

## **Bericht des Gemeinderats zu den Anzügen**

- **Sachkommission Siedlungsentwicklung, Verkehr, Versorgung und Umwelt betreffend Verminderung der Abwassermenge**  
(überwiesen am 29. Oktober 2008)
  - **Jürg Sollberger betreffend erleichterte Einleitung von Niederschlagswasser in den Wasserkreislauf**  
(überwiesen am 28. Oktober 2009)
  - **Roland Lötcher und Konsorten betreffend Regenwassernutzung**  
(überwiesen am 28. Oktober 2010)
- 

Die drei Anzüge betreffen den Produktbereich Wasser/Kanalisation und verfolgen grundsätzlich alle im Wesentlichen das Ziel, die Abwassermenge zu reduzieren. Die einzelnen Anzüge lauten folgendermassen:

### **1.1 Anzug der Sachkommission Siedlungsentwicklung, Verkehr, Versorgung und Umwelt betreffend Verminderung der Abwassermenge (Nr. 06-10.631.03)**

An seiner Sitzung vom 29. Oktober 2008 hat der Einwohnerrat den nachfolgenden Anzug der Sachkommission SVU betreffend Verminderung der Abwassermenge überwiesen:

"Durch die Ausdehnung der Siedlungsgebiete und Verkehrswege und der damit verbundenen Versiegelung von Flächen kann Niederschlagswasser immer weniger natürlich in den Untergrund versickern. Das Kanalisationsnetz muss auf die grossen Regenwassermengen dimensioniert werden. Das Beispiel der Entlastungsleitung Wasserstellenweg zeigt, dass dies in der Gemeinde zu hohen Investitionen führen kann. Die Ableitung von ursprünglich sauberem Regenwasser in die Kanalisation verringert aber auch die Grundwasserneubildung und reduziert die Reinigungsleistung der Abwasserreinigungsanlagen. Ein sorgfältiger Umgang mit dem wertvollen Gut Wasser ist deshalb wichtig und sollte genauso gefördert werden wie der sparsame Umgang mit Energie. Bundes- und kantonales Gesetz verlangen, dass unverschmutztes Wasser versickert wird, durchsetzen lassen sich diese Vorschriften jedoch nur im Rahmen von Baugesuchen für Neubauten oder grösseren Umbauten. Grosse Teile der bestehenden versiegelten Flächen werden noch über Jahrzehnte hinweg über die Kanalisation entwässert werden.

Die SVU bittet den Gemeinderat zu prüfen und zu berichten, wie Eigentümer und Eigentümerinnen von bebauten Grundstücken dazu bewegt und in der Umsetzung unterstützt



werden können, das auf versiegelten Flächen anfallende Regenwasser nicht oder nur verzögert in die Kanalisation zu leiten.“

### **1.2. Anzug Jürg Sollberger betreffend erleichterte Einleitung von Niederschlagswasser in den Wasserkreislauf (Nr. 06-10.678.03)**

An seiner Sitzung vom 28. Oktober 2009 hat der Einwohnerrat den nachfolgenden Anzug Jürg Sollberger betreffend erleichterte Einleitung von Niederschlagswasser in den Wasserkreislauf überwiesen:

"Kürzlich sind in Riehen sämtliche Hausbesitzerinnen und -besitzer mit der Grundlagenbeschaffung für die Erhebung der Niederschlagswasser-Ableitungsgebühren konfrontiert worden. Wer nun die Möglichkeit hat, dies vor allem bei Neubauten und dafür geeignetem Untergrund, Regenwasser auf seinem eigenen Grundstück versickern zu lassen, ist der Beitragspflicht enthoben.

In vielen anderen Fällen stehen aber der Erstellung einer Versickerungsmulde räumliche oder nutzungsbedingte Hindernisse entgegen. Dieser Einschränkung sollte mit einem Versickerungsschacht, also mit einer platzsparenden Installation, begegnet werden können. Bedingung ist, dass der im Versickerungsschacht eingebaute Filter über den gleichen Reinigungseffekt verfügt, wie eine in einer Versickerungsmulde aufgebrachte Humusschicht. In Entwicklungsländern wird schliesslich seit geraumer Zeit Niederschlagswasser über geeignete Filtereinrichtungen zu Trinkwasser aufbereitet.

Der Anzugsteller bittet den Gemeinderat zu prüfen und zu berichten, ob dieser Einschränkung in naher Zukunft entgegengewirkt werden kann, indem er sich z.B. bei bereits vorhandenen, für diesen Prozess entwickelten Filtersystemen umsieht, oder bei internen oder externen Fachleuten die Entwicklung eines tauglichen Versickerungsschachtes in Auftrag gibt. Dies sollte dann bei betroffenen Liegenschaftseigentümern propagiert werden. Schliesslich hat der Gemeinderat ja glaubhaft versichert, die Einführung der Niederschlagswasser-Ableitungsgebühr erfolge nicht aus fiskalischen Gründen, sondern im Interesse des natürlichen Wasserhaushaltes.“

sig. Jürg Sollberger

### **1.3. Anzug Roland Lötscher und Kons. betreffend Regenwassernutzung (Nr. 10-14.536.03)**

An seiner Sitzung vom 28. Oktober 2010 hat der Einwohnerrat den nachfolgenden Anzug Roland Lötscher und Kons. betreffend Regenwassernutzung überwiesen:

"Rund 2 Liter Trinkwasser braucht der Mensch täglich. Erheblich höher ist der Flüssigkeitsbedarf für die Alltagshygiene, nämlich über 100 Liter. Zusätzlich benötigt er noch rund 50 Liter für die WC-Spülung (Erhebung des Schweizerischen Gas- und Wasser-



fachverbands SVGW). Das Bundesamt für Umwelt schätzt, dass rund 55 Prozent des Brauchwassers im Haushalt durch gesammeltes Regenwasser ersetzt werden könnten. Anlässlich der Sanierung des Gemeindehauses ist die Frage gestellt worden, ob es sinnvoll wäre, das Regenwasser zu nutzen. Mit Trinkwasser muss in Zukunft sorgsam umgegangen werden; das Wasser muss aufbereitet werden, was Energie und Geld kostet. Wir müssen mit unseren natürlichen Ressourcen nachhaltig umgehen. Dieser Ersatz kann sich auch finanziell lohnen - Kurt Schär, Mitinhaber der Biketec AG, die das berühmte E-Bike Flyer produziert, meint z.B., dass sich die Mehrinvestition in seinen Betrieb auf jeden Fall rechne. Gemäss anderen Quellen kann man mit einer gut ausgelegten Regenwassernutzungsanlage pro Haushalt über 350 Franken sparen. Weil das Regenwasser weicher ist, kann die Waschmaschine geschont werden. Zudem wird das Regenwasser so oder so in die Kanalisation eingeführt. Durch die Substitution von Trinkwasser durch Regenwasser wird somit die zu klärende Menge Wasser verkleinert. Es kann also sehr sinnvoll sein, wenn die Gemeinde Riehen die Nutzung von Regenwasser fördert und diesbezüglich selbst Pilotprojekte durchführt und mit gutem Vorbild vorangeht.

Ich bitte deshalb den Gemeinderat zu prüfen und zu berichten

1. welche Vor- und Nachteile der Regenwassernutzung er sieht,
2. wie im Falle des Gemeindehauses die Nutzung des Regenwassers erfolgen könnte, wie viel dies kosten würde, welche andere Kosten dafür entfallen würden und wie er die immaterielle, ideelle Wirkung einer solchen (Pilot-)Anlage sieht,
3. bei welchen anderen Gebäuden der Gemeindeverwaltung eine Nutzung des Regenwassers sinnvoll wäre oder eingerichtet werden könnte und wie jeweils das Kosten/Nutzen-Verhältnis ist,
4. ob das von der Gemeinde verwendete Schwemmwasser oder das Wasser zum Waschen von gemeindeeigenen Autos etc. konsequent durch Regenwasser ersetzt werden kann (insoweit dies nicht schon heute der Fall ist),
5. wie die Gemeinde Private dazu anregen, ermuntern und unterstützen könnte, bei Neubauten und bei bestehenden Bauten, die saniert werden müssen, Anlagen zur Nutzung von Regenwasser einzurichten (ideell oder materiell),
6. ob für Nutzer von Regenwasser die Abwassergebühren gesenkt oder sogar erlassen werden könnten.“

sig. Roland Lötscher  
Martin Abel  
Christian Burri  
Roland Engeler-Ohnemus  
Marianne Hazenkamp-von Arx  
Christine Kaufmann  
Monika Kölliker-Jerg  
Thomas Marti

David Moor  
Heinz Oehen  
Andrea Pollheimer  
Franziska Roth-Bräm  
Caroline Schachenmann  
Silvia Schweizer  
Andreas Tereh  
Thomas Zangger



## **2. Bericht des Gemeinderats**

Der Gemeinderat nimmt zu den Anzügen wie folgt Stellung:

### **2.1 Einführung**

Die drei Anzüge verfolgen grundsätzlich das gleiche Ziel: Die öffentliche Kanalisation soll weniger durch Regenwasser belastet werden, indem die Ableitung vermehrt über Versickerungsanlagen oder durch Regenwassernutzungsanlagen erfolgt. Um dies zu erreichen, müssen Eigentümerinnen und Eigentümer von bebauten Grundstücken dazu motiviert werden, mehr Regenwasser versickern zu lassen oder dieses zu nutzen. Mit der Einführung der Abwasser- und Regenwasserableitungsgebühren auf den 1. Januar 2009 wurde diesem Anliegen bereits nachgekommen. Wer Regenwasser von versiegelten Flächen versickern lässt oder in einem Regenwassertank zurück hält, kann Abwasser- oder Wasser-Gebühren sparen. Allerdings deckt die Einsparung an Gebühren in der Regel die jährlichen Vollkosten für eine Versickerungs- oder Regenwassernutzungsanlage bei Weitem nicht (Unterhalt, Amortisation, Kapitalkosten). Der Gemeinderat hat deshalb die in den drei Anzügen aufgeworfenen Fragen nochmals prüfen lassen. Im Vordergrund stand die Frage, wie die Realisierung einer Regenwasserversickerung oder Regenwassernutzung wirksamer gefördert werden könnte.

### **2.2 Warum soll die Versickerung von Regenwasser gefördert werden?**

Früher wurde das Regenwasser vor Ort versickert oder direkt in das nächste Gewässer geleitet. Im Zuge des schnellen Siedlungswachstums im vergangenen Jahrhundert wurde die dezentrale Entwässerung mehr und mehr von einer zentralen Sammlung und Ableitung des Regenwassers über das Kanalisationsnetz abgelöst. Mit dem Siedlungswachstum wuchs auch der Anteil der versiegelten und entwässerten Bodenflächen markant an. Dies hatte zur Folge, dass das Kanalnetz in den letzten Jahrzehnten an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit gelangte. Der Bau von Überlaufbauwerken und grösseren Kanälen wurde notwendig, um die bei heftigen Regenereignissen anfallenden Wassermassen möglichst problemlos abzuleiten. Das Leitungsnetz von Riehen weist heute aber an einigen Stellen nach wie vor eine zu geringe Kapazität auf.

Das Kanalnetz von Riehen ist bei einem statistisch gesehen alle fünf Jahre auftretenden grösseren Regenereignis vielerorts ausgelastet bis überlastet. Deshalb sind an verschiedenen Stellen kostspielige Kalibrierweiterungen notwendig. Folgende Zusammenstellung zeigt auf, wie viele Kanalisationsstränge in Riehen in einem Kapazitätsbereich zwischen 80 und 120 % sind. Bei diesen Strängen könnte eine Reduktion der Abflussspitze dazu führen, dass eine Sanierung mit Inlinerverfahren (ohne aufwändige Grabarbeiten) statt einem Leitungsersatz mit Kalibervergrösserung möglich wird.



Vollfüllung	<80%	80-100%	100-120%	>120%
Kapazität	vorhanden	knapp	knapp	ungenügend
Anzahl Haltungen*	1346	262	177	230
Prozent	67%	13%	9%	11%

\*Eine Haltung entspricht einer Kanalisationsleitung von Kontrollschacht zu Kontrollschacht (ca. 50m)

Die Investitionen in die Vergrößerung der Kanäle könnten also vermindert werden, indem markant mehr Niederschlagswasser versickert wird bzw. verzögert abfließt. Eine grobe Schätzung geht davon aus, dass theoretisch bei einer starken Zunahme der Entsiegelungsmassnahmen ungefähr  $\frac{3}{4}$  der knapp gefüllten Stränge im Inlinerverfahren saniert werden könnten. Bei einer Einsparung von rund 1000 CHF/Laufmeter könnten sich somit langfristig jährliche Einsparungen im besten Fall bis ca. CHF 135'000 pro Jahr ergeben.

### **2.3 Massnahmen zur Reduktion der Regenwasserableitung in die Kanalisation**

Technisch bestehen mehrere Möglichkeiten und Massnahmen, die Belastung der Kanalisation durch Regenwasser zu vermindern:

#### 2.3.1. Regenwasserversickerung

Die dezentrale Versickerung von möglichst viel Regenwasser ist die Massnahme, welche die Kanalisation am meisten entlastet. Zudem hat es den ökologischen Vorteil, dass dezentral neues Grundwasser gebildet wird. Bei Neubauten und grösseren Umbauten wird heute im Baubewilligungsverfahren vorgeschrieben, dass das Regenwasser versickert werden muss. Nur wenn nachgewiesenermassen keine Versickerung und keine Direkteinleitung in ein Gewässer möglich ist, darf das Regenwasser in die Kanalisation abgeleitet werden. Versickert werden kann das anfallende Dachwasser. Zudem kann versiegelter Boden (Hauszüge, Zufahrten, Parkplätze) mit einem wasserdurchlässigen Belag versehen oder das auf diesen Flächen anfallende Regenwasser statt in die Kanalisation seitlich versickert werden. Im Baubewilligungsverfahren wird darauf geachtet, dass die versiegelte Fläche auf das notwendige Mass reduziert wird.

#### 2.3.2. Dachbegrünung

Die Begrünung der Dächer reduziert einerseits die Fliessgeschwindigkeit, andererseits stellen die Bodenporen ein Retentionsvolumen zur Verfügung. Somit wird der Abfluss des Regenwassers durch Verdunstung stark reduziert und der Abfluss des restlichen Regenwassers verzögert sich. Ökologisch gesehen trägt die Dachbegrünung zudem zu einer Verbesserung des Mikroklimas und zu neuen wertvollen Grünflächen bei.



### 2.3.3. Regenwassernutzung

Das Dachwasser wird in einem Speicher gesammelt. Eine Pumpe bringt das Regenwasser über ein vom Trinkwasser getrenntes Rohrsystem zu den Verbrauchsanlagen Toilettenspülung, Waschmaschine oder Gartenbewässerung. Die Nutzung des Regenwassers wirkt für die Kanalisation (Abflussspitze) ebenfalls entlastend.

## **2.4 Versickerungspotenzial in der Gemeinde Riehen**

Bei Neubauten oder grossen Umbauten muss nach der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung nicht verschmutztes Abwasser versickert werden. Wo die örtlichen Verhältnisse dies nicht erlauben, wird das Niederschlagswasser über das Kanalisationsnetz in die Gewässer eingeleitet.

Die Versickerungsmöglichkeiten sind in der Gemeinde Riehen nicht in allen Gebieten optimal. In den Hanglagen eignet sich der Boden nur schlecht zur Versickerung. Die Schutzzone des Trinkwasserwerks Lange Erlen schränkt die Versickerung in der Ebene ein. Weitere Einschränkungen gelten in Gebieten mit potenziellen Altlasten. Aktuell bestehen schon einige Versickerungsanlagen in der Gemeinde Riehen und Potenzial ist vorhanden. Heute wird in Riehen bei etwa jeder zehnten Liegenschaft ein Teil oder sämtliches Regenwasser versickert. Auf Grund der Versickerungsmöglichkeit könnte in Riehen bei etwa jeder zweiten Liegenschaft eine Versickerung vorgenommen werden. Bei Liegenschaften ohne Versickerungsmöglichkeit besteht immer auch noch die Möglichkeit der Regenwassernutzung oder der Dachbegrünung. Im Generellen Entwässerungsplan (GEP) hat man sich zum Ziel gesetzt, in den nächsten 15 Jahren die versiegelte Fläche um ca. 10% zu reduzieren. Eine weitere Beschleunigung der Entsiegelung ist durch das Tempo der Gebäudesanierungen beschränkt, da die Entwässerungssanierung zu diesem Zeitpunkt kostengünstig durchzuführen ist.

## **2.5 Fördermodell für Retentions- und Versickerungsmassnahmen**

Bei Neubauten und Gebäudesanierungen besteht schon heute die gesetzliche Pflicht, Massnahmen zur Entlastung der Kanalisation zu treffen. Entsprechende Auflagen werden im Rahmen der erforderlichen Kanalisationsbewilligung gemacht. Auf diesem Weg wird die Umsetzung von flächendeckenden Versickerungsmassnahmen in Riehen sehr viel Zeit beanspruchen.

Liegenschaftsbesitzer/-innen, die ihr Gebäude nicht sanieren müssen, haben mit der heutigen Gebührenhöhe für die Niederschlags- und Schmutzabwasserableitung (diese wird über Brauchwasser definiert) nur einen sehr geringen Anreiz, Retentions- und Versickerungsanlagen zu bauen. Die Investitions- und Unterhaltskosten sind in der Regel deutlich höher, als jährlich Ableitungsgebühren eingespart werden können.



Seite 7 Abwassergebühren im Vergleich mit anderen Gemeinden:

Ortschaft	Schmutzabwassergebühr	Niederschlagsabwassergebühr
Allschwil	1.35 CHF/m <sup>3</sup>	1.03 CHF/m <sup>3</sup>
Kt. Basel-Stadt*	0.75 CHF/m <sup>3</sup>	0.90 CHF/m <sup>2</sup>
Binningen	1.63 CHF/m <sup>3</sup>	0.34 CHF/m <sup>2</sup>
Birsfelden	1.30 CHF/m <sup>3</sup>	1.62 CHF/m <sup>3</sup>
Liestal	2.25 CHF/m <sup>3</sup>	-
Pratteln	1.75 CHF/m <sup>3</sup>	0.5 CHF/m <sup>2</sup>

\*Im Kanton Basel-Stadt (Riehen, Bettingen und Stadt Basel) ist die ARA-Gebühr nicht Bestandteil der Schmutzabwassergebühr. Sie beträgt im Kanton Basel-Stadt 1.20 CHF /m<sup>3</sup>.

Mit externen Fachleuten wurde geprüft, wie bei bestehenden Liegenschaften die Realisierung von Retentions- und Versickerungsanlagen zusätzlich gefördert werden könnte. Im Vordergrund stand dabei die Frage, wie die finanziellen Anreize verbessert werden könnten. Ein mögliches Modell wäre folgendes:

- Die Niederschlagsableitungsgebühr wird deutlich von 0.90 CHF/m<sup>2</sup> auf 2.00 CHF/m<sup>2</sup> erhöht. Dies ergäbe in Riehen schätzungsweise jährliche Mehreinnahmen in der Höhe von insgesamt CHF 950'000.
- Ein Teil dieser Mehreinnahmen wird über eine Reduktion der Schmutzabwasserableitungsgebühr von 0.75 CHF/m<sup>3</sup> auf 0.50 CHF/m<sup>3</sup> an die Verbraucher zurückgegeben. Damit würden die Schmutzabwasserableitungsgebühreneinnahmen jährlich um schätzungsweise CHF 350'000 reduziert.
- Mit dem Rechnungsüberschuss der Mehr- und Mindereinnahmen in der Höhe von jährlich schätzungsweise CHF 600'000 könnten zusätzlich Retentionsmassnahmen subventioniert werden.

Im Vergleich zu anderen Gemeinden hätte Riehen zwar eine hohe Gebühr für die Ableitung des Niederschlagswassers, aber auch eine interessante Unterstützung für den Bau von neuen Entsiegelungsmassnahmen. Die Fachleute gehen davon aus, dass damit jährlich schätzungsweise 6'500 m<sup>2</sup> Fläche entsiegelt würden, was über 15 Jahre zu einer Reduktion der Versiegelung von ca. 6% führen würde. Für die Einführung eines solchen Fördermodells sowie die Anpassung der Niederschlags- und Schmutzabwasserableitungsgebühren wäre der Einwohnerrat zuständig.

Der Gemeinderat will das grob skizzierte Fördermodell aus folgenden Gründen nicht weiterverfolgen:

- Die Reduktion der Sanierungskosten des Kanalisationsnetzes in der Höhe von jährlich CHF 135'000 ist sehr grob geschätzt und trifft nur ein, wenn eine sehr grosse Fläche entsiegelt werden kann.



- Die Umsetzung des Fördermodells, insbesondere der administrative Aufwand bezüglich Subventionierung (Beurteilung Antrag, Entscheid, Begleitung und Kontrolle der Umsetzung) ist anspruchsvoll und aufwändig.
- Auch mit einer markant erhöhten Niederschlagsabwassergebühr ist der finanzielle Anreiz gering, wie die Grössenordnungen des folgenden Beispiels eines Zweipersonenhaushalts zeigen:

Beispiel EFH, 120 m <sup>2</sup> Dachfläche, 2 Personen <sup>1</sup>	CHF/Jahr
<u>Heutige Kosten:</u>	
- 2 Personen, 100 m <sup>3</sup> Schmutzabwasserabwässerungsgebühr	75
- 120 m <sup>2</sup> Dachfläche, Niederschlagsabwässerungsgebühr	108
- Total	183
<u>Kosten mit Modell, ohne Realisierung von Massnahmen:</u>	
- 2 Personen, 100 m <sup>3</sup> Schmutzabwasserabwässerungsgebühr	50
- 120 m <sup>2</sup> Dachfläche, Niederschlagsabwässerungsgebühr	240
- Total	290
<u>Kosten mit Modell, mit Realisierung von Massnahmen:</u>	
- 2 Personen, 100 m <sup>3</sup> Schmutzabwasserabwässerungsgebühr	50
- Versickerungsgrube, Investition CHF 12'000, subventioniert	0
- 120 m <sup>2</sup> Dachfläche, Niederschlagsabwässerungsgebühr	0
- Total	50

Der Zweipersonenhaushalt kann demnach jährlich CHF 240 einsparen, was bei den heutigen Liegenschaftskosten kein grosser Anreiz ist. Zudem bedeutet eine Versickerungsanlage in der Regel auch eine Einschränkung der Nutzbarkeit des Gartens. Die Subventionen würden somit vor allem von jenen beansprucht, die sowieso einen Neubau oder eine Sanierung realisieren. Dort können jedoch durch entsprechende Auflagen bereits nach geltendem Recht Massnahmen durchgesetzt werden.

## 2.6 Anzugsfragen und Beantwortung:

1. *Wie können Eigentümer und Eigentümerinnen von bebauten Grundstücken dazu bewegt und in der Umsetzung unterstützt werden, das auf versiegelten Flächen anfallende Regenwasser nicht oder nur verzögert in die Kanalisation zu leiten?*

Mit der Einführung der Abwasser- und Regenwasserabwässerungsgebühren auf den 1. Januar 2009 wurde diesem Anliegen bereits entsprochen. Des Weiteren werden die Liegenschaftseigentümer und Fachplaner an Beratungsgesprächen informiert, wie unverschmutztes Abwasser einer Versickerung zugeführt werden kann. Im Zuge der Umsetzung der neuen Kanalisations- und Strassenordnung werden den Betroffenen neben der Versickerung von Re-

<sup>1</sup> Durchschnittliche Haushaltgrösse in Riehen liegt bei 2.08



genwasser auch andere Möglichkeiten zur Verbesserung des natürlichen Wasserkreislaufs (Dachbegrünung und Regenwassernutzung) dargelegt, welche letztlich auch einen finanziellen Nutzen mit sich bringen.

- 2. In der Grundwasserschutzzone S3 ist die Versickerung von Regenwasser nur über die bewachsene Humusschicht möglich. In den Gewässerschutzbereichen A und B kann die Versickerung hingegen auch über einen Sickerschacht erfolgen. Kann dieser Einschränkung in naher Zukunft entgegengewirkt werden? Der Gemeinderat kann sich z. B. bei bereits vorhandenen, für diesen Prozess entwickelten Filtersystemen umsehen, oder bei internen oder externen Fachleuten die Entwicklung eines tauglichen Versickerungsschachtes in Auftrag geben.*

Die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser entlastet das Kanalisationsnetz sowie die Kläranlagen und wirkt sich positiv auf die Neubildung von Grundwasser aus. Die Qualität des Grundwassers, der wichtigsten Trinkwasserquelle, darf dadurch aber nicht beeinträchtigt werden. Das Risiko der Verunreinigung besteht vor allem dann, wenn Abwasser z. B. über einen Schacht direkt in den Grundwasserleiter eingespiesen wird. Erfolgt die Versickerung ordnungsgemäss und über eine bewachsene, biologisch aktive Bodenschicht, kann eine Gefährdung des Grundwassers praktisch ausgeschlossen werden.

Der Boden, insbesondere der Oberboden mit seinem Humus, ist der wichtigste Filter zum Schutz des Grundwassers. Er ist entscheidend für das langfristige Funktionieren einer Versickerungsanlage hinsichtlich der Grundwasserqualität. Bei intaktem Oberboden ist die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung des Grundwassers durch die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser gering.

Obwohl es Filtersysteme für Sickerschächte gibt, erlaubt diese das Amt für Umwelt und Energie des Kanton Basel-Stadt in der Grundwasserschutzzone nicht, weil befürchtet wird, dass die regelmässige Filterwartung nicht vorgenommen wird oder Filter sogar ausgebaut werden, um Unterhaltskosten zu sparen. Eine Kontrolle durch die öffentliche Hand wäre zwar möglich, dafür müssten jedoch auch Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

- 3. Welche Vor- und Nachteile der Regenwassernutzung sieht der Gemeinderat?*

Der Aufwand für Installation und Betrieb einer Regenwassernutzungsanlage ist bei kleineren Bauvorhaben wie Einfamilienhäusern heute eher zu hoch. Bei grösseren Anlagen, insbesondere wenn das Regenwasser auch zu gewerblichen oder industriellen Zwecken genutzt wird, kann sich eine Regenwassernutzungsanlage hingegen lohnen. Da die Wassertarifsysteme in Bewegung sind, ist eine langfristige Abschätzung der Kosten-Nutzen-Verhältnisse jedoch schwierig.

Die Regenwassertonne zur Gartenbewässerung ist hingegen immer sinnvoll und kann einfach installiert werden. Dies ist die einfachste und umweltfreundlichste Art, Regenwasser zu nutzen.



4. *Wie könnte im Falle des Gemeindehauses die Nutzung des Regenwassers erfolgen, wieviel würde dies kosten, welche anderen Kosten würden dafür entfallen und wie sieht er die immaterielle, ideelle Wirkung einer solchen (Pilot-)Anlage?*

Die Beantwortung dieser Frage ist in der Vorlage „Energetische Sanierung des Gemeindehauses, Projektierungskredit“ wie nachfolgend aufgeführt bereits beantwortet worden:

„Durch die Nutzung des auf den Dächern anfallenden Regenwassers können natürliche Ressourcen genutzt werden und das Wasser kann überall dort eingesetzt werden, wo keine Trinkwasserqualität erforderlich ist. Im Gemeindehaus ist dies vor allem für die Spülung der WCs und Urinoirs der Fall. Auf die Dächer des Gemeindehauses fallen jährlich durchschnittlich knapp 1'400 m<sup>3</sup> Regenwasser, der Spülwasserbedarf beträgt ca. 350 m<sup>3</sup> pro Jahr. Dem steht der bauliche Aufwand für die Speicherung, Filtrierung und Aufbereitung des Wassers und die Errichtung eines parallelen Regenwassernetzes zu den WC-Anlagen gegenüber. Zudem wird für die Druckerhöhung des Wassers zwischen 0,2 und 0,4 kWh/m<sup>3</sup> elektrische Energie benötigt (Durchschnittswert in der Schweiz liegt bei 0,4 kWh/m<sup>3</sup>).

Der Aufwand für die Erstellung der Anlage und die nötige periodische Wartung sowie der zusätzliche Energieaufwand im Vergleich zum Nutzen der Einsparung von Trinkwasser wurden von den Fachplanern als zu gross beurteilt. Deshalb wurde eine Regenwassernutzung nicht weiterverfolgt.“

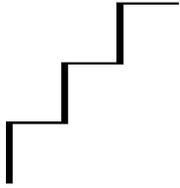
5. *Bei welchen anderen Gebäuden der Gemeindeverwaltung wäre eine Nutzung des Regenwassers sinnvoll und wie ist das Kosten/Nutzen-Verhältnis?*

Grundsätzlich kann bei jedem öffentlichen Gebäude das Regenwasser genutzt werden. Das Kosten/Nutzen-Verhältnis und der durchschnittliche Energieaufwand sind unterschiedlich und müssen von Fall zu Fall untersucht werden. Eine detaillierte Untersuchung zum jetzigen Zeitpunkt wäre nicht sinnvoll. Eine Regenwassernutzungsanlage wird dann geprüft, wenn Umbaumaassnahmen an den gemeindeeigenen Liegenschaften vorgenommen werden.

Die dezentrale Versickerung von Regenwasser oder die Kombination beider Systeme ist jedoch die umweltfreundlichste Art, das Abwasser wieder in den natürlichen Wasserkreislauf einzubauen. Deshalb sollte bei einem Umbau nicht nur eine Regenwassernutzung, sondern in erster Linie auch die Regenwasserversickerung geprüft werden.

6. *Kann das von der Gemeinde verwendete Schwemmwasser oder das Wasser zum Waschen von gemeindeeigenen Autos etc. konsequent durch Regenwasser ersetzt werden (insoweit dies nicht schon heute der Fall ist)?*

Die gemeindeeigenen Fahrzeuge werden heute noch nicht mit Regenwasser gewaschen. Gerade der Werkhof bietet mit einer relativ grossen Dachfläche und möglichen Standorten für einen Regenwassertank die geeigneten Rahmenbedingungen für dieses Projekt. Wie erwähnt macht eine genaue Kosten/Nutzen-Analyse erst dann Sinn, wenn grössere Umbaumaassnahmen geplant sind.



7. *Wie könnte die Gemeinde Private dazu anregen, ermuntern und unterstützen, bei Neubauten und bei bestehenden Bauten, die saniert werden müssen, Anlagen zur Nutzung von Regenwasser einzurichten (ideell oder materiell)?*

Wie bereits aufgeführt, werden Regenwassernutzungsanlagen sinnvollerweise im Zuge von Neubauten oder grösseren Umbauten geplant und ausgeführt. Der Bau solcher Anlagen ist bewilligungspflichtig und die Mehrheit der Fachleute oder Bauherrschaften führen vorgängig Beratungsgespräche mit der Bewilligungsbehörde durch. Schon heute werden die Betroffenen auf die Vor- und Nachteile von Regenwassernutzungs- und Versickerungsanlagen aufmerksam gemacht. Es wird zudem geprüft, inwieweit die Bevölkerung über die Vorzüge der Regenwassernutzung, -versickerung und Dachbegrünung informiert werden kann.

8. *Könnten für Nutzer von Regenwasser die Abwassergebühren gesenkt oder sogar erlassen werden?*

Die Festlegung der Höhe der Abwasserabfuhrgebühren liegt in der Kompetenz des Einwohnerrats. Wie bereits aufgezeigt, stehen die Gebühren in keinem Verhältnis zu den Investitionskosten von Retentions- oder Versickerungsmassnahmen. Die Senkung oder der Erlass der Gebühren führt kaum dazu, dass eine Regenwassernutzungsanlage realisiert wird.

### 3. Fazit und Antrag

Die Abwassergebühren (Schmutzabwasser und Niederschlagswasser) sind so angelegt, dass die Kosten für das Kanalisationsnetz verursachergerecht finanziert sind. Auf die Einführung eines Fördermodells soll verzichtet werden, weil wegen den geringen Gebühren keine wirksamen finanziellen Anreize möglich sind. Auch eine deutliche Erhöhung der Gebühren dürfte kaum eine Wirkung zeigen.

Bei grösseren Sanierungen oder Neubauten von gemeindeeigenen Liegenschaften sowie bei Strassengestaltungen wird man mit gutem Beispiel vorangehen. Bei den Liegenschaften wird jeweils geprüft, inwieweit eine Regenwassernutzung oder -versickerung realisiert werden kann. Auch bei Strassenumgestaltungen wird jeweils geprüft, wie die versiegelte Fläche reduziert werden kann.

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat, die drei Anzüge **abzuschreiben**.

Riehen, 13. November 2012

Gemeinderat Riehen

Der Präsident:

Willi Fischer

Der Gemeindeverwalter-Stellvertreter:

Urs Denzler