Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 33 (1976)

Heft: 4

Artikel: Aspekte des Umweltschutzes bei der Nutzung von Grundwasser und Oberflächengewässern zur Energiegewinnung mittels Wärmepumpen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783555

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 09.12.2025

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

Eine Mitteilung des Eidgenössischen Amtes für Umweltschutz

Aspekte des Umweltschutzes bei der Nutzung von Grundwasser und Oberflächengewässern zur Energiegewinnung mittels Wärmepumpen

1. Einleitung

Als unmittelbare Auswirkung der Versorgungsschwierigkeiten mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen im Winter 1973/74 und der daraus entstandenen Preissteigerungen werden die kantonalen Fachstellen für Gewässerschutz vermehrt um ihre Stellungnahme hinsichtlich des Einsatzes von Wärmepumpen zu Heizzwecken angefragt. Als Energiequellen können einerseits Oberflächengewässer, anderseits wegen seiner relativen Temperaturbeständigkeit jedoch vor allem auch Grundwasser genutzt werden.

Auf die an sich ebenfalls mögliche Verwendung der Wärmemedien «Erdreich» und «Luft» wird im Rahmen dieser Mitteilung nicht eingetreten. Bezüglich der Möglichkeit der Wasserentnahme aus kommunalen Wasserversorgungsnetzen zu Heizzwecken sei auf die «Empfehlungen des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern betreffend die Abgabe von Trinkwasser für Kühl- und Klimaanlagen» (Monatsbulletin Nr. 6, Jg. 1963) hingewiesen.

Der Bundesrat hat in einem Kreisschreiben vom 18. Oktober 1949 an sämtliche Kantonsregierungen die Nutzungsaspekte bei der Wärmegewinnung aus unsern Gewässern behandelt. Diese Ausführungen gelten heute noch, und wir bitten Sie, für deren Beachtung besorgt zu sein. Über Einzelheiten kann Ihnen das Eidgenössische Amt für Wasserwirtschaft Auskunft geben.

Die vorliegende Mitteilung soll auf Grundsätzliches über den Einsatz von Wärmepumpen hinweisen und den kantonalen Ämtern als Empfehlung dienen, wie diesbezügliche Konzessionsgesuche für Wasserentnahmen aus der Sicht des Umweltschutzes behandelt werden sollten. Es soll einerseits auf die Vorteile, dann aber vor allem auch auf die Risiken hingewiesen werden, die beim Einsatz von Wärmepumpen eingegangen werden.

2. Allgemeines

Beim Vergleich mit den konventionellen Heizsystemen auf der Basis von flüssigen Brenn- und Treibstoffen ist aus der Sicht der Gesamtumweltbelastung die Verwendung von Wärmepumpen grundsätzlich als günstig zu beurteilen. Einerseits wird damit eine Verminderung von Transport, Umschlag, Lagerung und Verbrauch flüssiger Brennstoffe erreicht; anderseits werden die Emissionen durch eine Reduktion von Ölheizungen beträchtlich herabgesetzt. Zudem sind aus kriegswirtschaftlicher Sicht die Vorteile von Wärmepumpen zu Heizzwecken nicht zu übersehen.

Es ist festzuhalten, dass Wärmepumpen in der Industrie und in öffentlichen Betrieben bereits seit mehreren Jahrzehnten in Betrieb stehen. Dabei handelt es sich in der Regel um Grossanlagen, die der Wartung durch technisch geschultes Personal unterstehen. Die heutige Tendenz auf dem Markt zielt jedoch immer mehr auf die Entwicklung von Kleinanlagen, insbesondere für Einfamilienhaus-Heizungen, hin. Damit müssen die energie- und versorgungswirtschaftlichen Vorzüge und die Schaffung neuer Gefahrenherde für Grund- und Oberflächengewässer grundlegend neu überdacht und abgewogen werden.

3. Arbeitsweise der Wärmepumpen; Kältemittel

Die Wärmepumpe benützt den gleichen thermodynamischen Prozess wie die Kompressions-Kältemaschine. Ein Arbeitsmittel – oft Ammoniak oder Freon – wird im Verdampfer unter Wärmeaufnahme aus der Umgebung, nämlich aus Luft oder Wasser, verdampft. Der Dampf wird hierauf im vorzugsweise elektrisch angetriebenen Kompressor verdichtet, wobei er sich erwärmt. Anschliessend verflüssigt er sich im Kondensator, wobei er seine Kondensationswärme an den Verbraucher, hier die Heizungskörper, abgibt. Die Entspannung des Kondensats auf den tieferen Druck im Verdampfer erfolgt meistens durch Drosselung. Die Arbeitsweise der Wärmepumpe lautet also wie folgt:

- Unter Zufuhr von Energie entnehmen Wärmepumpen der Umgebung (Luft oder Wasser) Wärme und geben diese auf einem höheren Temperaturniveau wieder ab.

Da eine Kontamination des Wassers mit dem *Kältemittel* nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind Stoffe zu

verwenden, die keine oder nur eine äusserst geringe Gefahr für Grund- und Oberflächenwasser darstellen. Von den möglichen Kältemitteln kommen aus dieser Sicht praktisch ausschliesslich Fluorchlorkohlenwasserstoffe in Frage. Es handelt sich dabei um ungiftige, geruchlose und weitgehend wasserunlösliche Verbindungen. Im Vordergrund steht Dichlordifluormethan (R 12).

Diese in grossen Mengen auch als Treibgas in Spraydosen verwendeten fluorierten Chlorkohlenwasserstoffe stehen allerdings seit einiger Zeit im Kreuzfeuer der Kritik, da sie zufolge ihrer hohen Stabilität bis in die die Erde umgebenden, vor Ultraviolettstrahlen schützenden Ozonschicht gelangen können. Es wird vermutet, dass sie diese Schichten unter Umständen beeinträchtigen können, wobei Gesundheitsschädigungen und Schäden für die Vegetation zu befürchten wären. Noch ist sich aber die Wissenschaft über das Ausmass dieser Gefahren nicht endgültig im klaren. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass die heute bei Wärmepumpen verwendeten Kältemittel zu einem spätern Zeitpunkt durch andere, unbedenklichere ersetzt werden müssen.

4. Naturwissenschaftlich-energetische Gesichtspunkte

4.1 Energetischer Aspekt der Wärmepumpe

Die von der Wärmepumpe gelieferte nutzbare Wärmeenergie beträgt ein Vielfaches, für Raumheizzwecke mit den üblichen Temperaturen zum Beispiel das Zwei- bis Dreifache der für den Kompressorantrieb erforderlichen elektrischen Energie. Die Energieausnutzung ist somit ein Mehrfaches derjenigen der Elektroheizung, bei der die nutzbar erzeugte Wärme gerade der zugeführten elektrischen Energie entspricht.

Aus diesem Grunde weisen die Wärmepumpen auf den ersten Blick eine äusserst vorteilhafte Energiebilanz auf. Wenn aber elektrische Energie aus thermischen Kraftwerken zum Betrieb der Wärmepumpen herangezogen wird – und dies dürfte in Zukunft doch wohl eher der Normalfall sein – ist die Energiebilanz bedeutend weniger attraktiv. Wegen des beschränkten Wirkungsgrades thermischer Kraftwerke müssen für 1 nutzbare Energieeinheit 2,5 bis 3,3 Energieeinheiten aufgebracht werden. Deshalb können unter diesen Annahmen aus einer Energieeinheit, mit der in einem Kraftwerk zuerst elektrische Energie erzeugt wird, über die Wärmepumpen nur etwa 0,7 bis 1,2 Energieeinheiten gewonnen werden.

4.2 Luftreinhaltung

Wärmepumpen weisen den Vorteil auf, Wärme zu erzeugen, ohne am Ort der Wärmeerzeugung Brennstoffe zu verbrauchen. In bezug auf die Luftreinhaltung stellen deshalb Wärmepumpen für die Raumheizung eine vorteilhafte Lösung dar, da die dispersen Emissionsquellen der klassischen Raumheizung durch die besser überwachbaren Emissionsquellen bei den Produktionsstätten für elektrische Energie ersetzt werden.

4.3 Gewässerschutz

Aus der Sicht des Gewässerschutzes ergeben sich je nach der Art der Gewässer verschiedene Probleme: Solche, die sich aus der *Entnahme* von Wasser zur Wärmenutzung und solche, die sich aus der *Rückgabe* des abgekühlten Wassers ergeben.

4.3.1 Oberflächengewässer

4.3.1.1 Fliessgewässer

Fliessgewässer eignen sich im allgemeinen wegen ihrer tiefen Wintertemperaturen schlecht für eine Wärmenutzung. Lediglich in Fällen, in denen ein hoher Grundwasseranteil ganzjährig eine nahezu konstante Wassertemperatur bewirkt, kommt eine derartige Nutzung in Frage. Doch sind solche Bäche infolge ihrer ausgeglichenen ökologischen Bedingungen meist ertragreiche Fischgewässer. Eine Abkühlung könnte sich unter Umständen nachteilig auf die Ertragsfähigkeit des Gewässers auswirken und der Fischerei empfindliche Einbussen bringen.

Eine Wärmenutzungskonzession kann deshalb in jedem Falle nur im Einverständnis mit der für die Fischerei zuständigen kantonalen Behörde erteilt werden, wie dies das Bundesgesetz vom 14. Dezember 1973 über die Fischerei auch ausdrücklich vorsieht.

Als Faustregel könnte gelten, dass Fliessgewässer maximal nur um so viel abgekühlt werden dürfen, als sie durch Wärmeeintragungen öffentlicher und privater Herkunft (z.B. durch Abwasser) erwärmt werden.

Bei jeder Einleitung ist darauf zu achten, dass sich das kältere Wasser mit dem Wasser des Fliessgewässers möglichst rasch und vollständig durchmischt; für die Wasserlebewelt sind Temperaturschocks in höchstem Masse unerwünscht.

4.3.1.2 Stehende Gewässer

Eine Entnahme von oberflächlichem Seewasser zu Heizzwecken dürfte wohl kaum in Frage kommen, weil dessen Temperatur im Winter bis zu 0 °C absinken kann. Aus Gründen der Temperaturkonstanz müsste eine Wärmepumpe wahrscheinlich mit Tiefenwasser gespiesen werden. Bei ganzjährigem Betrieb (z.B. bei Hallenschwimmbädern) ist dabei unbedingt darauf zu achten, dass dieses meist nährstoffreiche Wasser in den Monaten Mai bis Oktober nicht oberflächlich eingeleitet wird, sondern in eine Seetiefe, in der keine organische Produktion mehr stattfindet. Im weitern sollte die natürlicherweise gegebene Seethermik durch das eingeleitete Wasser nicht gestört werden.

4.3.2 Grundwasser

Weit leistungsfähiger als die Oberflächengewässer ist das Grundwasser mit seinen, jedenfalls für Lockergesteinsgrundwässer, relativ konstanten jährlichen Temperaturen.

Ein Beispiel aus der Praxis soll die benötigte Wassermenge und die Abkühlung kurz skizzieren: Für eine Überbauung von 40 Wohnblöcken (320 Wohnungen, 1000 versorgte Einwohner, 92 000 m³ Bauvolumen) beträgt der Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser $2{,}7 \cdot 10^6$ kcal/h. Um diese Wärmemenge aus dem Grundwasser zu gewinnen, ist bei einer Abkühlung von 10 auf 8 °C eine Wassermenge von 1000 m³/h (280 l/sec) nötig, bei einer Abkühlung von 10 auf 7 °C eine solche von 666 m³/h (185 l/sec).

4.3.2.1 Priorität der Trinkwasserversorgung

Da zur Wärmegewinnung relativ grosse Wassermengen benötigt werden, können Wärmepumpen vor allem dort wirtschaftlich eingesetzt werden, wo die Durchlässigkeit (k) und die Mächtigkeit (H) des Grundwasserleiters relativ gross sind und damit eine gute Ergiebigkeit erzielt werden kann. Beide, k und H, sind Faktoren, die für die mengenmässige Eignung eines Grundwasserleiters als Trinkwasserlieferant eine ausschlaggebende Rolle spielen. Es müsste deshalb in der Interessenabwägung vermieden werden, dass Wasser zu Wärmenutzzwecken an Orten gepumpt wird, wo die Möglichkeit besteht, für den zukünftigen Bedarf Trinkwasser zu gewinnen. Die Energienutzung sollte mit andern Worten auf Grundwassergebiete beschränkt bleiben, die bereits überbaut sind und wo somit keine Trinkwasserfassungen er-

stellt werden oder wo das Grundwasser wegen seiner chemischen oder bakteriologischen Beschaffenheit für die Trinkwasserversorgung nicht in Frage kommt.
Im weitern muss im Interesse des mengenmässigen Schutzes von Grundwasservorkommen darauf geachtet werden, dass bei Grundwasserentnahmen die Rückleitung des abgekühlten Wassers wieder ins Grundwasser und nicht in Oberflächengewässer erfolgt. Hievon kann nur dann abgesehen werden, wenn durch die Wasserentnahme mit Sicherheit keine nachteiligen Auswirkungen auf andere Interessen am genutzten Grundwasser auftreten. Je nach Wassermenge einerseits und hydrogeologischen Gegebenheiten anderseits ist dabei eine verteilte Rückgabe auf einen Querschnitt des Grundwasserstroms anzustreben.

4.3.2.2 Bauliche Anlagen
Ein weiterer negativer und damit einschränkender Aspekt sind die mit der Gewinnung verbundenen baulichen Anlagen. Jede Wärmeanlage bedingt die zweimalige Verletzung des Grundwasserleiters, nämlich die Erstellung des Entnahmebrunnens und, grundwasserstromabwärts, des Versickerungsschachtes. Es entsteht damit die zweimalige potentielle Gefahr, dass verunreinigende Stoffe, sei es vorsätzlich oder fahrlässig, direkt ins Grundwasser gelangen können. Wer Sodbrunnen aus dem vorigen Jahrhundert oder Schachtbrunnen von Einzelwasserversorgungen aus der Anschauung kennt, weiss um diese direkte, nicht zu unterschätzende Gefahr für das Grundwasser. In dieser Hinsicht ist man heute froh, dass diese alten Anlagen im Zuge der Schaffung von Gemeinschaftswasserversorgungen auch in abgelegenen Gegenden immer mehr ersetzt werden.
Im Sinne der Bestrebungen des Gewässerschutzes wäre es nun nicht zu verantworten, wenn beim Einsatz von Klein- und Kleinstwärmepumpen unzählige neue Gefahrenquellen geschaffen würden. Die Tendenz geht damit eindeutig darauf hinaus, einerseits die Anzahl der Verletzungen des Grundwasserleiters zu beschränken, anderseits nur dort solche Anlagen zuzulassen, wo die fachgerechte Wartung und die Sauberhaltung der baulichen Anlagen in jeder Beziehung auch in Zukunft eindeutig gewährleistet ist.

4.3.2.3 Chemische und physikalische Beeinflussung
Aus thermischer Sicht ist durch die Rückleitung von abgekühltem Wasser keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten. Nach menschlichem Ermessen dürfte sich eine Abkühlung im Unterschied zu einer Erwärmung des Grundwassers eher vorteilhaft auswirken. Hingegen ist in Fällen mit hohem Grundwasserspiegel – das heisst dort, wo der Wasserspiegel nahe an den Wurzelbereich der Pflanzendecke heranreicht (Baumbestände, Buschwerk, Zierpflanzenanlagen usw.) – darauf zu achten, dass die Absenkung der Grundwassertemperatur den natürlichen saisonalen Zyklus der fraglichen Pflanzenarten nicht beeinträchtigt. Bei grösseren Wassermengen ist die Rückgabe in den Grundwasserleiter in verteilter Form der punktförmigen vorzuziehen.
Auch bezüglich allfälliger chemischer Beeinflussung kann eher mit positiven als mit negativen Veränderungen gerechnet werden (allfällige Sauerstoffanreicherung).

5. Rechtliche Gesichtspunkte

Rechtlich sind hinsichtlich der Gewässer verschiedene Aspekte zu berücksichtigen:
- Nutzung der Gewässer
- der mengenmässige Gewässerschutz
- der gütemässige Gewässerschutz
- Probleme der gebietsweisen Verteilung der unter dem Gesichtspunkt des Gewässerschutzgesetzes tolerierbaren Kältelast

5.1 Nutzung der Gewässer
Bei einer Wasserentnahme aus öffentlichen Gewässern ist eine kantonale, allenfalls kommunale Bewilligung oder Konzession notwendig. Auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft hat heute der Bund nur einige Kompetenzen, die durch den neuen Artikel 24bis der Bundesverfassung erweitert werden sollen. Inwiefern Wärmepumpenanlagen von den angeführten bundesrechtlichen Bestimmungen tatsächlich berührt werden, kann in allgemeiner Art, ohne nähere Angaben über den Einzelfall, nicht eingehender dargelegt werden.

5.2 Der mengenmässige Gewässerschutz
Durch den Betrieb der Wärmepumpen wird zunächst einmal den Gewässern – handle es sich nun um unter- oder oberirdische – Wasser entzogen. Dies ist eine quantitative Beeinträchtigung der Gewässer, die grundsätzlich durch das kantonale Recht betroffen ist. Ferner sieht Artikel 24 des Bundesgesetzes vom 14. Dezember 1973 über die Fischerei vor, dass Wasserentnahmen und -rückgaben aus Oberflächengewässern nur mit Bewilligung der für die Fischerei zuständigen kantonalen Behörde gestattet sind.

5.3 Der gütemässige Gewässerschutz
Im weitern ist durch die Wärmepumpe der *qualitative* Gewässerschutz berührt. Qualitative Beeinträchtigungen der Gewässer sind in verschiedener Hinsicht denkbar:
- durch Verluste des Arbeitsmediums;
- durch Rückleitung des abgekühlten Wassers;
- hinsichtlich des Grundwassers durch die baulichen Anlagen (Entnahmebrunnen und Versickerungsschacht).

Alle diese Gefahrenmomente werden vom Schutzbereich des Bundesgesetzes vom 8. Oktober 1971 über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung (GSchG) erfasst. Gemäss Artikel 2, Absatz 2, GSchG sind alle andern schädlichen physikalischen, chemischen oder biologischen Veränderungen des Wassers der Verunreinigung gleichgestellt, somit auch eine sich schädlich auswirkende Veränderung der Wassertemperatur.
Die allgemeine Sorgfaltspflicht des Artikels 13 GSchG gilt selbstverständlich auch bezüglich der Wärmepumpen wie auch das allgemeine Verbot des Artikels 14 GSchG, feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, die geeignet sind, das Wasser zu verunreinigen, in die Gewässer einzubringen oder abzulagern. Im weitern ist – gemäss Artikel 15 GSchG – für Einleitungen eine Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde erforderlich.
Solange keine konkreten Bestimmungen hinsichtlich der Wärmepumpen bestehen, ist aufgrund von Erfahrungsgrundsätzen und wissenschaftlichen Erkenntnissen jede Sorgfalt anzuwenden, um den allgemeinen Gebots- und Verbotsnormen des GSchG gerecht zu werden (Art. 13, 14 und 15 GSchG). Die im wissenschaftlich-technischen Teil dieser Mitteilung enthaltenen Ausführungen sollen dabei die notwendigen Anhaltspunkte bieten.

5.4 Probleme der gebietsweisen Verteilung der unter dem Gesichtspunkt des Gewässerschutzgesetzes tolerierbaren Kältelast
Bei einer fortschreitenden Summierung der Temperaturabsenkungen durch das Einleiten kälteren Wassers in Fliessgewässer ist denkbar, dass der Unterlieger gegenüber dem Oberlieger benachteiligt wird, wenn dieser das Gewässer bis zur vollen Belastbarkeit aus-

nützt. Daher könnte sich in Einzelfällen eine rechtlich geordnete Verteilung der Kältelast aufdrängen. Mit dieser Problematik befasste sich bereits das Kreisschreiben des Bundesrates vom 18. Oktober 1949 an sämtliche Kantonsregierungen. Zum damaligen Zeitpunkt musste noch nicht an eine bundesrechtliche Regelung gedacht werden, da die Belastung der Gewässer durch die damals bestehenden Wärmepumpen gesamthaft gesehen minim, das heisst durch die Wassermengenvermehrung im Unterlauf der Gewässer nur noch in stark geschwächtem Masse, zu ermitteln war.
Dieses Bild hat sich inzwischen nicht verändert, weshalb bis heute auf Bundesebene noch keine entsprechende Regelung notwendig geworden ist. Ein allfälliges Verteilungsproblem zu lösen, bleibt daher vorderhand im Hoheitsbereich der betroffenen Kantone. Dabei liegt es nahe, für die einzelnen Gewässer, die voraussichtlich am meisten beansprucht werden, einen Wärmenutzungsplan aufzustellen. Bei der Verleihung von Wärmenutzungsrechten an Gewässern durch die Kantone empfiehlt es sich, allfällige neue Regelungen im Rahmen der Ausführungsgesetzgebung zum neuen, heute allerdings noch nicht in Rechtskraft stehenden Bundesverfassungsartikel 24*bis* über die Wasserwirtschaft vorzubehalten; das Eingehen von Bindungen, wonach langzeitige Dauerrechte zugesichert werden, sollte heute unbedingt vermieden werden.
Das erwähnte Kreisschreiben des Bundesrates an die Kantonsregierungen befasst sich ferner mit der Ordnung der interkantonalen Verhältnisse, die durch das Auftreten von Wärmepumpen entstehen können. Danach wird den Kantonen empfohlen, Wärmeentzugsrechte an gemeinsamen Flussstrecken, Seen oder Grundwasservorkommen nur im gegenseitigen Einvernehmen einzuräumen. Hinsichtlich der internationalen Gewässer sind die Kantone ersucht, sich bei der Verleihung von Nutzungsrechten und bei der Erteilung von Wärmeentzugsbewilligungen mit dem Bundesrat, in einfachen Fällen mit dem Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, ins Einvernehmen zu setzen.

6. Schlussbemerkungen

In den vorstehenden Ausführungen sind Vorteile und Nachteile einer Gewässernutzung durch Wärmepumpen dargelegt worden. Ein Überblick zeigt, dass Wärmepumpen, deren Wärmequellen Grundwasser und Oberflächenwasser sind, unter den Energie- und Immissionsaspekten befürwortet werden könnten. Auch bezüglich des Schutzes der Gewässer bringt die Lagerung einer verhältnismässig kleinen Menge an Kältemittel eine wesentlich kleinere Gefahr mit sich als die Lagerung einer entsprechenden, wesentlich grösseren Menge Mineralöl. Auf der andern Seite aber ist zu bedenken, dass Eigentümer von Wärmepumpen in der Regel keine Beziehung zum Grundwasser als wichtigste Trinkwasserressource haben.

Bei der Konzessionserteilung in Grundwassergebieten, die der heutigen und zukünftigen Trinkwasserversorgung der Region und allfälliger Nachbarregionen dienen können, ist deshalb grösste Zurückhaltung geboten; für Klein- und Kleinstanlagen sollte generell keine Bewilligung erteilt werden.

Bezüglich Oberflächengewässer ist darauf zu achten, dass Ökosysteme, die sich in einem natürlichen Gleichgewicht befinden und deren Gesunderhaltung heute grosse Mittel erfordert, nicht aufs neue und zusätzlich belastet werden.
Da es uns als wichtig erscheint, Erfahrungen zu sammeln, wären wir Ihnen für diesbezügliche Mitteilungen jederzeit dankbar. Je nach den vorliegenden neuen Erkenntnissen sollen zu gegebener Zeit weitere Empfehlungen oder im Bedarfsfalle Weisungen ausgearbeitet werden.

Kehrichtverbrennungsanlage für 54 Gemeinden

Die grosse Kehrichtverbrennungsanlage in der Ebene von Monthey, die als Gemeinschaftswerk von 54 Gemeinden aus dem Wallis und der Waadt errichtet worden ist, wurde kürzlich in Betrieb genommen. Danach wird der Kehricht der in der Société anonyme pour le traitement des ordures ménagères (SATOM) zusammengeschlossenen Gemeinden stufenweise nach Monthey zur Verarbeitung kommen, und die vielen hässlichen Deponien dürften ausgedient haben.

In wenigen Monaten soll die bei der Verbrennung entstehende Energie in Strom umgewandelt werden, der der Gemeinde Monthey verkauft wird.
Die Grossanlage in unmittelbarer Nähe der Rhone hat die 54 Trägergemeinden der SATOM und die kantonalen Parlamente schon mehrmals beschäftigt. Es zeigte sich nämlich während des Baus, dass die Baukosten zu tief angesetzt worden waren und dass die Aufwendungen für die regionalen Sammelplätze und den Transport des Kehrichts nach Monthey unterschätzt wurden. Hatte man 1972 bei der Gründung der SATOM noch von Aufwendungen von rund 38 Mio Franken gesprochen, so wird die Abrechnung jetzt einen Gesamtaufwand von gegen 60 Mio Franken aufweisen. Diese massive Kostenüberschreitung und die nicht immer sehr offene Informationspraxis gegenüber den Trägergemeinden hat verschiedentlich zu heftigen Kontroversen geführt, die das überkantonale Werk etwas überschatten.
Der Standort für die SATOM, die in zwei Verbrennungsöfen täglich rund 180 t Kehricht verarbeiten wird, wurde nicht zufällig gewählt. Monthey liegt nämlich nicht nur im Zentrum der 54 Trägergemeinden von Vevey bis nach Bourg-St-Pierre unterhalb des Grossen St. Bernhards, sondern bietet auch Gewähr dafür, dass der in der SATOM erzeugte Strom durch die ansässige Industrie übernommen werden kann. Ein entsprechender Vertrag sieht vor, dass die «weisse Kohle» der SATOM grundsätzlich der Stadt Monthey verkauft wird, die ihrerseits das Nutzungsrecht dafür der Ciba-Geigy abtritt, die in der Stadt ein grosses Werk besitzt und die ganze Region mit Strom versorgt.