Zeitschrift: Jurablätter : Monatsschrift für Heimat- und Volkskunde
Band: 36 (1974)
Heft: 3-4

Artikel: Abwasserreinigungsanlage und Kehrichtverbrennungsanlage in Zuchwil
Autor: Vitelli, Peter
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-862019

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: 16.07.2025

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

Balken, Ruten und Steinkarretten herbeischleppen und durch Rutengeflechte die Ufer schützen.

Der Uferschutz erwies sich mit der Zeit doch wieder als ungenügend. Deshalb beschloss der Kantonsrat 1877 die vollständige *Regulierung und Korrektion des Emmenlaufes* von der bernisch-solothurnischen Kantonsgrenze bis zur Mündung, deren Plan schon 1867 aufgestellt worden war. Die anstossenden Gemeinden sollten Baumaterial liefern und 30 Prozent an die Kosten beisteuern. Der Flusslauf wurde nach Möglichkeit gerade gezogen und das Flussbett tiefer gegraben. Die erhöhten Ufer erfuhren eine richtige Verbauung, Festlegung und Bepflanzung. Die Flusspartie des Emmenholzes wurde 1884/85 korrigiert. Die Insel in der Emmenmündung verschwand und dieselbe erhielt eine stattliche Breite. Seitdem drangen Emmenfluten nur im gewitterhaften Sommer 1910 bis zum Schlösschen. Die Korrektion hat den wilden Springer vom Hohgant gebändigt, und seine idyllischen, naturwüchsigen Ufer sind unweit der Mündung ein heute beliebtes Erholungsgebiet.

Abwasserreinigungsanlage und Kehrichtverbrennungsanlage in Zuchwil

Von PETER VITELLI

Im Emmenspitz in Zuchwil, im frühern Schachen der Emmenholzhöfe, sind gegenwärtig zwei für den Umweltschutz bedeutende Anlagen im Entstehen begriffen, welche zugleich für die regionale Zusammenarbeit beispielhaft sind: Die *Abwasserreinigungsanlage* (ARA) des Zweckverbandes der Abwasserregion Solothurn-Emme (ZASE) und die *Kehrichtverbrennungsanlage* (KVA) der *Kehrichtbeseitigungs AG* (KEBAG).

Vor dem Baubeginn waren jedoch viele zeitraubende technische, rechtliche und politische Probleme zu lösen, heute sind die Bauherrschaften mit den angeschlossenen Gemeinden zuversichtlich, dass die Anlagen termingerecht erstellt werden können und damit die seit langem gewünschte Verminderung der Gewässer- und Umweltverschmutzung verwirklicht werden kann.

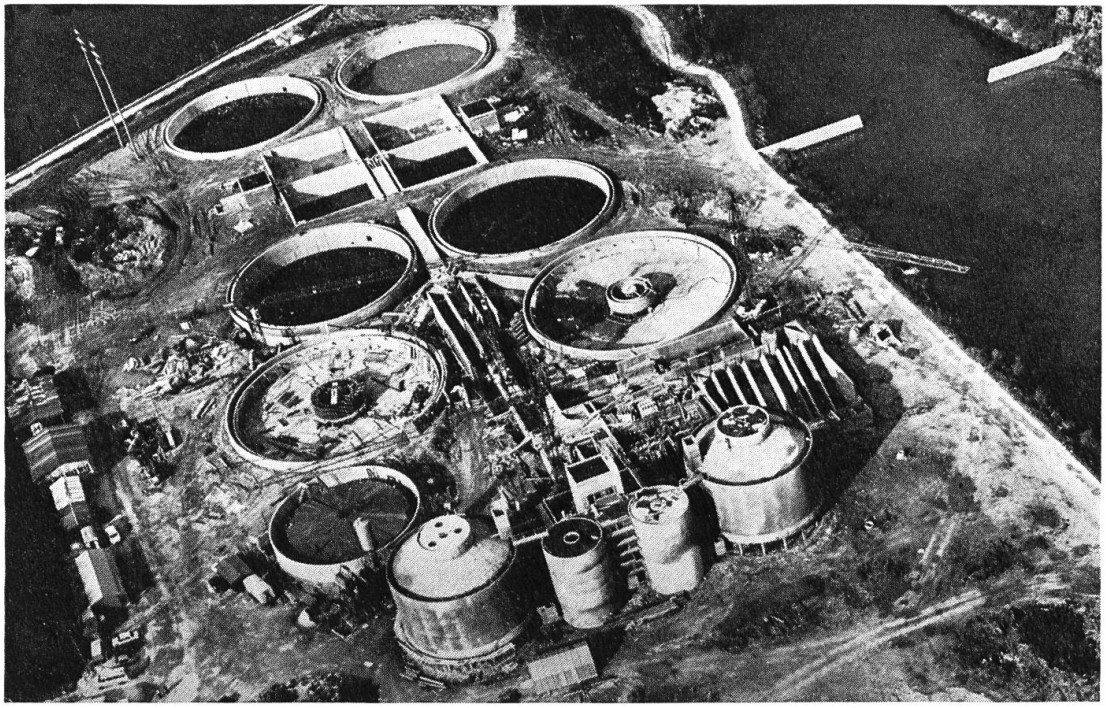
Abwasserreinigungsanlage (ARA)

Nachdem die zunehmende Gewässerverschmutzung auch das Grundwasser immer mehr gefährdete, wurde im Raume Solothurn 1955 mit den Projektierungsarbeiten begonnen. Es galt, die Abwässer gereinigt und ungefährlich in die Aare und Emme zu leiten, um der Verunreinigung am Grundwasser Einhalt zu bieten. Doch bis zum ersten Spatenstich am 22. März 1972 waren viele Hürden zu nehmen. 1964 wurde das generelle Projekt für die Sammelleitungen mit Kostenvoranschlag des Gesamtwerkes durch Ingenieurbüro Emch und Berger abgeliefert. Umfangreiche Untersuchungen bestätigten, dass im Raume Solothurn, wo sich die überbauten Gebiete der Gemeinden praktisch berühren, aus wirtschaftlichen Gründen eine regionale Anlage erstellt werden muss.

Aus diesem Grund wurde 1965 der *Zweckverband* ZASE gegründet. Diesem gehören folgende Gemeinden an: Solothurn, Langendorf, Oberdorf, Rüttenen, Zuchwil, Biberist, Ammannsegg, Lohn, Lüterkofen-Ichertswil, Gerlafingen, Obergerlafingen, Derendingen, Kriegstetten, Halten, Oekingen, Recherswil, Luterbach, Utzenstorf, Bätterkinden, Wiler und Zielebach. Dadurch wird die ARA für die heute 65 000 Einwohner die grösste des Kantons. Gegenwärtig wird der Anschluss der Region Koppigen mit 12 Berner und 3 Solothurner Gemeinden geprüft.

Das zeitraubendste und wohl auch nervenstrapazierendste Problem war der Streit um die Wahl des *Reinigungssystems*. Es musste zwischen einem bisher gebräuchlichen und dem in jüngster Zeit von der Cellulosefabrik Attisholz entwickelten System entschieden werden. Nachdem die Delegiertenversammlung des ZASE das System Attisholz wählte, wurde dieser Beschluss vom Regierungsrat im Juni 1968 auf Beschwerde von 8 Verbandsgemeinden aufgehoben. Auf eine staatsrechtliche Beschwerde gegen diesen Entscheid erklärte sich das Bundesgericht für nicht zuständig. Am 1. Juli 1970 wurde dann endlich das konventionelle System gewählt, welches von der Firma von Roll vorgeschlagen wurde.

Weitere Probleme waren auch die *Standortfrage* und der Landerwerb. Nachdem der Regierungsrat im Dezember 1966 beschloss, dass das Naturschutzreservat zwischen Emme und Gewerbekanal als Standort für die ARA nicht benützt werden darf, kam nur noch der inzwischen berühmt gewordene Emmenspitz in Zuchwil in Frage. Die Gemeinde wehrte sich jedoch gegen den Verlust eines ihrer schönsten Erholungsgebiete. Sie war sich bewusst, dass durch die Bewilligung der ARA auch der Bau der Kehrichtverbrennungsanlage mit all den befürchteten Auswirkungen auf diesem Areal



Die Kläranlage Emmenspitz. (Foto: Emch+Berger)

kaum mehr zu verhindern war. Nach verschiedenen Verhandlungen und Abklärungen von baurechtlichen Fragen verzichtete jedoch Zuchwil im Interesse des Gewässerschutzes und in Berücksichtigung der bereits ausgeführten Arbeiten auf weitern Widerstand. Die Baubewilligung wurde im Dezember 1971 erteilt. Auch die Landerwerbsverhandlungen konnten abgeschlossen werden.

Die grössten *Schwierigkeiten in der Bauausführung* bereiteten das aussergewöhnliche Verhalten des Baugrundes und die komplexen Grundwasserverhältnisse bei der bergmännischen Erstellung des Kanals auf dem rechten Aareufer im Zeughausareal und am Rötiquai. Der Vertragssumme standen erheblich Mehrforderungen durch die Baufirma gegenüber, welche vom ZASE nicht anerkannt werden konnten. Die Schwierigkeiten führten zur Einstellung der Bauarbeiten. Im Mai 1971 kamen die Parteien überein, ein Schiedsgericht mit der Prüfung der Probleme zu beauftragen. Im Juni konnten die Arbeiten wieder aufgenommen und in der Zwischenzeit abgeschlossen werden. Schwierige Probleme waren auch beim Zusammenschluss der Kanäle und der Erstellung der Pumpwerke zu lösen. Viele Arbeiten mussten unter Wasser und zum Teil unter Einsatz von Taucherequipen ausgeführt werden. Heute ist der grösste Teil der Kanäle erstellt, und die weitern Bauarbeiten schreiten zügig voran.

Nach der Fertigstellung im Frühjahr 1975 umfasst die *gesamte Anlage* ca. 31 km Kanäle mit 4 Unterquerungen der Aare und Emme, 1 Pumpwerk in Oekingen, 2 Pumpwerke in Zuchwil und die eigentliche ARA, dazu kommt die Schlammentwässerungsanlage und das mit der KEBAG gemeinsam erstellte Betriebsgebäude. Die *Kosten* der ARA belaufen sich auf 21,5 Mio Franken, die Gesamtkosten mit Kanälen, Schlammentwässerungsanlage und Betriebsgebäude auf ca. 85 Mio Franken. Daran sind Subventionen von ca. 70 Prozent zu erwarten. In diesen Kosten sind die durch die Gemeinden zu erstellenden Anschlussleitungen nicht enthalten.

Anhand der *Abbildung* kann die Anlage wie folgt erklärt werden: Die Abwasser aus den Regionen Solothurn und Emme werden nach dem Zusammenschluss im Abwasserhebewerk (zwischen dem Turm rechts und dem grossen Becken) mittels Schneckenpumpen gehoben und durchlaufen anschliessend das Rechengebäude. Nach dem Durchfliessen durch den belüfteten Sandfang (zwischen den 2 grossen runden Becken) gelangt das Wasser durch unterirdische Kanäle in das Zentrum der beiden grossen runden Vorklärbecken, dort erfolgt die Absetzung des Schlammes. Durch die äussern Überlaufrinnen und die im Bild sichtbaren Kanäle gelangt das Abwasser in die 4 quadratischen Belüftungsbecken, in welchen durch Beimischung von Sauerstoff und mit Kleinlebewesen belebtem Schlamm die biologische Reinigung erfolgt. Anschliessend wird in den 4 kleinen runden Nachklärbecken der Sekundärschlamm abgesetzt. Das auf diese Art gereinigte Abwasser gelangt anschliessend in den gemeinsamen Ablaufkanal und durch diesen in die Aare. Bei starkem Regenwetter wird ein Teil des Abwassers in die Kläranlage und ein Teil durch die Regenklärbecken direkt in den Auslauf gefördert. Der Schlamm der Nachklärbecken wird durch Räumerbrücken ins Zentrum der Becken geschoben und gelangt unterirdisch in die beiden, seitlich der quadratischen Becken angeordneten Hebewerke. Von dort zum Teil als Belebtschlamm wieder in die quadratischen Belüftungsbecken und zum Teil in die grossen runden Vorklärbecken. Der Schlamm aus den Vorklärbecken wird im Zentrum gefasst und unterirdisch in die beiden Eindicker gepumpt (schmale Türme). Nach einer gewissen Aufenthaltszeit im Eindicker setzt sich der Schlamm auf dem Grund ab, und das ausgeschiedene Wasser wird der Kläranlage zugeführt. Der eingedickte Schlamm wird anschliessend in die Faultürme (breite Türme) gepumpt und dort aufgeheizt. Dabei erfolgt in einem Gärungsprozess die Ausfaulung. Das dabei entstehende Metangas wird im Gasometer (links zwischen Faulturm und Vorklärbecken) gelagert und dient der Beheizung der Gesamtanlage. Der ausgefaulte Schlamm aus den Faultürmen wird anschliessend in der Schlammentwässerungsanlage

(noch nicht im Bau) mittels Zentrifugen zu einer breiigen Masse entwässert und anschliessend abgeführt. Auf dem Bild sind das Betriebsgebäude, die Schlammentwässerungsanlage und die Kehrichtverbrennungsanlage nicht sichtbar. Auf dem freien Gelände im Bild rechts unten wird die KVA entstehen.

Kehrichtverbrennungsanlage (KVA)

In den letzten Jahren nahm die Flut des Kehrichts derart zu, dass viele Gemeinden die grösste Mühe hatten, geeignete Deponien zu finden. Vereinzelte Gemeinden, so auch Zuchwil als heutige Standortgemeinde der KVA sahen sich gezwungen, den Kehricht ausserhalb ihres Gebietes zu lagern. Nebst der Verschandelung der Natur, der Belästigung der Umgebung durch Rauch und unangenehme Gerüche besteht bei vielen Deponien die Gefahr der Grundwasserverschmutzung. Aus diesen Gründen gingen Gemeinden und Regionen schon bald daran, nach geeigneten Lösungen zu suchen, sei es in der Unterhaltung von gefahrlosen, geordneten Deponien oder von gemeindeeigenen oder regionalen Kehrichtverwertungsanlagen.

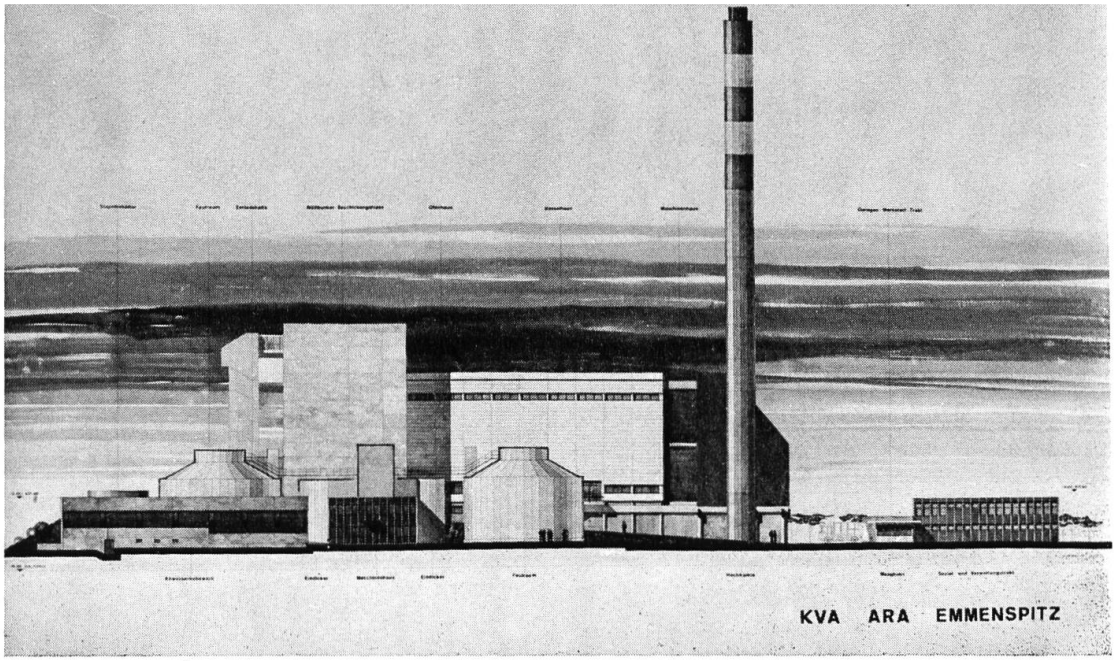
Bereits 1965 wurde für die Region Solothurn eine KVA mit *Standort Emmenspitz* in Betracht gezogen. Im Januar 1968 wurde dann die Erstellung einer KVA für die Grossregion Bern/Solothurn mit Standort Lyssach geprüft. Bei der Wahl des Einzugsgebietes standen die wirtschaftlichen Berechnungen mit Einbezug der hohen Transportkosten und der wirtschaftlichen Grösse der KVA im Vordergrund. Nachdem die Anlagen in Bern und Thun den anfallenden Kehricht noch mehrere Jahre bewältigen konnten, wurde jedoch das Projekt auf eine Region unter Einbezug von Grenchen, Burgdorf und Langenthal ausgerichtet.

Im August 1968 nahm ein speziell eingesetzter Planungsausschuss die Arbeit auf. Nebst dem Projekt der Anlage mussten umfangreiche Abklärungen in bezug auf Standort, Grundwasservorkommen, vorhandenem Kühlwasser, Zufahrtsmöglichkeiten und möglichen Einsparungen durch das Zusammenlegen mit andern Betrieben getroffen werden. Aufgrund der Abklärungen kam der Planungsausschuss zur Auffassung, dass der Emmenspitz als günstigster Standort in Frage kommen muss. Das Land konnte in Verbindung mit dem ZASE sichergestellt werden. Durch Zusammenlegen verschiedener Anlagen mit der ARA ist eine erhebliche Senkung der Betriebskosten zu erwarten. Zudem liegt der Emmenspitz nahe der möglichen Schlackendeponie. Dass sich die *Gemeinde Zuchwil* gegen diesen Standort heftig zur Wehr setzte, wurde von vielen Verbandsgemeinden nicht recht verstanden. Zuchwil führte folgende Gründe an:

Die Anlage könne aus baurechtlichen Gründen in diesem Gebiet nicht erstellt werden. Das Strassennetz von Zuchwil könne den überaus starken Verkehr nicht bewältigen. Es sei Zuchwil auch nicht möglich, den notwendigen Teil des Ostrings zu erstellen. Das durch die ARA nicht benutzte Areal sollte wieder aufgeforstet und der Öffentlichkeit als Erholungsraum zur Verfügung gestellt werden. Als Hauptargument galten die befürchteten negativen Auswirkungen auf das im Bereich der KVA liegende Gelände, wie z. B. die Wohngebiete und Sportanlagen. All dies führte zu teils unerfreulichen Pressekampagnen, zur Ablehnung der Baubewilligung und Beschwerden bis an das Verwaltungsgericht. Nach vielen Verhandlungen und Abklärungen und der Zusicherung von seiten der im Mai 1971 gegründeten KEBAG, die Standortgemeinde zur Abgeltung von negativen Auswirkungen für 20 Jahre vom Transportkostenausgleich zu befreien, konnte im Juni 1972 die Baubewilligung erteilt werden.

Die Standortfrage war jedoch nicht das einzige Problem. Zahlreiche Sitzungen, intensive Arbeit durch die projektierenden Ingenieurbüros, den Planungsausschuss und den Verwaltungsrat führten zum *heutigen Projekt,* welchem die neusten Erkenntnisse und Erfahrungen zugrunde liegen. Im ersten Projekt waren zwei Öfen mit einer Leistung von je 150 Tonnen Kehricht pro Tag vorgesehen. Die Kosten dieser Anlage wurden auf 22 Mio Franken geschätzt. Durch die ständig steigende Kehrichtmenge pro Einwohner und das ständige Ansteigen des Heizwertes des Kehrichts durch den höhern Anteil an brennbaren Abfällen, wurde die Erstellung einer Anlage mit zwei Öfen mit einer Leistung von je 240 Tonnen Kehricht pro Tag notwendig. Zudem ist vorgesehen, die Anlage zu einem spätern Zeitpunkt um einen dritten Ofen zu erweitern. Die Kosten für die nun zur Ausführung gelangende Anlage betragen inkl. Teuerung 55 Mio Franken. Im August 1973 wurden die Werkverträge mit der Unternehmergruppe von Roll/Sulzer/Emch und Berger abgeschlossen. Am 1. Februar 1974 konnte der Präsident der KEBAG, Werner Eschmann, mit dem ersten Spatenstich das grosse Werk beginnen. Der solothurnische Landammann, Dr. Erzer, und der bernische Regierungsrat Huber gaben ihrer Freude darüber Ausdruck, dass das Werk trotz vielen Schwierigkeiten in Angriff genommen werden konnte und dankten den Beteiligten für die gute Zusammenarbeit.

Im Februar 1975 sollte der Bau soweit erstellt sein, dass mit der Montage der elektro-mechanischen Teile begonnen werden kann. Es ist vorgesehen, im Januar 1976 den Probebetrieb aufzunehmen und die Anlage im Juni 1976 der Bauherrschaft zum regelmässigen Betrieb zu übergeben. Damit wird für eine Region mit über 250 000 Einwohnern das Kehrichtproblem weitgehend



Die Kehrichtverbrennungsanlage Emmenspitz. (Foto: von Roll)

gelöst sein. Bis heute haben bereits 34 bernische und 48 solothurnische Gemeinden mit ca. 180 000 Einwohnern den Beitritt beschlossen. Es fehlen noch 62 Berner und 21 Solothurner Gemeinden.

Um den *Fahrzeugverkehr* wirtschaftlich zu gestalten, werden in Grenchen, Burgdorf, Herzogenbuchsee und Balsthal Umladestationen vorgesehen, in welchen der Kehricht gesammelt und verdichtet wird, um nachher mit Gross-Container-Fahrzeugen in die Anlage transportiert zu werden. Die Gemeinden werden den Sammeldienst weiterhin selber besorgen, diejenigen im Nahbereich der KVA fahren direkt zur Anlage. Um zu verhindern, dass die weit entfernten Gemeinden nicht mit untragbaren Transportkosten belastet werden, ist ein Kostenausgleich vorgesehen. Nebst dem Verbrennungspreis von ca. 30 Franken ist somit ein Transportkostenausgleich von ca. 15 Franken pro Tonne Kehricht zu bezahlen. Die Gemeinde Zuchwil ist von diesen Ausgleichskosten befreit.

Die *Anlage* kann nur Hauskehricht und normalen Industrie- und Gewerbekehricht verbrennen. Autopneus, Ölschlämme, Giftstoffe und dergleichen können nicht angenommen werden. Tierkadaver werden weiterhin in der Anlage in Lyss verbrannt. Bei der Anlieferung wird der Kehricht gewogen und dann in den Müllbunker gekippt. Der Müllbunker wurde so gross dimensioniert, dass er bei einem Betriebsunterbruch den anfallenden Kehricht aufnehmen kann. Mit einem Kran wird der Kehricht in die Öfen

transportiert und verbrennt dort bei einer Temperatur von ca. 800—1000 Grad Celsius. Zu grosse Stücke werden vorerst mittels einer Müllschere zerkleinert. Die Schlacke wird nach Abkühlung in einem mit Wasser gekühlten Kanal in den Schlackenbunker gefördert und anschliessend abgeführt. Die Rauchgase werden nach Abkühlen im Kessel in den El.-Filteranlagen soweit gereinigt, dass nach dem Austritt aus dem 80 m hohen Kamin keine negativen Auswirkungen zu befürchten sind. Für die Filteranlage wurden sehr weitgehende Vorschriften erlassen. Zudem wird die Bauherrschaft zur Installierung von Messgeräten verpflichtet, welche eine dauernde Kontrolle der zulässigen Werte ermöglichen.

Die in den Öfen frei werdende Wärmeenergie wird einem Dampfkessel übergeben. Der Dampf von 385 Grad Celsius und 37 Atmosphären Druck treibt eine Dampfturbine mit einem Generator an. Dieser Generator liefert 11 Mega-Watt (11 Millionen Watt). Diese Energie entspricht ungefähr der Hälfte der Leistung des Kraftwerkes Flumenthal. (Das Kernkraftwerk Mühleberg hat eine Leistung von 300 Megawatt.) Die Dampfturbine und der Generator konnten übrigens zu günstigen Bedingungen aus dem stillgelegten Versuchskernkraftwerk Lucens erworben werden. Nach dem Durchlaufen der Dampfturbine muss der Dampf in einem Wärmeaustauscher soweit abgekühlt werden, dass der Dampfkreislauf ermöglicht wird. Für die Kühlung muss eine Kühlwasserfassung mit einer Leistung von 2000 Litern pro Sek. gebaut werden (Mühleberg 11 000 Liter pro Sek.). Dies ist übrigens einer der Gründe, dass die KVA im Bereich eines Gewässers liegen muss. Eine Abgabe des Dampfes direkt zu Heizzwecken wäre nicht möglich, weil die langen Zubringerleitungen zu den nächstgelegenen Überbauungen zu keiner wirtschaftlichen Lösung geführt hätten.

Auf der *Abbildung* sind folgende Anlagen zu erkennen: Vor der KVA sind links das Abwasserhebewerk, die breiten Faultürme und dazwischen die Eindicker und das Maschinenhaus der ARA zu erkennen. Rechts im Bild ist das beiden Anlagen dienende Betriebsgebäude erkennbar. Links davon befindet sich die Fahrzeugwaage und das Waaghaus. Im hohen Gebäudeteil der KVA befinden sich der Müllbunker, der Beschickungstrakt mit dem Kran sowie der Schlackenbunker. Links davon ist die Treppe und die Kranführerkabine sichtbar. Im tiefern Gebäudeteil sind Öfen, Dampfkessel, Filteranlagen und ganz rechts die Elektrozentrale und die Gebläseeinrichtungen untergebracht. Durch das Eidgenössische Luftamt wurde aus Flugsicherheitsgründen eine rotweisse Markierung des 80 m hohen Kamins verlangt.

Die Erstellung dieser beiden Anlagen ist ein entscheidender Schritt in der Verwirklichung des seit langem geforderten Umweltschutzes.