.



Larve der Bettwanze im ersten Stadium. Sie sieht dem ausgewachsenen Tier ähnlich, ist aber nur etwa 1 mm lang.

Wie kommen Bettwanzen in die Wohnung?

Bettwanzen werden nach Übernachtungen an fremden Orten (Hotel, Herbergen, Ferienwohnungen, Schlafwagen usw.) oft im Gepäck verschleppt. Falls Sie in den Ferien gestochen wurden und nicht eindeutig Mücken daran Schuld sind, müssen Sie in Betracht ziehen, dass Sie Bettwanzen in Ihrem Gepäck nach Hause schleppen können. Hat ein Mieter Bettwanzen, können diese von seiner Wohnung über Kabelschächte oder sonstige Durchgänge in Nachbarwohnungen abwandern. Dies passiert vor allem dann, wenn die geplagten Mieter längere Zeit nicht mehr in ihrem Bett schlafen und die Wanzen anfangen nach einem neuen Wirt zu suchen. Auch wenn Mieter versuchen, die Wanzen auf eigene Faust mit Insektensprays zu bekämpfen, kann es zu einer Abwanderung der Wanzen kommen. Ausserdem können Second-Hand Möbel oder Elektrogeräte aus dem Brockenhaus von Bettwanzen befallen sein.

Das Blutsaugen verursacht juckende Stiche

Bettwanzen saugen nachts an Mensch und Tier – abhängig von ihrer Grösse – drei bis fünfzehn Minuten lang Blut an unbedeckten Körperstellen wie Gesicht, Nacken Hals, Schultern, Arme oder Beine. Bei der Suche nach Blutkapillaren stechen sie mehrfach zu. Der Stich ist schmerzlos aber der beim Saugen injizierte Speichel verursacht bei vielen Betroffenen juckende, rötlich geschwollene Pusteln, die erst nach mehreren Tagen wieder abschwellen. Die Reaktion auf Bettwanzenstiche ist von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich. Während bei einigen allergische Reaktionen auftreten zeigen andere kaum eine Stichreaktion, und zwanzig Prozent der Leute zeigen gar keine Reaktion auf Bettwanzenstiche. Eine Übertragung von Krankheiten ist sehr selten.



Starke Reaktion auf Bettwanzenstiche.

Bei Zimmertemperatur saugen Bettwanzen alle drei bis sieben Tage Blut. Typisch ist, dass nach einer Einschleppung nur vereinzelt Stiche auftreten und sich die Situation nach eineinhalb bis zwei Monaten verschärft, so dass die Betroffenen unter den juckenden Pusteln zu leiden beginnen. Ein Hautarzt kann zwar auf Grund des Einstichs auf einen Ektoparasiten schliessen, der genaue Verursacher ist jedoch nicht zu diagnostizieren. Der Arzt kann nur Medikamente empfehlen, die den Juckreiz stillen. Aufgrund der Stiche kann der Verursacher nicht bestimmt werden. Deshalb ist es wichtig, eine Wanze oder deren Spuren zu finden, denn dann kann eine gezielte Bekämpfung vorgenommen werden.

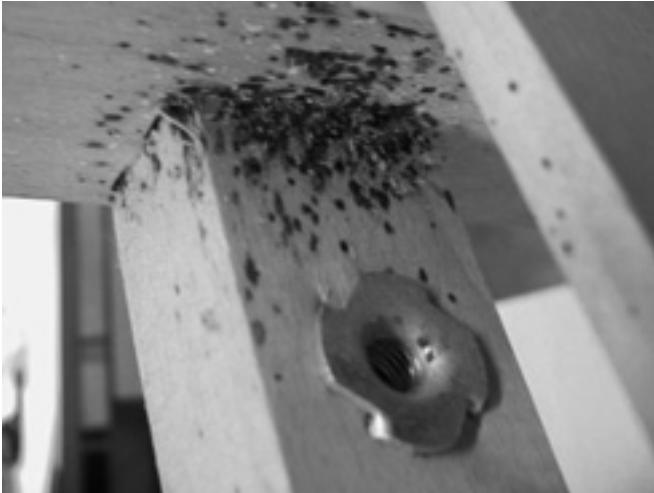
Nachweis von Bettwanzen

Jede Suche sollte vom Bett der gestochenen Personen ausgehen. Eine gute Taschenlampe ist von Vorteil, um dunkle Ritzen auszuleuchten. Als Nachweis gelten die weisslich bis gelben, ovalen Eier (1,5 bis 2,5 mm), die Bettwanzen selbst, die Häutungsreste der Larven und die kleinen dunklen Kofflecken von etwa einem Millimeter Durchmesser. Bei starkem Befall riecht man den unangenehm süsslichen Wanzengeruch.

Bettwanzen bevorzugen Verstecke aus Holz, Papier oder Textilien, kaltes Metall und zugige kühle Orte mögen sie nicht. Deshalb sollten Sie an folgenden Orten suchen:

- Bettgestell und Lattenrost
- Matratze (Wülste, Knöpfe, Falten)
- Dinge, die unter Betten gelagert werden
- Nachttische, Kommoden (Schubladen entfernen)
- Lichtschalter und Steckdosen aufschrauben
- Fussleisten im Bereich des Bettes
- Bilder an der Wand
- Lampen
- unter loser Tapete

Selbstverständlich können professionelle Schädlingsbekämpfungsunternehmen bei der Spurensuche helfen.



Kotspuren vor dem Versteck, hier die Stelle, wo die Latten im Bettrahmen stecken.

Vorbeugen

Haben Sie den Verdacht, dass Sie während Ihrer Reisen das Zimmer mit Bettwanzen geteilt haben, sollten Sie Ihr Gepäck nicht lagern sondern sofort auspacken. Auf einem weissen Tuch sehen Sie eventuell weglaufernde Tiere besser. Textilien sollten Sie direkt in die Waschmaschine legen (30 Minuten bei 60 °C töten alle Stadien ab) oder im Trockner einer Hitzebehandlung unterziehen (30 Minuten bei 45 °C töten alle Stadien ab). Den Koffer können Sie im Freien mit einem Insektenspray aus-

sprayen. Vor dem nächsten Gebrauch sollten Sie alle inneren Oberflächen mit einem feuchten Lappen vom Insektizid reinigen. Nicht waschbare Sachen können Sie für zehn Stunden (grössere Sachen länger) bei -17 °C im Tiefkühler lagern. Auch hier werden alle Stadien abgetötet.

Second-Hand Möbel oder Geräte müssen sorgfältig auf Wanzen Spuren wie Kot, Eier oder Insektenhäute untersucht werden, bevor sie in die Wohnung gestellt werden.

Bekämpfung nur durch professionelle Schädlingsbekämpfungsfirma

Bettwanzen können bis zu einem Jahr ohne Blutmahlzeit überleben. Daher ist das Aushungern der Tiere keine Option. Eine Bekämpfung mit insektiziden Sprays aus der Drogerie ist eher kontraproduktiv. Erstens gelangen so insektizide Aerosole in die Luft welche Sie einatmen. Zweitens erreichen Sie nie alle Verstecke der Bettwanzen und wenn nicht vorgängig Insektizidbarrieren an Türen und anderen Durchgängen angebracht wurden, ist die Gefahr gross, dass die Wanzen beim oder nach dem Spraysen in unbehandelte Bereiche und über Mauerdurchbrüche oder Leitungsschächte auch zu den Nachbarn abwandern.

Überlassen sie die Bekämpfung deshalb einer professionellen Schädlingsbekämpfungsfirma mit eidgenössischem Fähigkeitsausweis. Diese wird vor der Bekämpfung das Bett, die Fussleisten und andere Möbel demontieren, um die Verstecke der Bettwanzen optimal mit geeigneten Insektiziden zu behandeln. Meistens ist nach 20 bis 30 Tagen eine Nachbehandlung nötig. Als Alternative kann auch eine Hitzebehandlung gegen Bettwanzen gemacht werden. Dabei werden die Räume während mindestens 24 Stunden auf über 50 °C aufgeheizt. Die Hitze denaturiert das Körpereiwiss der Insekten und bringt sie um. Durch insektizide Barrieren wird das Abwandern der Bettwanzen verhindert.

Fragen Sie die Nachbarn nebenan sowie im oberen und unteren Stock, ob diese auch Stichprobleme haben. Falls ja, muss dort auch eine Inspektion und ebenfalls eine Bekämpfung durchgeführt werden. Sonst wandern die Bettwanzen irgendwann wieder zu Ihnen zurück.

Verband Schweizerischer Schädlingsbekämpfer:
www.fsd-vss.ch

Merkblatt zur Bettwanze: www.stadt-zuerich.ch/schaedlingsbekaempfung > Merkblätter



mariner 

Reinigt jede Fläche schnell und sauber.

Die Reinigungsroboter von Mariner 3S eignen sich für jedes Schwimmbaden. Sie sind leistungsstark, langlebig und effizient.

Mariner 3S AG · 5236 Remigen · Tel 056 297 88 00 · www.mariner-3s.com

 **SWISS
QUALITY**

NEU: Der mariner 3S clubliner – Mehr Informationen unter www.mariner-club.com

EU-5000 Pro von anapol Gerätetechnik AG – zurzeit innovativstes und leistungsfähigstes Emissionsanalyse-Gerät auf dem Markt

Schnellere und präzisere CO-Messungen an Holzfeuerungen

Holz ist unser wichtigster einheimischer Rohstoff und ein bewährter erneuerbarer Energieträger. Heizen mit Holz ist bei richtiger Anwendung eine der umweltverträglichsten Heizmethoden. Jährlich wird jedoch durch unsachgemässes Verbrennen von Holz unnötig viel Feinstaub in die Luft abgegeben. Um diese Feinstaubemissionen aus Kaminen und Holzöfen zu verringern, hat der Bundesrat 2006 den Aktionsplan gegen Feinstaub verabschiedet. Im Zuge der Umsetzung wurden strengere Emissionsvorschriften für Kohlenmonoxid und Staub bei Anlagen und Holzfeuerungen festgelegt. Diese zwei Emissionsmessungen können mit Rauchgascomputer-Messsystemen vorgenommen werden. Nur Geräte, die verschiedene Messtechnologien einsetzen, ermöglichen präzise Messungen und optimieren den Betrieb der Holzheizungen.

Gemäss dem vom Bundesamt für Umwelt BAFU erstellten Positionspapier verursachen Holzheizungen und offene Verbrennung zusammen annähernd so viel Feinstaub wie Dieselmotoren, welche für rund 39% der Verbrennungspartikel in der Luft verantwortlich sind. Holzfeuerungen produzieren mehr Feinstaub als sämtliche Öl- und Gasheizungen zusammen. Obwohl Kleinfeuerungen (bis 70 kW) und grössere automatische Holzfeuerungen einen geringeren Anteil zur Wärmeerzeugung beitragen.

Nachhaltige Massnahmen zur Verminderung der Feinstaubemissionen (PM 10) und Kohlenmonoxid (CO) aus Holzfeuerungen können nur erreicht und umgesetzt werden, wenn die Anlagen den Produktnormen der EU entsprechen. Zudem müssen sie die Grenzwertanforderungen der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) erfüllen.

Heutzutage müssen die Holzfeuerungen (<70 kW) nicht periodisch gemessen werden, sofern sie mit naturbelassenem Holz betrieben werden. Das BAFU wird mittelfristig eine Messpflicht einführen. Einzelne Kantone wie Zürich und Luzern planen jedoch, periodische Messungen an Holzheizungen (<70 kW) einzuführen.

Herausforderung einer genauen Kontrolle der Emissionen

Die grösste Herausforderung zur Reduktion der Feinstaubbelastung ist, eine korrekte Holzfeuerung zu garantieren sowie eine schnelle und korrekte CO-Messung vorzunehmen.

Im Gegensatz zu Gas- und Ölfeuerungen, gibt es für Holzfeuerungen zurzeit kein kompaktes Abgas-Analysegerät, das schnell und zuverlässig die Schadstoffe im Abgas prüfen kann. Diese Besonderheit hängt von zwei Faktoren ab:

- Holzheizungen sind auf dem Markt weniger verbreitet als Gas- und Ölfeuerungen. Die Entwicklung eines speziellen Messgeräts für Holzfeuerungen oder die Anpassung eines für die Gas- und Ölfeuerungen konzipierten Geräts erweist sich für die Hersteller als wirtschaftlich uninteressant. Zudem besteht für Holzfeuerungen bis 70 kW keine Messpflicht.
- Schadstoffmessungen bei Holzfeuerungen sind schwieriger zu realisieren als bei Gas- und Ölfeuerungen, da die Menge der Staubemissionen relativ gross und die Konzentration von der CO- und O₂-Emissionen beträchtlichen zeitlichen Schwankungen unterliegen. Ein Rauchgasfiltersystem sollte somit im Messgerät integriert sein. Ferner sollte das Gerät Messungen und Datenerfassungen kontinuierlich während mehreren Minuten vornehmen können. Punktuelle Messungen erweisen sich bei der Datenauswertung als unzulässig.

Wie kann man jedoch die verschiedenen Schadstoffe an Holzfeuerungen präzise messen?

Genauere Messungen mit verschiedenen Technologien vornehmen

Gemäss den «Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen» vom 25. Januar 1996 der BAFU ist für die Beurteilung eines Betriebszustandes einer

Art der Anlage	Massgebliche Normen	CO mg/m ³	Staub mg/m ³	Staub mg/m ³
Gültig ab		1.1.2008	1.1. 2008	1.1.2011
Stückholzkessel	EN 303-5 / EN 12809	800	60	50
Autom. Heizkessel	EN 303-5 / EN 12809	400	90	60
Pelletheizkessel	EN 303-5 / EN 12809	300	60	40
Raumheizer	EN 13240	1500	100	60
Pelletöfen	EN 13240 / EN 14785	500	50	40
Einzelherde	EN 12815	3000	110	90
Zentralheizherde	EN 12815	3000	150	120
Kamineinsätze und offene Kamine	EN 13229	1500	100	60

Tabelle 1: Grenzwertanforderungen gemäss den massgebenden europäischen Normen EN.

Vorteile von EU-5000 Pro

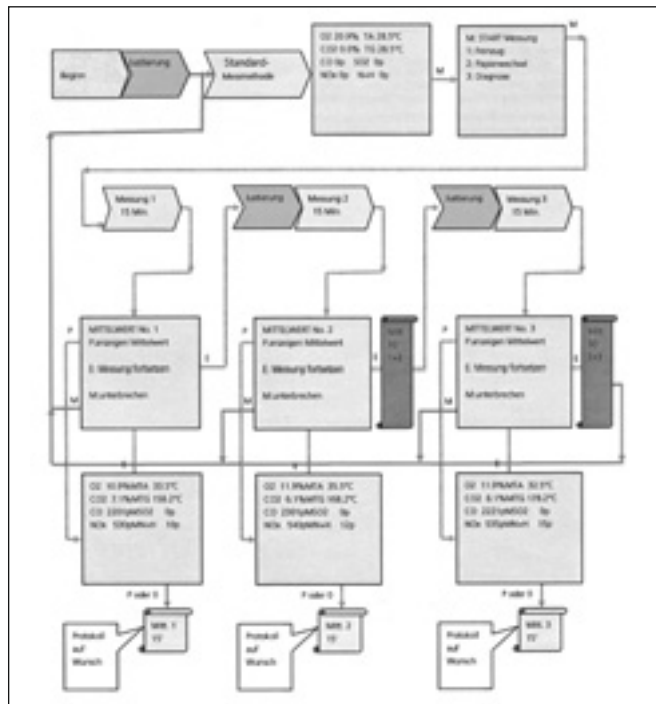
- Genaue Messungen dank Infrarot-Technologie und elektrochemischer Sensoren
- Niedrige Unterhaltskosten für lediglich ein Gerät
- Geringe Unterhaltskosten für die Infrarot-Technologie
- Schnellere Abschreibung, da verschiedene Messungen möglich
- Schnelle Reaktionszeit
- Integrierte Mittelwertmessung
- Kompaktes Gehäuse um bis in die kleinsten Ecken vorzudringen
- Eidgenössisches Konformitätszertifikat (METAS zugelassen)

Anlagegrösse	Grenzwert gültig ab	Bezugs-O ₂ Gehalt %vol	Staub mg/m ³	CO mg/m ³	No _x als NO ₂ mg/m ³
über 10 MW	ab 1.7.2007	11	10	150	150
über 1 MW	ab 1.7.2007	11	20	250	250 ¹
über 600 kW	ab 2009	13	30	500	250 ¹
über 350 kW	ab 2011	13	30	500	250 ¹
über 70 kW	ab 2015	13	30	500 ²	250 ¹

Tabelle 2: Grenzwerte für Holzfeuerungen über 70 kW Feuerungswärmeleistung.

¹ gilt für einen Massenstrom von 2,5 kg/h oder mehr (Anhang 1 LRV) ² gilt ab 2009

Anlage der Mittelwert der während einer halben Stunde durchgeführten Messungen notwendig. Ab drei Messungen von je 15 Minuten (alle 5 Sekunden werden Daten aufgezeichnet) werden zwei mittlere Halbstunden berechnet. Die Installation gilt als zugelassen, wenn keiner der beiden Mittelwerte den Grenzwert (siehe Tabellen 1 und 2) überschreitet.



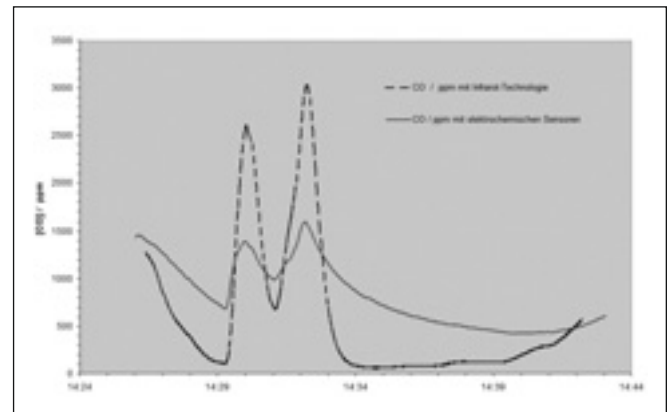
Vollständige Darstellung des Ablaufs der Messung einer Holzfeuerung.

Werden die Anforderungen für CO eingehalten, wird davon ausgegangen, dass die Staubgrenzwerte ebenfalls eingehalten sind, da eine gewisse Korrelation zwischen CO- und Feinstaubemission besteht. Diese Korrelation lässt den Schluss zu, dass bei Holzfeuerungen das CO als Leitkomponente bei der Festsetzung des Grenzwertes für Feststoffe zulässig ist.

Herkömmliche Messungen an CO- und Feinstaubemissionen werden mit elektrochemischen Sensoren vorgenommen. Diese Technologie ist jedoch nicht so präzise und zuverlässig wie die Infrarot-Technologie. Dank der Infrarot-Technologie, die in dem neuen Produkt EU-5000 Pro von anapol integriert ist, stellt man

auf Basis von durchgeführten Tests mit verschiedenen Messgeräten fest, dass dieses Abgas-Analysegerät schneller reagiert und die Variationen der Schadstoffe, und zwar des Kohlenmonoxids, genauer anzeigt. Zudem können Messungen bis zu 150 000 ppm vorgenommen werden, während andere Geräte über 10 000 ppm nicht mehr funktionieren.

Die folgende Grafik zeigt den Verlauf der CO-Emissionen. Bei den beiden Messverfahren ergeben sich Abweichungen der CO-Messwerte. Bei höherer CO-Konzentration ist die Reaktionszeit der elektrochemischen Sensoren weniger schnell. Diese Ungenauigkeit kann zu einer falschen Mittelwert-Bildung führen.



Grafik: CO-Messwerte nach zwei Messverfahren.

Verantwortung und Engagement für die Umwelt

Präzise Messungen helfen, die lufthygienischen Standards der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) bei Holzfeuerungen zu gewährleisten und zu optimieren. Diese können jedoch nur mit konformitätsgeprüften Messgeräten sichergestellt werden. Das EU-5000 Pro von anapol ist das zurzeit innovativste und leistungsfähigste Emissionsanalyse-Gerät auf dem Markt für Messungen an Gas-, Öl- und Holzfeuerungen. Es ist äusserst bedienerfreundlich und liefert präzise und zuverlässige Messdaten. Um die Schadstoffemissionen zu reduzieren gibt es noch weitere Massnahmen, wie die Optimierung des Anfeuerungsverhaltens. Solche Massnahmen können jedoch nicht den Einsatz der Messgeräte und die Kompetenzen der Kaminfeger ersetzen.

Internet: www.anapol.ch

ProMinent – Neuer Star-Sponsor des SC Kreuzlingen

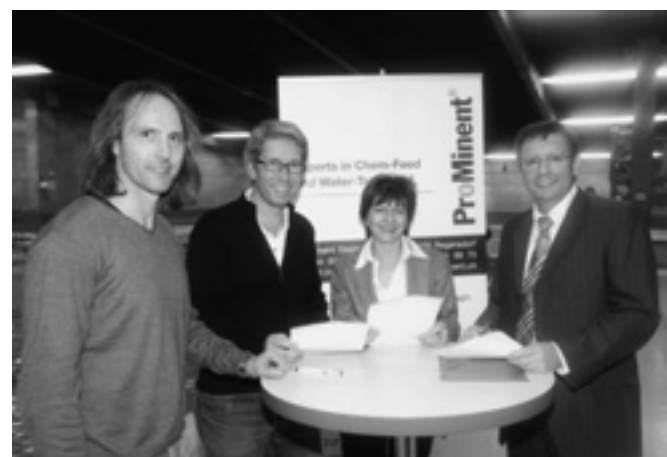
Wasser für Höchstleistungen

Mit Vertragsunterzeichnung am 9. Dezember 2009 wird die Firma ProMinent Star-Sponsor des Schwimmclubs Kreuzlingen. Mit ProMinent hat der erfolgreiche Verein ein weiteres Unternehmen gefunden, das durch sein Sponsoring ermöglicht, Schwimmerinnen und Schwimmer auch in Zukunft intensiv zu fördern.

Schon seit Jahrzehnten gehört der SC Kreuzlingen zu den aktivsten und erfolgreichsten Sportvereinen der Stadt. Im Wasserball ebenso erfolgreich wie im Schwimmen. Bereits fünf Mal war das Wasserballteam Schweizer Meister: 1999, 2002, 2003 und in Folge in den Jahren 2008 und 2009.

Die Sportlerinnen und Sportler vollbringen Höchstleistungen im Wasser – so wie die Produkte zur Wasseraufbereitung und -desinfektion von ProMinent. (Internet: www.prominent.ch)

Mit seinen Wasseraufbereitungsanlagen sorgte ProMinent seit 1972 bei den Olympischen Spielen für kristallklares Wettkampfwasser. Dies fand nach München 1972 statt bei den olympischen Sommerspielen in Seoul 1988, in Barcelona 1992, in Sydney 2000, in Athen 2004 und zuletzt bei den olympischen Sommer-



Von links: Sirko Roehl und Ruedi Herzog (SC Kreuzlingen), Frau Ingrid Heyer und Herr Dr. Rüdiger Kaulbach (ProMinent Dosiertechnik AG).

spielen 2008 in Beijing. Im umweltfreundlich und hygienisch aufbereiteten Wasser in allen Trainings- und Schwimmwettkampfbekken liefen die Olympioniken zur Höchstform auf.

Somit beste Bedingungen für die Spitzenschwimmer des SC Kreuzlingen, die im Frei- und Hallenbad Hörnli in Kreuzlingen trainieren. Denn auch hier wird das Wasser mit ProMinent-Produkten aufbereitet und überwacht.

«Mit Wasserball als Sportart ist eine klare Affinität zu unserem Marktumfeld geboten», erklärt Dr. Rüdiger Kaulbach, Geschäftsführer und Verkaufsleiter von ProMinent Schweiz und ergänzt: «Unsere Produkte bereiten das Wasser für Sieger auf – wie auch

das Wasser der Badeanstalt Kreuzlingen. Als Star-Sponsor möchten wir den Verein unterstützen. Gleichzeitig können wir dadurch umweltschonende und auch chemiefreie Wasseraufbereitungsmöglichkeiten aufzeigen und das Interesse für unsere Produkte/Dienstleistungen wecken. Den grossen Stellenwert, den Wasserball in Kreuzlingen geniesst, möchten wir beispielsweise für Kundenevents nutzen. Unser Sponsoring kommt beim Wasserball und Schwimmen vor allem der Nachwuchsförderung zugute. Das Talent von Kindern, die im SC Kreuzlingen bereits mit sechs bis sieben Jahren mit Wasserballspielen beginnen, kann dadurch sinnvoll gefördert werden.»

Veranstaltungen

Bauen + Wohnen Aargau

Tägerhard Wettingen
15. bis 18. April 2010

SIB-Fachtagung

23. April 2010
Pfalzkeller, 9000 St. Gallen

Thema: Lebenselixier Wasser

Weitere Informationen unter:
www.baubio.ch

Bauen & Modernisieren

Messezentrum Zürich
2. bis 6. September 2010

Eigenheim-Messe Schweiz

Messezentrum Zürich
3. bis 5. September 2010

Bauen + Wohnen Luzern

Messe Luzern
30. September bis 3. Oktober 2010

Weitere Infos: www.fachmessen.ch

Schweizer Hausbau- und Energie-Messe

11. bis 14. November 2010
BEA bern expo AG, Bern

Die aktuellen Themen sind lanciert:

- Energieeffizientes Bauen und Sanieren
- Holzbau
- Erneuerbare Energien

Weitere Informationen unter:
www.hausbaumesse.ch

Pusch-Veranstaltungs-Hinweise

Die Zukunft der Separatsammlung
30. Juni 2010, Volkshaus Zürich, Weisser Saal

Einführung in den kommunalen Umweltschutz
4. Juni 2010 in Effretikon

Gewässerpflege in der Praxis – Teil 1 Sommer
20. Mai 2010 in Dübendorf
Zusatzkurs: 21. Mai 2010 in Dübendorf

Weitere Informationen:

Praktischer Umweltschutz Schweiz Pusch

Hottingerstrasse 4, Postfach 211, 8024 Zürich

Internet: www.umweltschutz.ch, E-Mail: mail@umweltschutz.ch

► WIR SCHAFFEN GUTES KLIMA

Effiziente Minergie



Ist unsere Passion



menerga

In den Kompetenzbereichen:

- Luft- und Klimatechnik
- Prozess- und Klimakälte
- Wassertechnologie
- Schwimmhallenklima

Menerga AG
Trachslauerstr. 68
CH 8840 Einsiedeln
www.menerga.ch

« WAS BRINGT DIE SANIERUNG EINER ALTEN ÖLHEIZUNG? »

35% WENIGER ENERGIEVERBRAUCH.

Ein moderner Ölbrennwertkessel sorgt, im Vergleich zu einer alten Anlage, für bis zu 35% weniger Energieverbrauch und CO₂-Emissionen. Der Umbau ist im Vergleich mit dem Wechsel zu einer anderen Energieform so günstig, dass Sie mit dem gesparten Geld Teile des Gebäudes isolieren und so den Ener-

giebedarf zusätzlich senken können. Für Informationen über die moderne Ölheizung: Gratistelefon 0800 84 80 84 oder www.heizoel.ch

HEIZEN MIT ÖL

TALIMEX Sicherheit, die Ihr Vertrauen wert ist

Hochwassersperren – Einlaufschutz



TALIMEX-Hochwasser-Schutzwand Typ HSW
100 cm hoch, 5-fach gestapelt, geschraubt.

Das heutige Phänomen der geradezu monsunartigen Regenfälle in unseren Breitengraden bedingt einen zuverlässigen Schutz, damit das Hochwasser vor Ihren Räumen, Keller, Lager- und Werkstätten Halt macht.

Hochwasserbarrieren und -schutzwände mit Dammbalken von TALIMEX sind das ideale Baukastensystem für Tür-, Tor-, Fenster- und Geländeabschottungen. Die TALIMEX-Hochwasserschutzsysteme sind rasch montiert und bieten sicheren Objektschutz. Auch zur Abschottung ganzer Gebäudekomplexe, Strassen- und Geländeabschnitte. Die Systeme haben sich auch auf unebenen Böden und Wandputz bewährt. Das System schützt Gebäude, Einrichtungen, Lagergüter, Umwelt und spart Versicherungsprämien.

Löschwasserbarrieren – Auslaufschutz



TALIMEX-Löschwasserbarrieren
steckbar und vollautomatisch, mobil und ortsgebunden

Bei Störfällen wird das Löschwasser oder das auslaufende Lagergut zurückgehalten (Chemikalien, Öle, Dünger, Farben, Lacke usw.). Gewässerverschmutzungen werden so wirkungsvoll verhindert; von den Sach- und Materialschäden ganz zu schweigen.

Mit den TALIMEX-Störfallsystemen werden Ein- und Ausgänge von Gebäuden in wenigen Sekunden flüssigkeitsdicht. Die TALIMEX-Sperren überbrücken Bodenunebenheiten bis 3 cm. Keine Bodenschiene erforderlich! Sie werden an die baulichen Gegebenheiten angepasst und sind bauart- und brandschutzgeprüft. Mit TALIMEX-Sperren können bestehende Gebäude als „Auffangbecken“ umfunktioniert oder Teilräume, in welchen sich Gefahrgut befindet, abgeschottet werden. Sie bieten Sicherheit und optimalen Schutz.

Weitere Information finden Sie auf unsere Webseite oder rufen Sie uns an!

Gerne informieren wir Sie.

TALIMEX AG Umwelttechnik

Ifangstrasse 12a - 8603 Schwerzenbach - Tel 044 803 22 60 - Fax 044 803 22 70 - info@talimex.ch - www.talimex.ch

1053 Cugy VD
Ch. des Dailles 10
Tel 021 691 97 28
Fax 021 691 90 00

3930 Visp VS
Kantonsstrasse 50
Tel 027 946 54 47
Fax 027 946 54 02

4657 Dulliken SO
Dammweg 19a
Tel 062 295 22 17
Fax 062 295 51 41

6595 Riazzino TI
Via Cantonale
Tel 091 745 31 01
Fax 091 745 45 05