

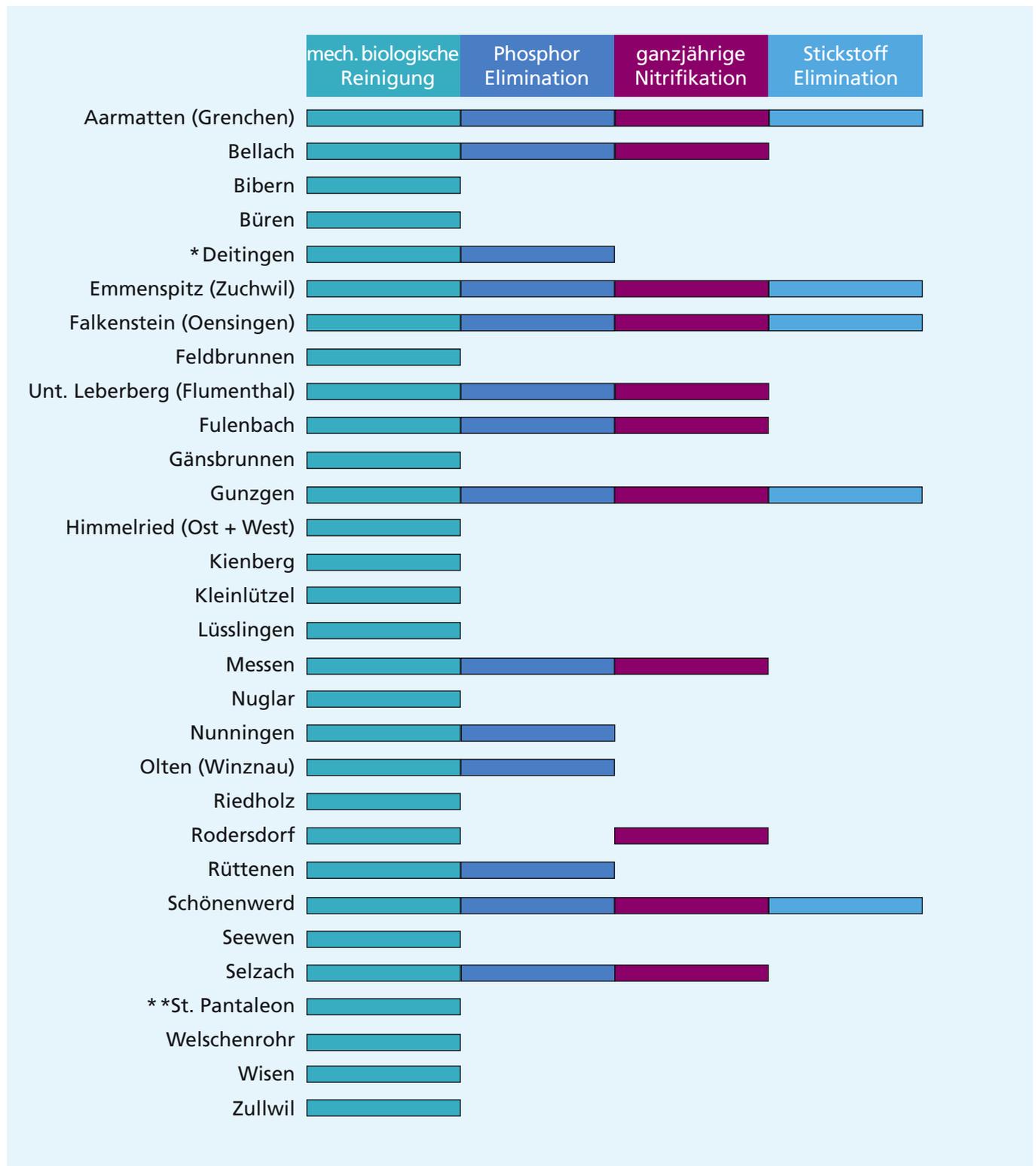


# Gewässerschutz

## *kommunale Abwasserreinigung*



## Abwasserreinigungsanlagen 2004 in Betrieb



\* Deitingen seit April 2004 Ableitung in die ARA Emmenspitz (Zuchwil)

\*\* St. Pantaleon seit August 2003 Ableitung in den Kanton Basel-Landschaft, ARA Ergholz 2, Füllinsdorf

### Kennzahlen:

Behandeltes Abwasser	m <sup>3</sup> /Jahr	55'791'651
Angeschlossene Einwohner		ca. 250'000
Klärschlamm Anfall	t TS/Jahr	7'593
Anzahl Mitarbeiter auf allen Anlagen		48

## Stickstoffelimination – Auswirkungen der Kläranlagenausbauten

In den letzten rund zehn Jahren wurden im Kanton Solothurn, nebst diversen kleineren und mittleren Kläranlagen (ARA), sämtliche grösseren ARA ausgebaut und saniert. So werden im Jahr 2005 die aktuell umgebauten Kläranlagen in Grenchen und Zuchwil (ARA Emmenspitz) eingeweiht. Mehrheitlich sind die grösseren Anlagen nun in der Lage, Stickstoff grösstenteils aus dem Abwasser zu eliminieren.

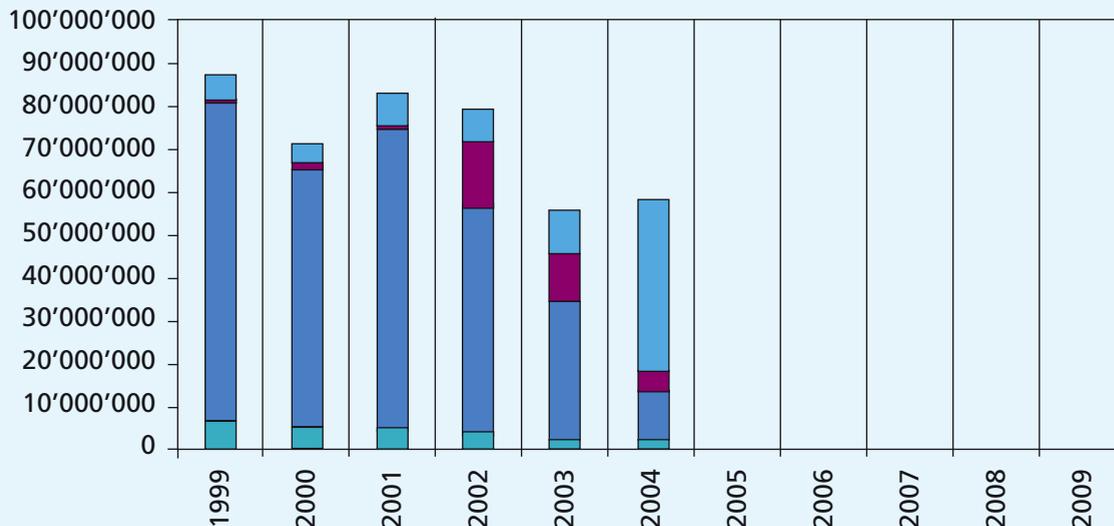
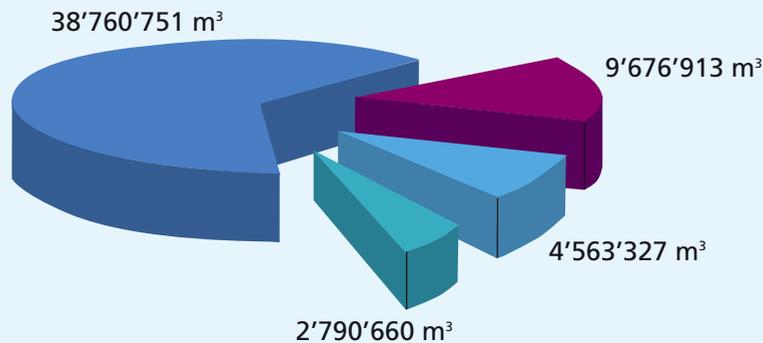
Der Effekt dieser Ausbauprojekte ist in unten stehenden Grafiken ersichtlich. Der Anteil des Abwassers, welches nebst der mechanisch-biologischen Reinigung eine Phosphor und Stickstoffelimination durchläuft, stieg im Kanton Solothurn von rund 20% im Jahr 2003 auf 70% im Jahr 2004.

Hauptverantwortlich für den Anstieg ist der Umbau der ARA Emmenspitz in Zuchwil, der grössten kommunalen Kläranlage im Kanton.

Das Abwasser welches «nur» mechanisch biologisch gereinigt wird, macht noch rund 5% des gesamten im Kanton Solothurn gereinigten Abwassers aus. Es handelt sich dabei hauptsächlich um kleinere, ländliche Anlagen.

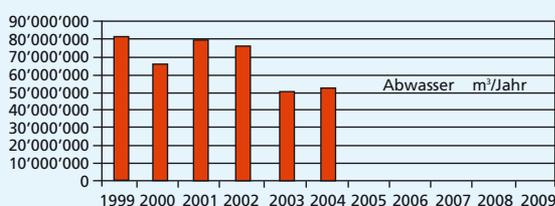
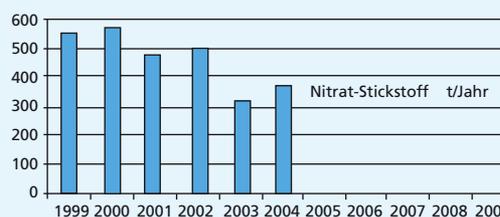
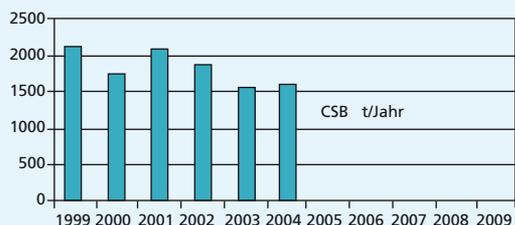
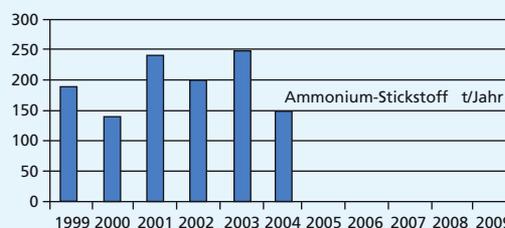
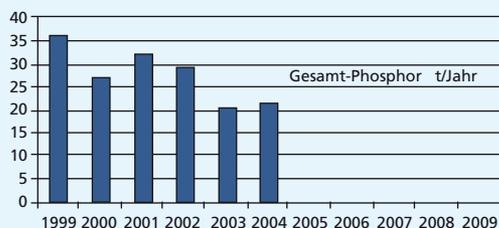
Dank diesen Erweiterungen der Kläranlagen konnte die Belastung der Gewässer massgeblich reduziert werden. Trotzdem kann die Restbelastung für manche Gewässer immer noch ein Problem darstellen. Dies trifft vor allem zu im Schwarzbubenland, wo einige kleinere Gewässer immer noch zu stark durch die Einleitungen von ARA belastet werden. Weitere Massnahmen werden in diesen Fällen notwendig sein.

2004 gereinigtes Abwasser in m<sup>3</sup>



- mechanisch-biologische Reinigung mit Phosphor- und Stickstoffelimination
- mechanisch-biologische Reinigung mit Phosphorelimination und ganzjähriger Nitrifikation
- mechanisch-biologische Reinigung mit Phosphorelimination
- mechanisch-biologische Reinigung

## In die Fließgewässer eingeleitete Schmutzstoffe – Abwasserfonds



### Abgabeansätze

Abwasser	0.05 Fr./m <sup>3</sup>
CSB	1.00 Fr./kg
Gesamt-P	30.00 Fr./kg
Ammonium-N	4.00 Fr./kg
Nitrat-N	1.00 Fr./kg

Anlässlich der Sitzungen der ehemaligen Fachgruppe Klärschlamm des Kantons Solothurn, welche sich vornehmlich den Fragen der landwirtschaftlichen Verwertung des Klärschlammes widmete, fand auch ein reger Erfahrungsaustausch zu anderen Themen des Betriebes einer Kläranlage statt.

Der wertvolle Erfahrungsaustausch, welcher unter den Mitgliedern der Fachgruppe über Jahre stattfand, wird auch künftig, allerdings in einem erweiterten Kreis stattfinden.

Aus diesem Grund fand am 19.11. 2004 im Wallierhof in Riedholz die Gründungsversammlung der Vereinigung Solothurner Abwasser (VSoA) statt. In den ersten drei Jahren wird das Budget der VSoA mit Beiträgen aus dem Abwasserfonds gedeckt. Nach Ablauf dieser drei Jahre werden Mitgliederbeiträge erhoben.

Die Mitgliedschaft steht allen Eigentümern/Betreibern von zentralen (kommunalen und industriellen) Kläranlagen des Kantons Solothurn oder mit regionalem Bezug offen. Mittlerweile sind die Eigentümer und Betreiber von 15 kommunale Kläranlagen, welche 95% der an eine ARA angeschlossenen Einwohner des Kantons Solothurn vertreten sowie die Borregaard AG, die eine eigene Industrieanlage betreibt, der VSoA beigetreten.

Im Jahr 2005 finden die ersten Anlässe für die ARA-Präsidenten und das Klärpersonal statt. Im August 2005 wurde zudem der Internetauftritt der VSoA ([www.vsoa.ch](http://www.vsoa.ch)) veröffentlicht, welcher diverse Informationen zur VSoA enthält.

### Abgaben und Beiträge 2004

Abgabe 2004: Mio. Fr. 4.8

Beiträge 2004: Mio. Fr. 4.3

**Mit diesem Geld konnten im Jahr 2004 Beiträge an folgende Beratungen, Planungen und Anlagen ausgerichtet werden:**

- Düngeberatung landwirtschaftliche Klärschlammverwertung
- Diverse GEP-Planungen und Konzepte
- Regenwasserbehandlungen in den Gemeinden Fehren und Nunningen
- Abwasserreinigungsanlagen Emmenspitz (Zuchwil), Grenchen, Messen, Nunningen, Rüttenen, Schönenwerd
- Anschluss des Äusseren Wasseramtes an die ARA Emmenspitz (Ausserbetriebnahme der ARA Deitingen)

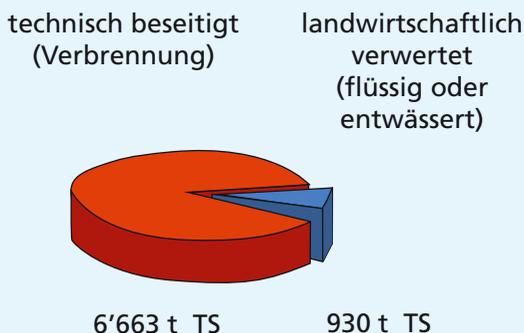
## Zur Erinnerung – Verbot der landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm ab 1. Oktober 2006

Per 1. Mai 2003 wurden in der Stoffverordnung die Bestimmungen zur Verwertung von Klärschlamm als Dünger geändert. Seit Mai 2003 ist die Verwendung von Klärschlamm als Dünger für Futter- und Gemüsebau verboten. Für die übrigen düngbaren Flächen gilt das Verbot ab 1. Oktober 2006. Im Kanton Solothurn ging der Anteil des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes, schon bevor das Verbot ausgesprochen wurde, mit dem Bekanntwerden der BSE-Problematik ab 2001 stark zurück. In den letzten drei Jahren wurden jeweils nur noch rund 12 bis 15% des Klärschlammes in der Landwirtschaft verwertet.

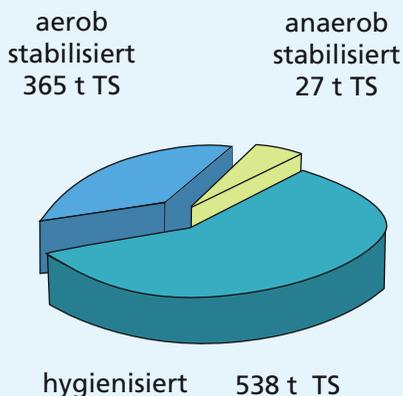
Ab dem 1. Oktober 2006 muss auch dieser restliche Anteil der technischen Entsorgung zugeführt werden.

Verantwortlich für die sachgerechte Entsorgung des Klärschlammes sind die Anlagebetreiber. In der 2002 teilrevidierten kantonalen Abfallplanung wurden die Möglichkeiten zur Klärschlamm Entsorgung aufgezeigt. Der Schadstoffgehalt im Klärschlamm ist ein wichtiger Indikator für die Abwasserentsorgung. Der Schlamm wird daher trotz der technischen Entsorgung auch künftig analytisch auf Schwermetall- und AOX-Gehalt untersucht. Mit der qualitativen Überwachung wird zudem überprüft, ob der Klärschlamm entsprechend der geltenden Stoffverordnung entsorgt wird.

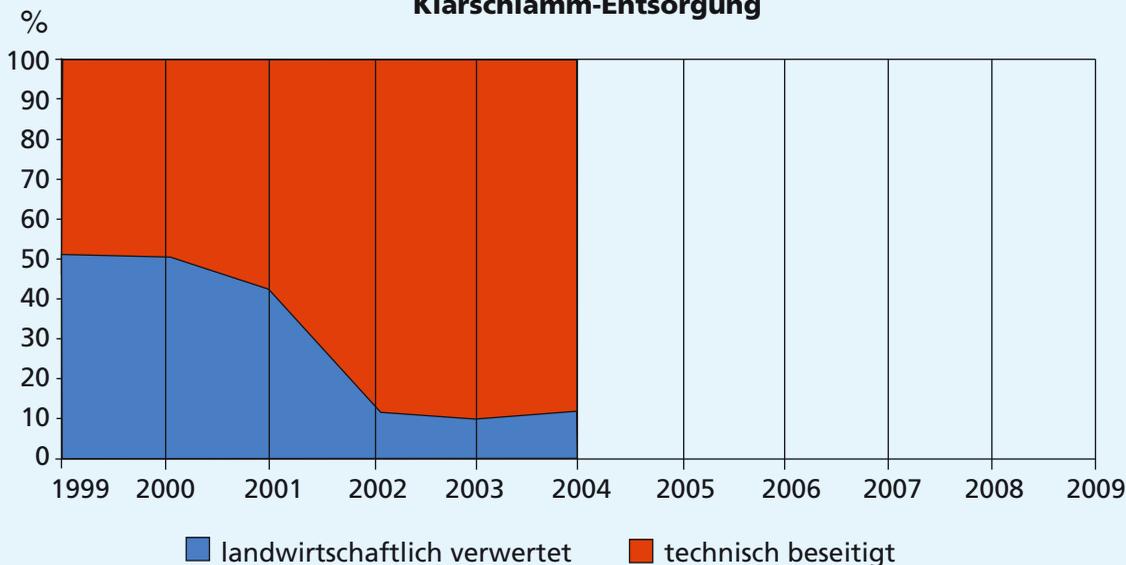
### Klärschlamm-Entsorgung 2004



### Klärschlamm in der Landwirtschaft 2003



### Klärschlamm-Entsorgung



## Ein Portrait, diesmal ARA Rodersdorf-Metzerlen (siehe Titelbild)

Von den ersten Konzeptideen eines Kläranlagenausbaues bis zur Kreditgenehmigung kann es schnell gehen. Dies bewiesen die Verantwortlichen der ARA Rodersdorf-Metzerlen zusammen mit den beiden Verbandsgemeinden, dem Amt für Umwelt und dem beauftragten Planungsbüro eindrücklich. Am 23. Januar 2004 brach die Welle eines der beiden Tauchtropfkörper (TTK). An einer eiligst einberufenen Sitzung mit dem Amt für Umwelt, dem ARA-Vorstand und dem Projektingenieur wurden Sofortmassnahmen beschlossen. Der zweite TTK (Nitrifikation) wurde an Stelle des defekten ersten TTK für den Kohlenstoffabbau installiert. So wurde schnell eine einigermaßen zufrieden stellende biologische Reinigung des Abwassers ermöglicht. Die eindrückliche Demontage- bzw. Zügelaktion der rund 65 t schweren TTK wurde – trotz laufender und für diesen Teil des Kantons Solothurn nicht ganz unwichtigen Baslerfasnacht (!) – rasch in die Tat umgesetzt.

Gleichzeitig mit der Realisierung der Sofortmassnahmen wurde ein Konzept für den Ausbau und die Sanierung der ARA Rodersdorf-Metzerlen erarbeitet. Schwerpunkte des Projektes waren das Erreichen der bisher nicht befriedigend funktionierenden Nitrifikation sowie der Einbau einer Phosphatfällungsanlage, welche zur nachhaltigen Entlastung des schwachen Vorfluters (Birsig) notwendig sind. Im Mai 2004 ergab das Variantenstudium, dass in den bestehenden Belebungsbecken eine Wirbelbettanlage eingebaut werden sollte. Die knapp zwanzigjährige Anlage wurde zudem neu für 2'800 statt wie bisher für 2'400 Einwohner ausgelegt. Aufgrund der engen und guten Zusammenarbeit aller Beteiligten wurden im gleichen Jahr die Kredite für die Projektrealisierung durch die Delegiertenversammlung genehmigt. Im Juni 2005 wurde mit der Realisierung begonnen, welche Ende 2005 abgeschlossen wird.

Für die Leitung und den Betrieb der ARA Rodersdorf-Metzerlen sind der Präsident des Zweckverbandes Heinz Frömelt, der Klärmeister Heini Gröli und sein Stellvertreter Meinrad Erb (siehe Bild) zuständig.

Heinz Frömelt ist Betriebsleiter der ProRheno AG, und damit für die ARA Basel (kommunales Abwasser) und die ARA Chemie Basel (Chemieabwasser) verantwortlich. Er findet es interessant, wie die grundsätzlichen Probleme der Grosskläranlagen und der im Vergleich dazu kleinen ARA ähnlich sind, aber die einzelnen Fragestellungen teilweise unterschiedlich angegangen werden. Neben den beiden eher abwasserlastigen Betätigungsfeldern beschäftigt sich Heinz Frömelt in der Freizeit gerne sportlich. So fährt er mit dem Mountainbike (Bikeclub Rodersdorf), fährt Ski oder wandert.

Die ARA Rodersdorf-Metzerlen wird im Nebenamt betreut - im Normalfall beträgt der Aufwand für die Kläranlage rund 10 Stunden pro Woche.



von links nach rechts: Meinrad Erb, Heinz Frömelt und Heini Gröli

Heini Gröli ist Landwirt und führt zusammen mit einem Kollegen eine Betriebsgemeinschaft, d. h. zwei Landwirtschaftsbetriebe werden miteinander geführt. Während der Vegetationszeit ist Heini Gröli zu (mindestens) 100% in der Landwirtschaft tätig und beschäftigt sich nur in Ausnahmefällen mit der ARA. In dieser Zeit ist sein Stellvertreter Meinrad Erb für den Betrieb der Kläranlage verantwortlich. Meinrad Erb ist mittlerweile viel beschäftigter Rentner. Früher war er Plattenleger und Postautofahrer.

Beide sind in ihrer Freizeit viel beschäftigt. Heini Gröli spielt aktiv bei den Senioren des FC Ettingen Fussball. Er schätzt dabei vor allem die gute Kame-radschaft. Zudem fährt er gerne Motorrad. Meinrad Erb war früher begeisterter Schütze. Mittlerweile beschäftigt er sich vor allem als Blumenzüchter. Diverse Geranientröge auf der ARA und geschätzte 80 Rosenstöcke bei sich zu Hause zeugen eindrücklich von seinem Talent.

Auch in der teilweise sehr hektischen Zeit seit dem Januar 2004 wurde die ARA Rodersdorf-Metzerlen sehr gut betreut. Wir danken den dafür verantwortlichen Herren Frömelt, Gröli und Erb und wünschen ihnen persönlich weiterhin alles Gute sowie viel Erfolg mit der «neuen» Kläranlage.

 KANTON **solothurn**

### Amt für Umwelt



Fachstelle Gewässerschutz

Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Telefon 032 627 24 47  
Telefax 032 627 76 93  
E-Mail [afu@bd.so.ch](mailto:afu@bd.so.ch)  
[www.afu.so.ch](http://www.afu.so.ch)