

Christoph Bättig
Alfred Hugentobler
Matthias StremLOW

Ein Boden mit sieben Siegeln ?

Working paper de l'IDHEAP 2/2001
UER: Politiques publiques et environnement

Ein Boden mit sieben Siegeln ?

Ein Boden mit sieben Siegeln? Der Generelle
Entwässerungsplan GEP als Impuls für ein neues
institutionelles Regime für die Ressourcen Wasser und Boden

Christoph Bättig
Alfred Hugentobler
Matthias StremLOW

UER: Politiques publiques et environnement

Working paper de l'IDHEAP no 2/2001
janvier 2001

© 2001 IDHEAP, Chavannes-près-Renens

Zusammenfassung

Die Schweiz hat bereits sehr früh Massnahmen für die Reinigung von Siedlungs- und Industrieabwässern ergriffen. In den letzten 30 Jahren wurden über 40 Milliarden Franken in Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen investiert. Mit dem neuen Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 und der Verordnung von 1998 wurden programmatische Elemente für ein neues institutionelles Ressourcenregime für Boden und Wasser festgelegt. Darin ist die Speicher- und Rückhaltefunktion des Bodens als Beitrag zur Sicherung eines ausgeglichenen Gewässerhaushalts ausdrücklich verankert. Das Gesetz verlangt von den Gemeinden den Erlass eines Generellen Entwässerungsplans GEP, welcher unter anderem auch die Versickerung des Wassers thematisieren soll. Die Fallstudie beleuchtet an Hand von sechs Gemeinden aus den Kantonen Bern, Luzern und St. Gallen die Impulse für ein neues institutionelles Regime, welche das neue Gesetz und der darin vorgesehene GEP auf kommunaler Ebene geben konnten.

Résumé

La Suisse a déjà pris très tôt des mesures en faveur du traitement des eaux usées d'origine industrielle et ménagère. Durant les 30 dernières années, 40 milliards de francs ont été investis dans la construction d'installations de traitement et de canalisations. Avec la nouvelle loi sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991 et l'Ordonnance de 1998 se trouvent établis, de manière programmatique, de nouveaux éléments pour le régime institutionnel de la ressource sol et pour les eaux. Désormais, la contribution du sol, sous la forme de sa capacité d'accumulation et de rétention de l'eau, à la préservation d'un équilibre hydrologique se trouve explicitement ancrée dans la loi. Celle-ci exige de la part des communes l'élaboration d'un Plan Général d'Evacuation des Eaux (PGEE) qui concerne, entre autre, également la problématique du ruissellement de l'eau. Les études de cas, menées dans six communes situées dans les cantons de Berne, Lucerne et St-Gall, examinent quelles sont les impulsions en direction d'un nouveau régime institutionnel que peuvent susciter au niveau communal la nouvelle loi, ainsi que le PGEE.

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1
2	DIE NEUE PHILOSOPHIE IN DER SIEDLUNGSENTWÄSSERUNG	2
2.1	DER BODEN – ZENTRALES BINDEGLIED IM WASSERKREISLAUF.....	2
2.2	DER GEP ALS INSTRUMENT IM NEUEN GEWÄSSERSCHUTZGESETZ.....	4
2.3	STAND DER PLANUNG IN DEN KANTONEN ST. GALLEN, LUZERN UND BERN.....	6
2.4	EXKURS: EIN BLICK ÜBER DIE LANDESGRENZE (BADEN-WÜRTTEMBERG).....	8
3	FRAGESTELLUNG UND AUSWAHL DER FALLSTUDIEN	9
3.1	FRAGESTELLUNG.....	9
3.2	AUSWAHL DER FALLSTUDIEN.....	10
4	FALLSTUDIE WALDKIRCH (SG)	11
4.1	AUSGANGSLAGE.....	11
4.2	ERARBEITUNG DES GEP	11
4.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN.....	12
5	FALLSTUDIE KIRCHBERG (SG)	14
5.1	AUSGANGSLAGE.....	14
5.2	ERARBEITUNG DES GEP	14
5.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNG.....	16
6	FALLSTUDIE GEUENSEE (LU)	18
6.1	AUSGANGSLAGE.....	18
6.2	ERARBEITUNG DES GEP UND EINES ENTWÄSSERUNGSREGLEMENTES.....	18
6.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN DES GEUENSEER GEP	20
7	FALLSTUDIE OBERKIRCH (LU)	22
7.1	AUSGANGSLAGE.....	22
7.2	ERARBEITUNG DES GEP UND EINES ENTWÄSSERUNGSREGLEMENTES.....	22
7.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN DES OBERKIRCHER GEP	23
8	FALLSTUDIE STEFFISBURG (BE)	25
8.1	AUSGANGSLAGE.....	25
8.2	ERARBEITUNG DES GEP	26
8.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN.....	27
9	FALLSTUDIE UETENDORF (BE)	29
9.1	AUSGANGSLAGE.....	29
9.2	ERARBEITUNG DES GEP	29
9.3	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN.....	31
10	SYNTHESE UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	32
10.1	ERFOLGSFAKTOREN FÜR DIE ERARBEITUNG DES GEP	32
10.2	INSTRUMENTE, UMSETZUNG UND WIRKUNGEN	34
10.3	SCHLUSSFOLGERUNGEN	35
11	BIBLIOGRAPHIE	36
A.	ANHANG	37
A.1	LISTE DER GESPRÄCHSPARTNER.....	37
A.2	ÜBERSICHT MÖGLICHER ERFOLGSFAKTOREN.....	38
A.3	INTERVIEWLEITFADEN.....	40
A.4	ABWASSERREGLEMENT DER STADT BERN.....	42

1 Einführung

Die Schweiz hat bereits sehr früh Massnahmen für die Reinigung von Siedlungs- und Industrieabwässern ergriffen. In den letzten 30 Jahren wurden über 40 Milliarden Franken in Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen investiert. Die Schweizer Umweltpolitik konzentrierte sich dabei im wesentlichen auf das Vermeiden von Umweltbelastungen. Sie basiert bis heute vor allem auf gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten für Immissionen und Emissionen, deren Einhaltung vorwiegend durch den Einsatz regulativer Instrumente angestrebt wird.

Die vielerorts geforderte umweltpolitische Neuorientierung bezieht sich in erster Linie auf den vermehrten Einsatz ökonomischer Instrumente und freiwilliger Massnahmen. Diese Neuausrichtung baut aber in der Regel auf der gleichen, emissionsorientierten Sichtweise auf. In dieser Arbeit wird das umweltpolitische Kernproblem sozusagen von der anderen Seite her aufgerollt. Nicht die Vermeidung von Umweltbelastungen sondern die Steuerung der Inanspruchnahme (beschränkter) natürlicher Ressourcen bildet in dieser Perspektive die Kernaufgabe der Umweltpolitik. Gefragt wird deshalb nach neuen institutionellen Regimen für das Management der natürlichen Ressourcen Boden, Luft, Wasser und Biomasse.

Die vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Seminars „Umweltpolitik“ am Institut de Hautes Etudes en Administration Publique geschrieben. Dieses Seminar im Wintersemester 1999/2000 war dem institutionellen Regime der Ressource „Boden“ gewidmet. Aus der reichhaltigen Palette der von dieser Ressource erbrachten Güter und Dienste haben wir die Retentionsfunktion als Gegenstand unserer Semesterarbeit gewählt. Unsere empirisch ausgerichtete Untersuchung beleuchtet *das institutionelle Regime der Ressourcen Wasser und Boden bezüglich der Speicher- und Rückhaltefunktion des Bodens* als Beitrag zur Sicherung eines ausgeglichenen Gewässerhaushalts.

Im neuen Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 ist diese Retentionsfunktion des Bodens ausdrücklich verankert. Das Gesetz verlangt von den Gemeinden den Erlass eines Generellen Entwässerungsplans GEP, welcher unter anderem auch die Versickerung des Wassers thematisieren soll. Die vorliegende Arbeit fragt in diesem Rahmen danach, ob das neue Gewässerschutzgesetz und der darin vorgesehene GEP Impulse für ein neues institutionelles Regime der Retentionsfunktion auf kommunaler Ebene geben konnten.

Einleitend führen wir im folgenden zweiten Kapitel aus natur- bzw. ingenieurwissenschaftlicher Sicht in die Funktion der Ressource Boden im Entwässerungssystem ein und erläutern die politischen Instrumente zum Management dieses Systems. Im dritten Kapitel werden wir Ansatz und Fragestellung der Arbeit differenzierter erläutern. Die Kapitel vier bis neun präsentieren die Ergebnisse von Fallstudien in sechs Gemeinden der Kantone St. Gallen, Luzern und Bern. Im Schlusskapitel werden die Ergebnisse der Fallstudien synthetisiert.

2 Die neue Philosophie in der Siedlungsentwässerung

2.1 Der Boden – zentrales Bindeglied im Wasserkreislauf

Der Boden ist ein Grenzbereich der Erdoberfläche. Lithosphäre, Biosphäre, Atmosphäre und Hydrosphäre überlagern und durchdringen sich. Je nach Ausgangsgestein, Zeit, Klima, Wasser, Pflanzenbewuchs sowie menschlichen Eingriffen und Bewirtschaftungen entstehen unterschiedliche Bodentypen. Zu den Gütern und Diensten der Ressource Boden gehören neben der Bereitstellung von Bauflächen die Verankerungsmöglichkeiten für Pflanzenwurzeln und deren Schutz vor Licht und extremen Temperaturen sowie die Regelung der natürlichen Kreisläufe des Wassers, der Luft, der organischen und mineralischen Stoffe. Für das Boden- und Grundwasser wirkt der Boden als Filter- und Puffersystem, indem er Wasser filtriert und reinigt. Diese Aufgaben machen den Boden zu einem entscheidenden Glied im ständigen Fluss der Energie und Stoffe eines Ökosystems. Diese für das Leben auf der Erde unverzichtbaren Funktionen erfüllt der Boden dank seiner Struktur und der Bodenlebewesen. Ein gesunder Boden ist strukturiert, das heisst er besteht fast zur Hälfte aus Hohlräumen. In diesen sogenannten Poren zirkuliert Luft. Sie speichern aber auch Wasser.

Dieses Porensystem ist für den Luft- und Wasserhaushalt eines Bodens entscheidend. Es werden allgemein drei Porenkategorien unterschieden: Grobporen, Mittelporen und Feinporen. Für die Speicherung des Sickerwassers sind die Mittelporen bedeutend. Sie binden die Wasserteile für eine längere Zeit, so dass sie teilweise von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden können. Das Sickerwasser wird aber nicht in allen Böden gleich zurückgehalten. Die Funktion als Filter und Puffer ist je nach Bodentyp verschieden. Sie ist abhängig von der jeweiligen Struktur und vom Bodentyp. So ist beispielsweise die Versickerung in Lehmböden nicht oder nur sehr begrenzt möglich.

Die Versickerung von Regenwasser hängt aber nicht nur von den natürlichen Standortbedingungen ab. Anthropogene Faktoren wie die Verdichtung und Versiegelung des Bodens sind in den letzten Jahrzehnten entscheidend geworden. So hat sich beispielsweise die Siedlungsfläche seit den 1950ern verdoppelt. Davon wurden im Jahresdurchschnitt von 1972 bis 1983 rund 2'900 Hektaren und im Laufe der Achtzigerjahre 2'400 Hektaren für Siedlungen, Bauten und Anlagen sowie Strassen und Wege beansprucht (Koeppel 1991; BRP/BUWAL 1994) (siehe Abb. 1). Die Anstrengungen zur Entsiegelung der mit Hartbelägen versehenen Flächen beziehen sich bis anhin erst auf Einzelobjekte. Sie wurden gemäss Auskunft des Fachbereichs Boden im Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft noch nicht in grösserem Stil durchgeführt. Es besteht auf nationaler Ebene kein Zahlenmaterial zur Entsiegelung.

Ist der Boden erst einmal entfernt oder versiegelt, kann er seine Aufgaben im Naturhaushalt nicht mehr wahrnehmen. Da Niederschlagswasser im Siedlungsraum nur noch schlecht versickern kann, fliesst es sehr schnell ab und gelangt rasch in die Kanalisation. Reinabwasser und nicht oder nur wenig verschmutztes Regenabwasser verursacht damit Kosten, da Leitungen und Kläranlagen viel grösser angelegt werden müssen als nur für das Schmutzwasser. Bei starken Niederschlägen genügt dieses zusätzliche Fassungsvermögen des Kanalisationsnetzes und der Regenbecken oft trotzdem nicht. Es kann somit zu Überschwemmungen kommen, wobei auch Schmutzwasser direkt in die Oberflächengewässer gelangt und diese verunreinigt. Aber nicht nur die Überlastung der Kanalisation bei Starkniederschlägen ist als negative Folge einer zunehmenden Bodenversiegelung zu sehen, sondern auch die Absenkung des Grundwasserspiegels. Denn versickert kein Regenwasser mehr, kann sich der Grundwasserspiegel absenken. Dadurch verändert sich der statische und chemische Bodenhaushalt. Dies kann zu Bauschäden und Veränderungen von Flora und Fauna führen.

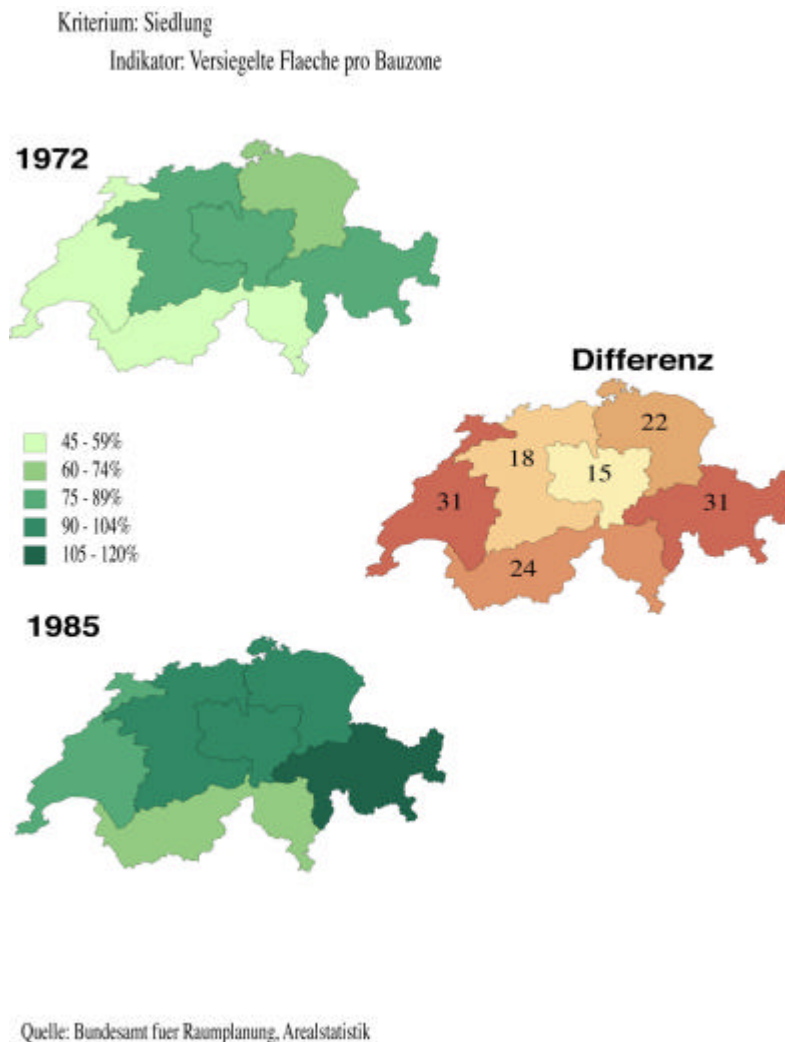


Abb. 1: Versiegelte Fläche pro Bauzone, Entwicklung 1972 bis 1985 nach Arealstatistik und Bauzonenerhebung. Die Werte über 100% ergeben sich daraus, dass versiegelte Fläche nach Arealstatistik durch Bauzonenerhebung 1975 bis 1987 geteilt wurde. Die Graphik gibt also lediglich eine grobe Schätzung, wie viel überbaut wurde. Quelle: WSL 1999

Aufgrund der wichtigen Funktionen des Bodens im Wasserkreislauf gehört ein haus-
hälterischer und sorgfältiger Umgang mit dem gewachsenen Boden zu den zentralen
Anliegen einer nachhaltigen Ressourcennutzung. Genau hier setzt das neue Gewässerschutz-
gesetz an. Es verlangt, dass nicht verschmutztes Abwasser in erster Linie zu versickern ist.
Damit integriert es eine Dienstleistung der Ressource Boden in die Aspekte des Gewässer-
schutzes. Der Grad der Versickerung bei Bauten und Anlagen wird zum Thema. Im Rahmen

der Erarbeitung eines Generellen Entwässerungsplanes werden deshalb die Versickerungsfähigkeit der Böden im Siedlungsgebiet untersucht. Dieser sogenannte Zustandsbericht Versickerung ist Bestandteil der ersten GEP-Phase und wird im Rahmen der Gesamterhebung aller wichtiger Entwässerungsthemen erarbeitet. Damit bietet der GEP den Gemeinden ein wichtiges Instrument, um im Rahmen der Entwässerungsplanung in geeigneten Gebieten verbindliche Auflagen für die Entsiegelung und Versickerung zu formulieren.

2.2 Der GEP als Instrument im neuen Gewässerschutzgesetz

Funktionierende Wasserkreisläufe sind für das Leben auf der Erde unentbehrlich. Durch Verdichtung und Versiegelung der Böden sowie durch Gewässerkorrekturen hat der Mensch erheblich in diese Kreisläufe eingegriffen. Mit der enormen Bevölkerungszunahme und Verstädterung sowie der Intensivierung der Landwirtschaft nahm im 20. Jahrhundert die Gewässerverschmutzung stark zu. Die Siedlungsabwässer wurden noch lange Zeit nur durch die Schwemmkanalisation, welche die Abwässer direkt den Oberflächengewässern zuführte, aus den Städten in Seen und Flüsse überführt. Die Seen litten zunehmend an Eutrophierung. Der Fischbestand nahm ab. Aber erst die Probleme der öffentlichen Gesundheit führten seit 1950 zur Erarbeitung eines Verfassungsartikels über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigungen. Dieser Verfassungsartikel wurde 1953 der Bundesversammlung vorgelegt (Walter 1996, S. 164). Im entsprechenden Gewässerschutzgesetz von 1955 wurde die Abwasserreinigung vorgesehen und das Einleiten von Abwässern einer kantonalen Bewilligung unterstellt. Die Revision dieses Gesetzes vom 8. Oktober 1971 brachte eine systematische Reinigung der Siedlungs- und Industrieabwässer. Die Gemeinden wurden mit einer generellen Kanalisationsplanung GKP beauftragt.

Seither wurden rund 40 Milliarden Franken für Kanalisationen und Abwasserreinigungsanlagen investiert. Gab es 1950 etwa 30 und 1969 350 Kläranlagen in der Schweiz, so verbesserte sich der Wert auf 763 im Jahre 1978. Damit wurden bereits 80 Prozent der Bevölkerung erfasst (Walter 1996, S. 169). Im Jahr 2000 sollen es 97 Prozent sein (OECD 1999, S. 64). Die generelle Kanalisationsplanung zielte auf eine möglichst schnelle Ableitung der Siedlungs- und Industrieabwässer sowie des Regen-, Schmelz- und Sickerwassers in die Kläranlagen. Schmutzwasser und Meteorwasser blieben noch bis weit in die 1970er ungetrennt.

Mit zunehmender Überbauung der Bauzonen zeigten sich die negativen Folgen dieser Entwässerungsphilosophie. Die Versiegelung der Oberflächen führt bei Starkregen zu extremen Abflussspitzen in Kanalisation und Gewässern. Dies erfordert den Ausbau der Kanalisations- und Reinigungsanlagen sowie die Hochwassersicherung bei Fließgewässern. Gleichzeitig wird die Infiltration von Regenwasser ins Grundwasser erschwert. Aufgrund dieser Mängel in der Siedlungsentwässerung wurde seit den 1980ern bei Ausbauten oder Sanierungen die Entwässerungskonzepte umfassender betrachtet. Die Kanalisation als zentrales Element der Entwässerung wurde ergänzt durch Elemente wie Versickerung oder Rückhaltung von Regenwasser. Diese neue Philosophie fand Eingang in das revidierte Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GschG) vom 24. Januar 1991 und die seit dem 1. Januar 1999 rechtskräftige Gewässerschutzverordnung (GschV).

Das Gewässerschutzgesetz definiert in Art. 4e GschG den Begriff „Abwasser“ wie folgt: Das durch häuslichen, industriellen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch veränderte Wasser, ferner das in der Kanalisation stetig damit abfließende Wasser sowie das von bebauten oder befestigten Flächen abfließende Niederschlagswasser. Ein Abwasser gilt dann als verschmutzt, wenn es ein Gewässer, in das es gelangt, verunreinigen kann. In Artikel 7 des GschG wird festgelegt, dass dieses verschmutzte

Abwasser gereinigt werden muss. Gleichzeitig sieht Art. 7 Abs. 2 GschG vor, dass nicht verschmutztes Wasser in erster Linie zu versickern ist. Wo dies nicht möglich ist, kann es in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden. Dabei sind nach Möglichkeit Rückhaltmassnahmen vorzusehen. Dieser differenzierte Umgang mit Siedlungsabwässern zielt auf eine bestmögliche Trennung von Schmutzwasser und nicht verschmutztem Regen- oder Quellwasser (GSA 1999, S. 2).

Gemäss diesen gesetzlichen Grundlagen ist in der Siedlungsentwässerung bei allen Bauprojekten ein flächenhaftes Versickern des Meteorwassers über die belebte Bodenschicht zu prüfen. Ob dies im Einzelfall aufgrund geeigneter Bodenverhältnisse und der jeweiligen Gefahrensituation möglich ist, wird in der GEP-Erarbeitung erhoben und in einer Versickerungskarte dargestellt. Daneben werden die Auswirkung der Siedlungsentwässerung auf die Vorfluter in quantitativer und qualitativer Hinsicht einbezogen (VSA 1989, S. 4). Das revidierte Gesetz schreibt zudem fest, in welchem Rahmen der Bund finanzielle Beiträge für den Bau von Abwasserreinigungs- und Kläranlagen an die Kantone leistet. Zudem subventioniert er die Generelle Entwässerungsplanung. 1997 wurde auf der Grundlage des revidierten Gewässerschutzgesetzes das Verursacherprinzip für die Finanzierung der Investitionen und der Betriebskosten der für die Abwasserbehandlung notwendigen Infrastrukturen eingeführt.

Der Vollzug dieser neuen Abwasserphilosophie liegt bei den Kantonen. Nach Art. 7 Abs. 3 GschG sorgen sie für eine kommunale und wo nötig regionale Entwässerungsplanung. Damit stellen sich den Gemeinden für die Bearbeitung des GEP im Überschneidungsbereich Boden und Wasser folgende zentrale Fragen¹

- Wie kann verschmutztes von unverschmutztem Abwasser getrennt werden?
- Wie weit und mit welchen Massnahmen kann das Abflussvolumen und die Durchflussspitze des abzuleitenden Regenwassers reduziert werden?
- Wie wird der Vorfluter durch übrige Abwassereinleitungen bei Regenwetter belastet und welche eventuellen Massnahmen gegen Gewässerverunreinigungen durch diese Einleitungen sind zu realisieren?
- Von welchen Oberflächen kann das abfliessende Regenwasser versickert werden und welche allfälligen Gefahren entstehen dadurch für das Grundwasser?

Aufgrund dieser vielfältigen Fragen werden in der ersten Phase der Erarbeitung eines Generellen Entwässerungsplanes die Projektgrundlagen erhoben und Zustandsberichte verfasst. Beispielsweise gibt eine Bestandesaufnahme Aufschluss über den Ist-Zustand des gesamten Kanalisationsnetzes samt Sonderbauten in Bezug auf die Leitungsführung, den baulichen Zustand und den Fremdwasseranteil. Weitere Bestandesaufnahmen über den Gewässerzustand, die Geologie und Versickerungsfähigkeit der Böden im Siedlungsgebiet sowie die Gefahrenbereiche bilden wichtige Grundlagen für die Konzeption eines neuen Entwässerungssystems. Die Erarbeitung dieses Entwässerungskonzeptes bildet die zweite Phase des GEP. In einer weiteren Stufe werden die einzelnen Vorprojekte bearbeitet, die anschliessend eine direkte Grundlage für die Projektierung und den Betrieb der Entwässerungsanlagen oder für die Ausführungsbestimmungen bilden. Bestandteil der Vorprojekte können beispielsweise die folgenden Themen sein: Leitungsnetz und Sonderbauwerke, Fremdwasserreduktion, Versickerung von unverschmutztem Regenwasser oder die Retention. Mit diesen umfassenden Erhebungen und Planungen dient der GEP einem integrierten Ressourcenregime.

¹ Siehe ausführlicher VSA 1989, S. 31ff.

2.3 Stand der Planung in den Kantonen St. Gallen, Luzern und Bern

2.3.1 Gesetzliche Grundlagen auf kantonaler Ebene (Einführungsgesetzgebung)

Durch das Gewässerschutzgesetz GschG vom 24. Januar 1991 werden die Gemeinden aufgefordert, eine generelle Entwässerungsplanung vorzunehmen. Mit der Umsetzung dieser Bestimmung wurden die Kantone betraut. Sie regeln in Anschlussgesetzgebungen die Ausführungsbestimmungen. Für den Kanton St. Gallen gilt das Vollzugsgesetz zur eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung vom 11. April 1996 und die entsprechende Verordnung vom 21. Januar 1997. Diese Gesetzgebung verpflichtet die Gemeinden in Art. 5 GschG, einen GEP auszuarbeiten. Es besteht aber keine zeitliche Begrenzung. Zudem werden die Gemeinden zur Erstellung eines Abwasserreglementes verpflichtet, das die Umsetzung des Verursacherprinzips vorsieht. Beispielsweise ermöglicht es Art. 19 KGschG den Gemeinden, einen Gebührenanteil pro versiegelte Fläche zu erheben. Der Kanton hat ein Musterreglement erarbeitet.

Im Kanton Luzern trat am 1. Januar 1998 ein neues Einführungsgesetz zum eidgenössischen Gewässerschutzgesetz in Kraft, welches die Gemeinden u.a. zur Erstellung einer Entwässerungsplanung bis Ende 2000 verpflichtet. Aus Sicht der kommunalen Siedlungsentwässerung zentrale Neuerungen sind dabei neben der Verpflichtung zur Erstellung eines GEP, die Durchsetzung des Verursacherprinzips in der Finanzierung der Entwässerungsanlagen und der Wegfall kantonaler Subventionen für sämtliche baulichen Massnahmen. Im August 1995 wurden zur Unterstützung des Vollzugs Richtlinien zur Versickerung und Retention von unverschmutztem Abwasser im Liegenschaftsbereich erlassen, im Gegensatz zum Kanton Bern besteht aber kein formelles Vollzugskonzept.

Im Kanton Bern bestehen das Kantonale Gewässerschutzgesetz (KGschG) vom 11. November 1996 und die Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV) vom 24. März 1999, das Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung (VOKOS) vom September 1997 sowie die Richtlinien über das Versickern von Regen- und Reinabwasser (Ausgabe 1999).

2.3.2 Ablauf und Stand des Vollzuges

Der konkrete Auftrag (Pflichtenheft) für die Planung wird in allen Kantonen durch die mit der Entwässerung beauftragten Gemeindeinstanz erteilt. Der Generelle Entwässerungsplan wird anschliessend durch den Gemeindeingenieur oder ein Ingenieurbüro erstellt. Die kantonale Gewässerschutzfachstelle und abschliessend der Regierungsrat bewilligen das Pflichtenheft und die Planung. Der Bund subventionierte die Planungen 1999 mit 144 Millionen aus den allgemeinen Bundesmitteln. Bundessubventionen an die Planungskosten werden noch bis im Jahre 2002 bezahlt. Der Bund setzt keine Prioritäten der zu bezahlenden Gemeindeprojekte. Die Finanzplanung ist ausschliesslich Sache der Kantone.

Im Kanton St. Gallen befasst sich das Amt für Umweltschutz mit der generellen Entwässerungsplanung. Die Gemeinden werden dabei direkt vom Kanton betreut. Auf diese Weise kann er seine Beratung und Oberaufsicht bereits während der Projektierung effizient wahrnehmen und damit zu qualitativ hochstehenden Planungen beitragen. Als weitere persuasive Massnahme wurde vom Baudepartement 1994 und in überarbeiteter Version 1997 die Broschüre „Retention und Versickerung von Regenwasser im Liegenschaftsbereich“ herausgegeben. Das Konzept und die Gestaltung basieren dabei auf einer Broschüre des Zürcher Amtes für Gewässerschutz und Wasserbau. Bis Ende 1999 haben über 90 Prozent der Gemeinden den GEP ausgelöst, wovon 3 GEP genehmigt sind. Die fortgeschrittene

Planung im Kanton hängt wesentlich damit zusammen, dass die zu subventionierenden Projekte bis Ende 1997 beim Kanton eingereicht werden mussten.

Für die generelle Entwässerungsplanung ist im Kanton Luzern die Abteilung Siedlungs-entwässerung des kantonalen Amtes für Umweltschutz zuständig, welches die Erarbeitung und Genehmigung der kommunalen GEP verwaltungsintern koordiniert (namentlich mit anderen Abteilungen des Amt für Umweltschutz, dem Tiefbauamt und dem Amt für Natur- und Heimatschutz). Im Kanton Luzern wurde jenen Gemeinden, die bis Ende 1998 ein Pflichtenheft erstellt und den GEP in Auftrag gegeben hatten, kantonale Beiträge in der Höhe von etwa 10% der Planungskosten zugesichert. Zusammen mit den Bundesbeiträgen kann so eine Gemeinde etwa ein Viertel der Planungskosten durch Subventionen decken. Zur Unterstützung des Vollzugs in den Gemeinden wurde ein Merkblatt zur Versickerung und Retention im Liegenschaftsbereich erarbeitet. Ab nächstem Jahr wird auch ein bereinigtes Musterreglement für die Siedlungsentwässerung bereitstehen. Ansonsten wird gegenüber den Gemeinden eine eher zurückhaltende Politik verfolgt.² Auf entsprechenden Wunsch berät und begleitet das Amt die Gemeinden bei der Erarbeitung des GEP. Aus Sicht des Amtes ist vor allem die Unterstützung der Gemeindebehörden bei Diskussion und Genehmigung von GEP und Entwässerungsreglement in der Gemeindeversammlung wichtig. Bis Ende 1999 hatten etwa 20% der Luzerner Gemeinden den GEP verabschiedet und rund 70% der Gemeinden ein entsprechendes Pflichtenheft erstellt.

Im Kanton Bern ist das Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (GSA) für die generelle Entwässerungsplanung sowie für die Genehmigung des GEP zuständig. Die Gemeinden werden vom Kanton mittels Subventionen und Zurverfügungstellen von Spezialisten zur Erarbeitung eines GEP ermuntert. Kommunale GEP werden gleich subventioniert wie die Erstellung von Abwasseranlagen. Regionale GEP (Verbands-GEP) werden mit 15% Zusatzsubventionen unterstützt. Mit dem „Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung“ (VOKOS) verfügt der Kanton über ein ausgezeichnetes Planungs- und Vollzugsinstrument. Hauptziel des VOKOS ist der optimale Einsatz der finanziellen Mittel zur Sicherstellung des Gewässerschutzes. Dieses Ziel soll durch die kantonale VOKOS-Prioritätensetzung erreicht werden. Dieses Vollzugskonzept wurde vom bernischen Regierungsrat genehmigt und ist somit behördenverbindlich.

Innerhalb des VOKOS nimmt der GEP eine wichtige Stellung ein. Eine hohe Priorität wird der GEP-Bearbeitung in Gemeinden zugewiesen, die mehr als 2000 angeschlossene Einwohner haben oder die einer ARA mit übermässigem Fremdwasseranfall angeschlossen sind. Den übrigen Gemeinden wird eine mittlere Priorität zugewiesen. Davon abweichend kann eine Priorität erhöht werden, wenn lokale Gegebenheiten wie Gewässerzustand, Auslastung und Zustand des Kanalnetzes oder Einwohneranteil in der Landwirtschaftszone dies erfordern. Die VOKOS-Prioritätensetzung bezüglich GEP-Erarbeitung wurde wie folgt festgelegt: 111 Gemeinden haben eine hohe Priorität, 180 eine mittlere, die übrigen eine tiefe Priorität. Von den 400 bernischen Gemeinden haben heute 17 einen genehmigten GEP, 98 GEP sind in Bearbeitung, für 57 besteht ein Pflichtenheft. Die restlichen Gemeinden müssen den GEP noch erarbeiten. Der bernische Abwasserfonds bildet ein wichtiges Lenkungsinstrument des Kantons. Die Abgaben an den Fonds werden seit dem 1. Januar 2000 frachtabhängig erhoben. Das heisst, es wird nicht mehr wie bisher eine Pauschale pro angeschlossenen Einwohnern erhoben, sondern die Abgabe wird neu aufgrund der von der ARA bei Trockenwetter eingeleiteten Fracht berechnet. Die Beiträge aus dem Fonds dienen der Unterstützung von Gewässerschutzmassnahmen.

² Der Kanton fühlt sich zur Zurückhaltung verpflichtet, da er aufgrund finanzpolitischer Zwänge den Gemeinden kürzlich einen Teil bereits zugesicherter Subventionen für den Bau von Abwasseranlagen wieder rückgängig gemacht hat. 20% der zugesicherten Beiträge wurden gestrichen, 20% später ausbezahlt.

2.4 Exkurs: Ein Blick über die Landesgrenze (Baden-Württemberg)

In Bezug auf Versickerung bzw. Entsiegelung unternimmt Deutschland ähnliche Anstrengungen wie die Schweiz. Deshalb soll ein Blick über die Landesgrenze geworfen werden. Die folgenden Informationen stammen vom Ministerium für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg. Die folgende Skizzierung zeigt, dass der deutsche Gesetzgeber gewillt ist, auch die Entsiegelung aktiv voranzutreiben.

In den vergangenen Jahrzehnten war es das Ziel der Siedlungswasserwirtschaft, das anfallende Abwasser möglichst rasch der nächsten ARA zuzuleiten. Dieser Grundsatz galt nicht nur für Baden-Württemberg, das über 85% seiner Fläche im klassischen Mischsystem entwässert. Die zunehmende Urbanisierung verbunden mit den topographischen Verhältnissen führten dazu, dass der Gesetzgeber auf diese Entwicklung reagierte. Im Wasservereinfachungs- und -beschleunigungsgesetz von 1998 regelt er den Umgang mit Regenwasser neu. Dieses Gesetz legt fest, dass Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1999 erstmals bebaut oder an die Kanalisation angeschlossen werden, dezentral durch Versickerung oder Einleitung in einen Vorfluter entsorgt werden soll. Diese Versickerungspflicht gilt, wenn sie mit vertretbarem Aufwand und schadlos möglich ist (Versickerungspflicht gemäss Wassergesetz des Landes Baden-Württemberg). Auf dieser gesetzlichen Grundlage wurde die „Verordnung über die Beseitigung von Niederschlagswasser“ erlassen. Danach ist die dezentrale Versickerung und die ortsnahe gedrosselte Einleitung von Niederschlagswasser unter bestimmten Voraussetzungen erlaubnisfrei.

Die Gemeinde Winterlingen - auf halber Distanz Konstanz-Stuttgart - ist auf diesem Gebiet die Modellgemeinde des Landes. Dort ist die wasserrechtliche Erlaubnisfreiheit mit der Umsetzung eines GEP, dem kommunalen Förderprogramm für Entsiegelungsmassnahmen und mit fachlicher Betreuung verbunden. Das Förderprogramm soll Anreiz geben, um Dachflächen zu begrünen, Hofflächen usw. vom Kanalisationsnetz vollständig oder teilweise abzuhängen und Niederschlagswasser zu speichern oder zu versickern. Die Erkenntnisse aus dem Modellvorhaben Winterlingen gehen von einem Förderbetrag von 10-15 DM pro m² aus. Zudem soll in die Fortschreibung der Förderrichtlinie „Wasserwirtschaft“ die Flächenentsiegelung aufgenommen werden. Die Kosten für öffentliche Massnahmen zur Entsiegelung können nach Art. 114a Wassergesetz verrechnet werden.

Nach dem aktuellen Diskussionsstand in Winterlingen soll bei der Neugestaltung der Entwässerungssatzung der kommunale Spielraum genutzt werden, indem Massnahmen der Regenwasserbewirtschaftung nicht nur zugelassen, sondern auch vorgeschrieben werden. Wird das Anschluss- und Benutzungsrecht für Niederschlagswasser nicht gewährt, hat der Eigentümer die Pflicht, das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser vor Ort zu beseitigen, wenn dies schadlos und mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

3 Fragestellung und Auswahl der Fallstudien

3.1 Fragestellung

In der vorliegenden Untersuchung wird gefragt, unter welchen Voraussetzungen das eidgenössische Gewässerschutzgesetz mit der Vorschrift einer Generellen Entwässerungsplanung GEP auf der kommunalen Ebene ein neues Regime der Ressource Boden als Wasserspeicher auslösen bzw. fördern konnte. Angesprochen ist damit in erster Linie die Neugestaltung der kommunalen Entwässerungspolitiken,³ insbesondere von Massnahmen, die auf die Sicherung der Rückhaltefunktion des Bodens abzielen. Zur Bearbeitung dieses Themenkomplexes sind folgende Fragestellungen zu beantworten:

1. Welche *Faktoren* haben zu einer raschen Umsetzung der Vorgaben des eidgenössischen Gewässerschutzgesetzes in entsprechende kommunale Verwaltungsprogramme (Entwässerungs- bzw. Abwasserreglemente) geführt?

Im Sinne eines theoriegeleiteten Zugangs greifen wir hierbei auf die Arbeiten von Knoepfel (1994) und Jänicke/Weidner (1995) zurück (vgl. dazu Tabelle im Anhang A.2). Die in diesen Arbeiten postulierten Erfolgsfaktoren der Umweltpolitik sollen, soweit sie die Phase der Politikformulierung betreffen, als erklärende Variablen für die Erarbeitung eines GEP und die rasche Verabschiedung eines entsprechend überarbeiteten kommunalen Entwässerungsreglements dienen.

2. Welche *Ziele und Massnahmen* zur Erhaltung und Stärkung der Retentionsfunktion des Bodens sind auf Grund eidgenössischer und/oder kantonaler Vorgaben neu in die kommunalen Abwasserreglemente aufgenommen worden?

Hier geht es also um die Frage, ob sich der neue Ansatz der generellen Entwässerungsplanung in der Formulierung einer neuen kommunalen Policy niedergeschlagen hat. Angesprochen ist damit aus abstrakter Sicht die Neugestaltung der Policy-Komponente im institutionellen Regime für die Dienstleistungsfunktion „Retention“ der Ressource Boden.

3. Welche der im GEP bzw. im kommunalen Abwasserreglement vorgesehenen Massnahmen zur Erhaltung oder Erhöhung der Retentionsfähigkeit des Bodens wurden *umgesetzt* und wie ist deren *Wirksamkeit* zu beurteilen?

Hier sind im Grundsatz die klassischen Fragestellungen der Evaluation öffentlicher Politik angesprochen: Hat das kommunale Verwaltungsprogramm (GEP/Abwasserreglement) zu den geplanten Outputs (Massnahmen) geführt? Haben diese Massnahmen die gewünschten Verhaltensänderungen bei den Politikadressaten (Impacts) und die angestrebten Outcomes (Stärkung der Retentionsfunktion des Bodens) erreicht? Es versteht sich von selbst, dass im Rahmen der vorliegenden Arbeit keine wissenschaftlich abgestützte Antwort auf diese Fragen möglich ist. Trotzdem sollen die Erfahrungen, welche Gemeinden mit Massnahmen zur Erhaltung der Retentionsfunktion des Bodens bereits machen konnten, für eine erste Einschätzung möglicher Wirkungen genutzt werden.

Basierend auf diesen drei Fragestellungen wurde ein Leitfaden für Gespräche mit Gemeindevertretern erarbeitet. Dieser wurde mit Spezialisten aus der Verwaltung im

³ Auf die Verfügungsrechte als zweite Komponente institutioneller Ressourcenregimes werden wir in dieser Arbeit nicht eingehen.

Hinblick auf Angemessenheit, Relevanz und Vollständigkeit überprüft.⁴ Die vollständige Fassung des Leitfadens findet sich im Anhang (A.3).

3.2 Auswahl der Fallstudien

Wir haben uns für ein relativ einfaches Design von sechs vergleichenden Fallstudien entschieden. Wichtigstes Auswahlkriterium waren die Erarbeitung bzw. das Vorhandensein einer, wenn möglich vorbildlichen Entwässerungsplanung gemäss neuer Gesetzgebung. Aufgrund von Gesprächen mit den kantonalen Verantwortlichen wurden entsprechend vorbildliche Gemeinden ausgewählt. Im Sinne einer Kontrollgruppe bzw. eines kontrastierenden Falls wurde eine Gemeinde befragt, welche noch über keinen GEP verfügt.⁵

Um die Vergleichbarkeit im Hinblick auf Fragen der Entwässerungsplanung einigermaßen zu wahren, wurde eine möglichst geringe Varianz der Gemeinden bezüglich der natürlichen (hydrogeologischen) und siedlungsgeographischen Voraussetzungen angestrebt. Es wurden also beispielsweise bewusst keine Städte oder niederschlagsarme Gebiete auf durchlässigem Untergrund in die Auswahl einbezogen. Die Auswahl umfasst ausschliesslich ländlich geprägte Gemeinden im Schweizer Mittelland mit hohem Anteil an Wohnnutzung, insbesondere einem hohem Anteil an Einfamilienhäusern. Alle Gemeinden liegen in Gebieten mit relativ hohen Niederschlägen., wobei sie zumeist eine eher geringe Durchlässigkeit des Untergrunds haben. Die Auswahl der Kantone (St. Gallen, Luzern, Bern) und die damit verbundene Beschränkung auf die Deutschschweiz erfolgte aus pragmatischen Gründen.

Gemeinde	Waldkirch	Kirchberg	Geuensee	Oberkirch	Steffisburg	Uetendorf
Kanton	St. Gallen	St. Gallen	Luzern	Luzern	Bern	Bern
Einwohnerzahl	3000	8000	2000	2600	14000	5900
Stand Entwässerungsplanung	Abschluss Phase 2	Phase 3	verabschiedet 1998	verabschiedet 1996	genehmigt 1997	Phase 1

Table 1: Untersuchte Gemeinden im Überblick

Die Fallstudien sind alle gleich aufgebaut. Der erste Abschnitt ist einer kurzen Zusammenfassung der Ausgangslage in den jeweiligen Gemeinden gewidmet. Im zweiten Abschnitt wird der Ablauf der Arbeiten für den GEP bzw. die neuen Reglemente der Entwässerungspolitik dargestellt, bevor wir auf die Bedeutung verschiedener Erfolgsfaktoren zu sprechen kommen (Fragestellung 1). Der dritte Abschnitt der Fallstudie widmet sich schliesslich den im Rahmen des GEP bzw. der entsprechenden Reglemente vorgesehenen Massnahmen und angestrebten Zielen (Fragestellung 2). Hier werden auch Aussagen zur Umsetzung und Wirkung gemacht, soweit dies auf Grund des jeweiligen Umsetzungsstandes möglich ist (Fragestellung 3).

⁴ Der Leitfaden wurde mit folgenden Spezialisten besprochen: Herr Baer vom Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (GSA) des Kantons Bern, Herr Gränicher von der Planungs- und Baudirektion der Stadt Bern. Zusätzlich beigezogen wurde Herr Stierli vom Amt für Umweltschutz des Kantons Basel-Land. Zudem fanden vor den Gemeindeinterviews Gespräche mit den Herren Lüdi und Mauerhofer vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft statt.

⁵ Dieser kontrastierende Fall ist vor allem im Hinblick auf die erste der oben genannten Fragestellungen interessant. Weil aber zur Beantwortung der zweiten und dritten Frage die Existenz einer GEP in den untersuchten Gemeinden eine Voraussetzung ist, wurde die Auswahl auf positive Fälle konzentriert.

4 Fallstudie Waldkirch (SG)

4.1 Ausgangslage

Die politische Gemeinde Waldkirch im Bezirk Gossau besteht aus den beiden Gemeinden Waldkirch und Bernhardzell. Am Hang des Tannenberges gelegen, weist das umfangreiche Gemeindegebiet von 3136 Hektaren eine bewegte Topographie auf. Der höchste Punkt liegt auf über 900 Metern über Meer. Die tiefsten Punkte befinden sich im Sorntal mit 520 m ü.M. und mit 502 m ü.M. im Sittertobel. Die eigentlichen Dorfzentren erstrecken sich in mittlerer Lage auf einem Hangabsatz. Die Gemeinde ist ländlich geprägt – aufgrund der Streusiedlungen nicht nur im Erscheinungsbild, sondern auch in der Verteilung der Arbeitsplätze. Aufgrund der neuesten erhältlichen Zahlen arbeiten noch über ein Drittel der Beschäftigten (335) im primären Sektor, nur geringfügig weniger als im sekundären Sektor (351). Nur 25 Prozent arbeiten im Dienstleistungsbereich (253). Auf Grund der geringen Steuereinnahmen ist die Gemeinde im Finanzausgleich. Die Einwohnerzahlen sind von 2620 im Jahr 1980 kontinuierlich auf 3045 (1999) angestiegen. Dabei wurde bewusst ein gleichmässiges, moderates Wachstum angestrebt. Entsprechend finden sich in der Gemeinde auch kaum grössere Mehrfamilienhäuser oder Hochhausquartiere. Die Christliche Volkspartei CVP dominiert traditionell das parteipolitische Kräfteverhältnis, gefolgt vom Freisinn.

Der Bereich Gewässerschutz wird von der Bauverwaltung betreut. Seit Mitte der 80er Jahre standen vor allem zwei Themen im Vordergrund: die Neuregelung der Abwasserreinigung und die Erarbeitung eines Bachsanierungskonzeptes. Die Frage der beiden ARA Waldkirch und Bernhardzell wurde durch Kapazitätsgrenzen und durch neue Anforderungen an die Reinigungsleistungen gegen Ende der 80er Jahre aktuell. Ein Ausbau kam aus finanziellen Gründen nicht in Frage. Nach umfangreichen Abklärungen hat sich die Gemeinde entschlossen, die beiden Anlagen in Pumpstationen umzubauen und das Abwasser in die erneuerte ARA von Niederbüren umzuleiten. Diese Arbeiten konnten bis 1995 erledigt werden. Die zweite wichtige Aufgabe im Bereich des Gewässerschutzes wurde durch Überschwemmungen im Siedlungsgebiet ausgelöst, welche bauliche Massnahmen in der Gemeinde notwendig machten. Damit diese durch den Kanton subventioniert werden konnten, wurde ein komplettes Bachsanierungskonzept notwendig. Die Arbeiten an diesem Konzept und die Untersuchungen zum Kanalisationsnetz im Rahmen der ARA-Entscheidung bildeten Mitte der 90er Jahre eine ideale Ausgangslage, die Erarbeitung eines Generellen Entwässerungsplanes anzugehen. Auf Grund des hohen Stellenwertes in der Gemeinde steht die Planung des GEP heute vor Abschluss der zweiten Phase. Der GEP, dessen Grundlagendaten auch in einem gemeindeeigenen geographischen Informationssystem GIS verfügbar sind, erweist sich bereits heute als ausgezeichnetes Planungsinstrument. Prioritär noch zu lösende Probleme liegen vor allem im Hochwasserschutz und in der Abwasserreinigung der rund 150 Objekte im Streusiedlungsgebiet, die nicht ans Kanalisationsnetz angeschlossen sind.

4.2 Erarbeitung des GEP

4.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Die Initiative zur Erarbeitung eines GEP ging vom Gemeinderat aus, wobei die Bauverwaltung und das beratende Ingenieurbüro wichtige Impulse lieferten. Der Kanton stand beratend zur Verfügung. Mit der Ausarbeitung des GEP wurde das Ingenieurbüro beauftragt, welches

die Gemeinde bereits im Rahmen der ARA-Arbeiten und für das Bachsanierungskonzept gut beraten hatte. Zur Begleitung dieses Auftrages wurde 1995 eine GEP-Kommission eingesetzt. Diese Kommission besteht aus sieben Mitgliedern, wobei sich alle Mitglieder ausser dem Gemeindeammann durch spezifische Fachkompetenzen ausweisen. Der Kanton nimmt durch einen Vertreter des Amtes für Umweltschutz an den Sitzungen teil. Neben dieser direkten Beratung hat der Kanton St. Gallen die Gemeinde durch Informationen und die Subventionierung zur Erarbeitung des GEP ermuntert. Die Fachverbände haben keine direkte Rolle gespielt. Indirekt leisten die Broschüren des Verbandes schweizerischer Abwasserfachleute VSA, insbesondere die Richtlinien, aber einen wichtigen Informationsbeitrag.

4.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

In Waldkirch haben folgende Faktoren die Erarbeitung des GEP gefördert:

- das Engagement des Gemeinderates
- die parallelen Interessen von Gewässerschutz und Finanzpolitik
- die Subventionierung durch Bund und Kanton.
- Zudem hat die gute Gelegenheit im Zusammenhang mit der nötigen ARA- und Hochwasserplanung den GEP wesentlich initiiert.

Kaum Impulse gingen hingegen von den anderen Faktoren aus:

- Die Gemeinde zeichnet sich nicht durch ein spezielles umweltpolitisches Engagement aus. Sie beteiligt sie sich an keinen Initiativen wie Klimabündnis, Energiestadt-Label oder Lokale Agenda 21. Die umweltpolitische Einstellung hat damit keinen fördernden Einfluss auf die Erarbeitung des GEP ausgeübt. Sie war aber auch kein hindernder Faktor.
- Ebenfalls keinen fördernden Einfluss haben neue wissenschaftliche Erkenntnisse gespielt. Die Problemwahrnehmung war vielmehr durch die Fragen des Hochwasserschutzes im Siedlungsgebiet geprägt, wofür der GEP neben dem Bachsanierungskonzept eine wichtige Planungsgrundlage darstellt.
- Ebenfalls kein direkter Druck ging vom Gesetz aus, da der Vollzug durch die Gemeinde zeitlich nicht verbindlich geregelt ist. Beispielsweise hat sich in Waldkirch ein schleppender Vollzug der Anschlusspflicht an die Kanalisation bewährt, da heute mit der Gesetzesrevision im Gewässerschutz nicht mehr zwingend alle Objekte im Streusiedlungsgebiet angeschlossen werden müssen und damit hohe Investitionskosten gespart werden konnten.

4.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen

Das Gewässerschutzgesetz GschG schreibt vor, dass mit geeigneten Massnahmen mehr Regenwasser im Boden versickern soll. Entsprechend ist im Rahmen der generellen Entwässerungsplanung ein Zustandsbericht Versickerung und eine Versickerungskarte (siehe Anhang A.5) zu erarbeiten. Diese Arbeiten wurden in Waldkirch durchgeführt. Auf Grund der geologischen Bedingungen ist im Siedlungsgebiet mehrheitlich eine Versickerung von Regenwasser nicht möglich. Unter der dünnen belebten Bodenschicht befindet sich Nagelfluh, der kein Eindringen des Sickerwassers ins Grundwasser erlaubt. Die Retentionsfunktion des Bodens spielt entsprechend in der Entwässerungspolitik der Gemeinde kaum

eine Rolle. Sie wird deshalb auch nicht speziell gefördert. In dem durch die natürlichen Bedingungen begrenzten Spielraum werden folgende Instrumente eingesetzt:

- Verbindliche Zonenaufgaben für Neubauten.
- Bei Neubauten wird die Bauherrschaft persönlich über mögliche Massnahmen informiert und von der Gemeinde beraten. Das persönliche Gespräch wird entsprechend von der Bauverwaltung als sehr zentrales Mittel angesehen, dass auch in Zukunft diesen Stellenwert behalten soll.
- Finanzielle Instrumente bestehen keine. Die Abwassergebühr wird pauschal über einen Flächenbetrag erhoben. Andere Modelle sind der Gemeinde bekannt, werden aber als zu arbeitsintensiv abgelehnt.

Da die Versickerung und damit die natürliche Retentionsfunktion des Bodens auf Grund natürlicher Bedingungen in Waldkirch keine grosse Rolle spielt, stellt sich die Frage nach anderen Retentionsmassnahmen. Die Gemeinde hat entsprechende Massnahmen geprüft. Beispielsweise wurde auf dem Werkhof ein Flachdach begrünt. Zudem wurde in einem neu erbauten Einfamilienhausquartier, das auf Gemeindeboden entstanden ist, ein Retentionsbecken von 600 m² angelegt. Dieses Becken wurde als Siedlungselement landschaftsarchitektonisch gestaltet und in der Nähe durch einen Kinderspielplatz aufgewertet. Die Gemeinde wollte mit diesen Massnahmen ihre Vorbildrolle wahrnehmen. Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass mit dem Rückhalten des Regenwassers die Abflussspitze des Dorfbaches nur kurzfristig herausgezögert und bei Überschwemmungen der Schadenfall nicht verringert wird. Diese Erfahrung hat dazu geführt, dass in einer nahegelegenen, neu zu überbauenden Einfamilienhauszone vom Kanton keine Rückhaltebecken mehr bewilligt wurden. Zudem wird die Gemeinde auf der Grundlage der bestehenden Planungsinstrumente die Baubewilligungen erst erteilen, wenn die Frage der Hochwasserproblematik gelöst ist. Dazu müssen in den 40er und 50er Jahren eingedohlte Bäche über längere Etappen offen gelegt werden. Weitere technische Massnahmen wie Speicherkanäle oder unterirdische Speicheranlagen sind keine vorgesehen.

Die von der Gemeinde eingeleiteten Massnahmen haben zu keiner Verhaltensänderungen geführt. Das Pilotprojekt der Gemeinde mit einem Retentionsbecken hat vielmehr die begrenzte Wirksamkeit solcher Massnahmen für weite Teile des Gemeindegebietes veranschaulicht. Der finanzielle Aufwand steht zum Ertrag in keinem günstigen Verhältnis. Damit ergibt sich aus Sicht der Gemeinde im Bereich Versickerung und Retention kein spezieller Handlungsbedarf. Nur aus Gründen der Versickerung sollen auch zukünftig keine bereits versiegelten Flächen mit wasserdurchlässigen Belägen versehen werden.

5 Fallstudie Kirchberg (SG)

5.1 Ausgangslage

Die politische Gemeinde Kirchberg ist eine der flächenmässig grössten Gemeinden im Kanton St. Gallen. Sie besteht aus den Gemeinden Kirchberg, Bazenheid, Gähwil und rund 100 Weilern. Topographisch bildet sie die Eingangspforte zum hügeligen Toggenburg und erstreckt sich vom Thurtal auf rund 550 m ü.M bis auf rund 1'000 m ü.M. Kirchberg ist mit seinen 8'000 Einwohnern in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gewachsen, was für das Toggenburg eine Ausnahme ist. Das Bevölkerungswachstum war vor allem zwischen 1985 und 1993 ausgeprägt, wo sich die Gemeinde von 6900 auf 7750 Einwohner vergrösserte. Heute ist Kirchberg eine Gewerbe- und Industriegemeinde mit ausgeglichener Pendlerbilanz. Von den rund 3'400 Erwerbstätigen arbeiten 10 Prozent im primären, 54 Prozent im sekundären und 35 Prozent im tertiären Sektor. Die Gemeinde ist nicht im Finanzausgleich. Sie gehört aber zur Kategorie der finanzschwachen Gemeinden.

In der Gemeinde Kirchberg wurde die Bedeutung des Gewässerschutzes schon früh erkannt. Bereits in den 60er Jahren wurde mit dem Bau einer umfangreichen Infrastruktur zur Entsorgung des Abwassers begonnen. Die erste Kläranlage in Bazenheid entstand in den Jahren 1969-1972, welche zur Zeit grundlegend erneuert wird. Neben dieser ARA gehören zur Abwasserinfrastruktur 58 km Schmutzwasserkanäle, 20 km Meteorwasserkanäle, 1700 Kanalisationsschächte, 13 Hochwasserentlastungsanlagen, 4 Regenbecken und 8 Pumpstationen. Auf Grund des hügeligen Geländes musste die Kanalisation in drei Strängen bis Bazenheid geführt werden.

Aufgrund dieser topographischen Verhältnisse, des grossen Gemeindegebietes sowie gewichtiger industrieller Abwässer ist der Gewässerschutz eine aufwendige und komplexe Aufgabe. Flächen- und kostenmässig ist die Entwässerung und Abwasserreinigung das Problem Nummer 1. Entsprechend besitzt die Aufgabe einen hohen Stellenwert in der Gemeinde. Dies wird sich auf Grund folgender Themen auch in den kommenden Jahren nicht ändern: Erhaltung und Erneuerung der rund 150 Millionen Franken teuren Infrastruktur, Umsetzung der neuen Philosophie im Gewässerschutz (insbesondere auch Fremdwasserabtrennung); Umsetzung des Verursacherprinzips, wobei das ganze Abwasserwesen auf eine neue Finanzierungsgrundlage gestellt wird. Folgende Aufgaben sind in diesem Zusammenhang in jüngster Zeit in Angriff genommen worden: Erneuerung der Kläranlage, Erarbeitung eines GEP (seit 1996), Abtrennung des Fremdwassers (20 bis 30 Prozent in der Kanalisation), Lösung der Klärschlammproblematik und die Erarbeitung eines neuen Abwasserreglements.

5.2 Erarbeitung des GEP

5.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Zur Betreuung des gesamten Abwasserwesens hat der Gemeinderat eine Abwasserkommission unter dem Vorsitz des Gemeindeammanns eingesetzt. Diese Kommission kümmert sich um alle Belange des Abwasserwesens. Sie besteht aus sieben Mitgliedern, wovon auch Vertreter der Industrien und des Kantons Einsitz nehmen. Auf Verwaltungsebene ist die Bauverwaltung für die Aufgabe der Abwasserentsorgung zuständig. Beraten wird die Gemeinde in Abwasserfragen seit den 60er Jahren vom gleichen Ingenieurbüro. Für die Erarbeitung des GEP wurde 1996 eine gesonderte Arbeitsgruppe eingesetzt, die ebenfalls durch den Gemeindeammann präsiert wird und in die der Kanton Einsitz nimmt. Wie in

Waldkirch besteht auch diese Arbeitsgruppe abgesehen vom Gemeindeammann ausschliesslich aus Fachleuten.

Die Initiative zur Erarbeitung des GEP ging vom Gemeinderat aus. Eine wichtige Rolle für den Entscheid zum GEP hat das beratende Ingenieurbüro gespielt. Der Kanton hat durch seine allgemeine Information nach der Gesetzesänderung nur eine geringe Rolle gespielt. Ebenso war die Subventionierung kein Ansporn, da die Beiträge pro Einwohner und nicht pro Fläche ausbezahlt werden, wodurch Kirchberg klar benachteiligt wurde. Vom Verband schweizerischer Abwasserfachleute VSA ist für die Gemeinde kein direkter Impuls ausgegangen. Die VSA-Richtlinien bilden aber eine wesentliche Grundlage.

5.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

Folgende Überlegungen haben den Kirchberger Gemeinderat, insbesondere den engagierten Gemeindeammann, zu einem raschen Vollzug des Gesetzesauftrages bewogen:

- ökologische Aspekte wie die Qualität der Vorfluter, die unter anderem auch als Erholungsraum und Laichgebiete benützt werden.
- ökonomische Aspekte durch die Ausnutzung von Synergien. Hier haben verschiedene Faktoren eine Rolle gespielt: die Möglichkeit, das kosteninduzierende Fremdwasser in der ARA zu reduzieren, die neue verursacherbezogene Gebührenpolitik, die tieferen Planungskosten.
- Die Gemeinde zeichnet sich durch ein spezielles umweltpolitisches Engagement aus. 1999 hat sie den schweizerischen Naturschutzpreis erhalten, den Pro Natura Schweiz jährlich für besondere Verdienste im Natur- und Landschaftsschutz verleiht. Kirchberg hat diese Auszeichnung für die Planung und begonnene Umsetzung eines flächendeckenden Biotopnetzes erhalten. Beispielsweise werden die gemeindeeigenen Rabatten mit standortgerechten Arten bepflanzt und Bäche renaturiert. Zudem sucht Kirchberg als Standortgemeinde einer Kehrichtverbrennungsanlage alternative Lösungen im Bereich erneuerbare Energien und im Bereich Klärschlamm Entsorgung. An einer umweltpolitischen Initiative beteiligt sie sich nicht.
- Parallele Interessen zwischen der Umweltpolitik und anderen Politiken haben in Kirchberg die Erarbeitung des GEP positiv beeinflusst, insbesondere den Entscheid zu einer raschen Umsetzung des Gesetzesauftrages. Synergien bestanden vor allem mit der Finanzpolitik.
- Konjunkturpolitische Überlegungen wirkten fördernd, da durch die Erarbeitung des GEP in der Rezession Mitte der 90er Jahre qualifizierte Arbeitsplätze gesichert werden konnten.
- Für die Entscheidungsfindung waren ebenfalls gute Gelegenheiten ausschlaggebend, insbesondere Synergien mit der amtlichen Vermessung, wobei gewisse Arbeiten gleich zweimal verwendet werden konnten.

Für die Problemwahrnehmung im Abwasserwesen und in der Siedlungsentwässerung haben neue wissenschaftliche Erkenntnisse keine Rolle gespielt. Diese Erkenntnisse sind ja bereits ins neue Gewässerschutzgesetz eingeflossen. Auf diesem indirekten Weg via Gesetzesrevision hat die wissenschaftlich begründete neue Wasserphilosophie Eingang in die Praxis der Gemeinde gefunden. Die Problemwahrnehmung wurde direkter durch die Trinkwasserproblematik beeinflusst. Kirchberg besitzt zahlreiche Quellen. Zudem werden Gewässer als Laich- und Fischereigeiete genutzt.

5.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkung

Unter Management der Retentionsfunktion im kommunalen Gewässerschutz werden in Kirchberg zwei Aspekte unterschieden. Einerseits Fragen der Abflussgeschwindigkeit in den Fliessgewässern und andererseits die vom Gesetz vorgeschriebene Möglichkeit in der Siedlungsentwässerung. Im Bereich der Bäche ist die Gemeinde mit Bachöffnungen und Renaturierungen aktiv. Dabei sind die Massnahmen von der Philosophie geprägt, den Fliessgewässern mehr Raum zu geben und damit die Abflussgeschwindigkeiten zu reduzieren. Dies kann beispielsweise bedeuten, dass ein Bach nicht mit grossem technischem Aufwand verbaut wird, sondern im Schadensfall ein allfälliger Ertragsausfall dem entsprechenden Landwirt entgolten wird.

Im Bereich der Versickerung besteht im Siedlungsgebiet auf Grund der hydrogeologischen Voraussetzungen nur geringer Handlungsspielraum, der aber konsequent genutzt wird. Die Erfahrungen der letzten Jahre sowie die Erhebungen für den Zustandsbericht Versickerung verdeutlichen, dass in 90 Prozent aller Fälle der Boden nicht versickerungsfähig ist. Dennoch wird bei jedem Baugesuch die gesetzlich vorgeschriebene Entscheidungskaskade Versickerung – Retention – Kanalisation durchgespielt, wobei der Versickerung erste Priorität zukommt. Falls diese nicht möglich ist, werden Retentionsmassnahmen geprüft. Für diese Massnahmen wurde das Ingenieurbüro von der Gemeinde beauftragt, nicht primär Betonbauwerke vorzusehen. Vielmehr sollen die natürlichen Geländeformen ausgenützt werden. So können beispielsweise durch die entstehenden Biotope gleichzeitig Synergien in der Vernetzung von Lebensräumen genutzt werden.

Die Gemeinde setzt verschiedene Instrumente zur Förderung der Versickerung ein:

- Im Baubewilligungsverfahren wird die Versickerung geprüft. Falls sie möglich ist, werden entsprechende Massnahmen durchgesetzt. Zudem wird in jeder Bewilligungsverfügung die Standardempfehlung formuliert, durchlässige Materialien und eine standortgerechte Bepflanzung zu wählen. Ebenfalls wird die Dachbegrünung empfohlen.
- Die persuasiven Instrumente beschränken sich nicht nur auf die Information und Beratung während der Behandlung der Baugesuche, sondern auch auf eine umfassende Informationsvermittlung. Beispielsweise wurde eine Wanderausstellung zum Thema gezeigt oder an der letzten Bürgerversammlung ein Video vorgeführt. Ebenfalls wird die Vorbildfunktion der Gemeinde bei eigenen Bauten nicht vernachlässigt, wo beispielsweise im kürzlich renovierten Gemeindehaus das Flachdach begrünt wurde.
- Als neues finanzielles Instrument sind im Entwurf des neuen Abwasserreglementes verursacherabhängige Gebühren vorgesehen. Wer sein Meteorwasser nicht in die Kanalisation und in einen Vorfluter ableitet, hat Anspruch auf eine Reduktion der Abwassergrundgebühr. Um den administrativen Aufwand gering zu halten, gelten für diese Regelung nur ganze Hausdächer. Durch die Umsetzung des Verursacherprinzips hat die Gemeinde im Bereich der Industrieabwässer bereits grosse Erfolge verzeichnet. Weil die Industriebetriebe sich bereits seit einiger Zeit an den Investitionen und am Betriebsaufwand der Abwasserentsorgung verursachergebunden beteiligen müssen, wurde das Vorsorgeprinzip konsequent wahrgenommen. So konnte für die Erneuerung der bisherigen ARA, die umgerechnet für 100'000 Einwohner konzipiert war, eine Redimensionierung auf 30'000 Einwohner erreicht werden.

Da der GEP in Kirchberg noch nicht fertiggestellt ist, kann nur schwer abgeschätzt werden, ob die bisherigen Massnahmen bei den Zielgruppen zu Verhaltensveränderungen geführt haben. Wenn die Versickerung möglich ist, wird sie bei Neubauten im Rahmen der Baubewilligung durchgesetzt. Insgesamt hängt aber das Engagement sehr stark von der jeweiligen Bauherrschaft ab. Für die Gemeindebauten ist eine Verhaltensveränderung be-

reits festzustellen. Sie ist von der Übernahme einer Vorbildfunktion geprägt. Weitergehende Impulse verspricht sich die Gemeinde von der Umsetzung des Verursacherprinzips. Die Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, dass finanzielle Instrumente wirksam sind.

Über die Wirkungen des GEP auf das Gewässersystem liegen bisher keine Daten vor. Diese sind erst in der Realisierungsphase zu erwarten. Der GEP bietet aber für diese Erfolgskontrolle eine ausgezeichnete Ausgangslage, da in den verschiedenen Zustandsberichten eine umfassende Ist-Analyse vorgenommen wurde, die sich für eine Erfolgskontrolle in etwa fünf Jahren eignet.

6 Fallstudie Geuensee (LU)

6.1 Ausgangslage

Geuensee ist eine ländliche Pendlergemeinde im nördlichen Kantonsgebiet (Surental). Die Einwohnerzahl hat sich in den letzten 20 Jahren von rund 400 Einwohnern (1980) auf 2000 Einwohner (1999) verfünffacht. Neben wenigen Mehrfamilienhäusern entstanden in den letzten Jahren vor allem zahlreiche Einfamilienhaussiedlungen. Rund drei Viertel der privaten Liegenschaften sind heute Einfamilienhäuser. In Geuensee selbst gibt es nur wenige Gewerbebetriebe. Die Landwirtschaft ist relativ stark vertreten.

Die Gemeinde ist sehr wasserreich. Sie liegt auf einem Schwemmfächer am Rande eines verlandeten Flachsees. Seit dem Anschluss an die Autobahn und dem dadurch ausgelösten Bauboom hat sich das Siedlungsgebiet über die Aussichtslogen der Moränenhänge ausgedehnt. An den lehmigen Hängen gibt es viele Quellaustritte und im Schuttkegel des Dorfbaches liegt der Grundwasserstand sehr hoch. Insgesamt sind deshalb die hydrogeologischen Voraussetzungen zur Versickerung von Regenwasser im Geuenseer Siedlungsgebiet eher ungünstig.

Im Gemeindegebiet befinden sich noch heute rund 25 km Bäche und offene Gräben. Die verstärkte Nutzung des bestehenden Grabensystems und dessen eventueller Ausbau stellen den eigentlichen Kern des 1998 von der Geuenseer Gemeindeversammlung verabschiedeten GEP dar. Dieser ersetzt das Kanalisationsreglement aus dem Jahre 1966, welches im Endausbau ein Mischwassersystem mit Hauptleitungen zur Entwässerung in den ARA-Vorfluter Sure vorsah. Bis 1991 wurde nur eine Hauptleitung gebaut. Auch Neubaugebiete, die gemäss Planung an andere Hauptleitungen hätten angeschlossen werden sollen, wurden provisorisch an die bestehende Hauptleitung angeschlossen. Dieses «Flickwerk» führte jährlich mindestens einmal zu überfluteten Kellern in exponierten Quartieren. Im Jahre 1991 wollte die Gemeinde aufgrund des Problemdrucks eine zweite Hauptleitung gemäss GKP bauen, jedoch verweigerte das kantonale Amt für Umweltschutz die entsprechende Genehmigung und Subventionierung. Das war für den 1992 vollständig neu bestellten Gemeinderat Anlass, die Ausarbeitung eines GEP an die Hand zu nehmen.

6.2 Erarbeitung des GEP und eines Entwässerungsreglementes

6.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Treibende Kraft bei der Erarbeitung des Geuenseer GEP war der Gemeindeammann. Dieser ist als beratender Biogeograph seit Jahren im Naturschutz und vor allem in Be- und Entwässerungsprojekten der Entwicklungszusammenarbeit tätig. Seit seinem Amtsantritt im Jahre 1992 ist die Entwässerungsplanung das Lieblingsgeschäft des Gemeindeammanns. Aufgrund seiner Erfahrungen in Entwicklungsländern setzt er sich für einfache und pragmatische Lösungen ein (z.B. offene Gräben statt Betonröhren). In der Region fand der Gemeindeammann anfangs der neunziger Jahre kein Ingenieurbüro, welches ihn bei der Erarbeitung eines dieser Philosophie entsprechenden GEP unterstützen konnte. Geuensee vergab die Planungsarbeiten deshalb an ein ausserkantonales Büro (Erstellung Grobkonzept 1993/94, Detailkonzept 1994-96). Da auch das beauftragte Büro die von der Gemeinde geforderten Kompetenzen bezüglich hydrogeologischer Gesamtbetrachtung und pragmatischer Lösungswege nicht vollumfänglich abdecken konnte, suchte sich die Gemeinde auch anderswo fachliche Unterstützung. Einerseits besuchte der Gemeindeammann verschiedene Weiterbildungsveranstaltungen des VGL, wo er seine Vorstellungen mit Fachleuten diskutieren und anreichern konnte. Unterstützung holte man sich auch bei der ETH Zürich: vier

Diplomarbeiten dienten hier als Ideenpool. Verschiedene der heute im GEP vorgesehen Massnahmen gehen auf diese Arbeiten zurück.

Die Unterstützung der ETH beeinflusste nicht nur die inhaltliche Planung, sondern diente auch der wissenschaftlichen Absicherung des neuartigen Geuenseer Ansatzes und damit dessen Legitimierung gegenüber dem kantonalen Amt für Umweltschutz und der eigenen Bevölkerung.

In Geuensee wurde schon während der Ausarbeitung des GEP viel Wert auf eine offensive Informationspolitik gelegt. Es erschienen zahlreiche Zeitungsartikel in regionalen und überregionalen Medien zum „alternativen“ Geuenseer Ansatz. Innerhalb der Gemeinde wurde zusätzlich informiert. Die politisch zusammengesetzte Umweltkommission spielte nur als Informationskanal zu den etablierten Gruppen eine Rolle – wichtiger für die Erarbeitung des GEP waren die Treffen mit einer sogenannten „Vordenkergruppe“. Der Gemeinderat wählte dazu auf der Grundlage eines geographischen Rasters zufällig 30 GeuenseerInnen aus und lud diese zu zwei Abenden ein, an denen die Entwürfe des GEP und entsprechende Massnahmenplanungen diskutiert wurden. Fast niemand verweigerte die Mitarbeit. Nur in Einzelfällen musste auf Grund von Absagen eine weitere Person innerhalb des entsprechenden Rasterquadrates angefragt werden. Mit diesem Vorgehen konnte der GEP relativ breit verankert werden.

Das kantonale Amt für Umweltschutz wurde nur am Rande in die Erarbeitung des GEP einbezogen. Dessen Rolle beschränkte sich im wesentlichen auf die periodische Überprüfung der Zwischenentwürfe auf deren Gesetzeskonformität. Im August 1998 wurde der GEP bzw. das Siedlungsentwässerungsreglement von der Gemeindeversammlung gutgeheissen. Es trat nach der Genehmigung durch den Regierungsrat am 1.1.1999 in Kraft.

6.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

In Geuensee erwiesen sich die folgenden Faktoren als besonders förderlich für die rasche Erarbeitung und Umsetzung des GEP

- Hoher Problemdruck: regelmässige Überlastung der Kanalisation und Überschwemmung von Kellern bei starken Niederschlägen.
- Die Person des Gemeindeammanns, welcher als beratender Biogeograph seit Jahren im Naturschutz und vor allem in Be- und Entwässerungsprojekten der Entwicklungszusammenarbeit tätig ist. Dieser setzt viel Herzblut und Fachwissen für die Realisierung eines an den Realitäten der Entwicklungsländer geschulten pragmatischen und flexiblen Zugangs ein. Sein Engagement für den GEP ist weit über die Gemeindegrenzen hinaus bekannt.
- Die Unterstützung und wissenschaftliche Begleitung durch die ETH Zürich war für den Erfolg des Projektes wichtig. Einerseits gab sie dem Gemeinderat Sicherheit, auf dem richtigen Weg zu sein, andererseits war diese Abstützung auch im Hinblick auf die Glaubwürdigkeit des gemeinderätlichen Ansatzes gegenüber der Bevölkerung und nicht zuletzt gegenüber den kantonalen Amtsstellen zentral.
- Die Interessen der Finanzpolitik treffen sich im Geuenseer Fall in idealer Weise mit dem vom Gemeinderat propagierten Modell, welches einen Investitionsbedarf auf 20 Jahre von 3 Millionen Franken vorsieht. Auf Grund der überholten alten Planungen mit dem nötigen Kapazitätsausbau der bestehenden Mischwasserkanalisation wären Investitionen von 6 Millionen und beim Trennsystem von 12 Millionen Franken nötig gewesen. Diese Argumentation wurde vom Gemeinderat der Bevölkerung gegenüber immer in den

Vordergrund geschoben. Sie war für die einstimmige Annahme des GEP an der Gemeindeversammlung sehr wichtig.

- Zudem ergibt der vom Gemeinderat verfolgte Ansatz hohe Synergien mit den Anliegen des kommunalen Naturschutzleitplanes (Schaffen von Lebensräumen für Amphibien in Entwässerungsgräben, verschiedene Projekte für Bachöffnungen etc.).
- Ein starker Gemeinderat der gemeinsam eine Politik trägt, die als zentrales Element den Wandel des schlechten Images von Geuensee als rückständiger Bauerngemeinde mit Finanzausgleich hin zur attraktiven, fortschrittlichen Wohngemeinde mit hohem Erholungs- bzw. Naturwert anstrebt.
- Der Gemeinderat verfolgt eine offensive und kontinuierliche Informationspolitik. In der Beurteilung des Gemeindeammanns war hier vor allem das Modell der Vordenkergruppe zentral. Diese schuf überall in der Gemeinde „Multiplikatoren“ für die Sache des GEP. Dies war angesichts der Meinungsbildung in einer kleinen Gemeinde für die einstimmige Annahme des GEP bzw. des entsprechenden Gewässerschutzreglementes an der Gemeindeversammlung absolut zentral.
- Geuensee hat ein noch weitgehend erhaltenes System der landwirtschaftlichen Entwässerung. Dieses ist zwar in grossen Teilen schlecht unterhalten und/oder zuwenig genutzt, kann aber mit wenig Aufwand saniert werden.

Hemmend wirkten in Geuensee (und noch mehr in anderen Gemeinden) aus Sicht des zuständigen Gemeindeammanns vor allem ein Faktor:

- Fehlende Kompetenz bei den beratenden Ingenieurbüros. Generell leidet der ganze Bereich an einer zu starken Professionalisierung und einseitigen Spezialisierung. Der Paradigmenwechsel kann unter diesen Umständen nur schwer stattfinden. Die Ingenieure sind im allgemeinen zu sehr dem traditionellen Denken in Röhren verhaftet. Das hydrogeologische Gesamtsystem wird zuwenig wahrgenommen. Modelle zählen mehr als Feldbeobachtungen. „Die Ingenieure haben zu wenig Augenmass für einfache Lösungen – sie rechnen 95% ihrer Zeit mit Modellen, nur 5% der Zeit schauen sie sich im Gelände um“.

6.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen des Geuenseer GEP

Der GEP bzw. das darauf aufbauende Entwässerungsreglement der Gemeinde Geuensee stellt aus hydrogeologischen Gründen nicht so sehr die direkte Versickerung als vielmehr die Retention durch möglichst einfache Massnahmen wie Entwässerungsgräben und Überflutungsflächen in den Vordergrund. Gemäss GEP sollen rund 70% des anfallenden Regenwassers und 90% des Fremdwassers über das traditionelle Entwässerungssystem der Gräben und Bäche entsorgt werden. Um dieses Ziel zu erreichen baut die Gemeinde aus instrumenteller Sicht im wesentlichen auf fünf Säulen auf:

- Zonenvorschriften für Neubauten in Neubauzonen: hier ist Retention Pflicht.
- Subventionsprogramm für Sanierungen mit relativ strengen Bedingungen (Zusammenschluss von mind. 5 Grundeigentümern in einem Projekt).
- Jährliche Betriebsgebühren von Fr. 1.20 je Quadratmeter und Jahr für Sauberwasserabfluss; Gebührenreduktion bei Versickerungs- und Retentionsmassnahmen.
- Privatisierung von Leitungsnetzen in Gemeindebesitz (mit entsprechender Gebührenreduktion).

- Intensive und kontinuierliche Informations- und Beratungstätigkeit der Gemeinde.

Reibungslos funktioniert die Durchsetzung der Retentionsmassnahmen bei Neubauten. Das einzige Problem besteht hier in der zum Teil mangelnden Kompetenz der Planer und auch der für die Bauabnahme zuständigen Ingenieurbüros. Dies führt teilweise zu unnötig aufwendigen Lösungen.

Das Gebührenmodell lässt sich noch nicht schlüssig beurteilen. Kürzlich wurde erstmals Rechnung gestellt: 2/3 der Eigentümer hat anstandslos bezahlt, etwa 1/6 sind aufgrund möglicher Anpassungen des Prämiensatzes im Hinblick auf Retentionsmassnahmen hängig, und etwa 1/6 der Eigentümer sind eher der Kategorie der Problemfälle zuzuordnen. Der Gemeindeammann besucht sämtliche Grundeigentümer, welche Gebührenreduktionen auf Grund von Retentionsmassnahmen geltend machen oder entsprechende Massnahmen ergreifen möchten. Seine Rolle sieht er dabei vor allem als Berater und Mutmacher für einfache Lösungen (bzw. im Auftritt gegen unnötig teure Ingenieurösungen). Vor allem bei Grundeigentümern mit grossen versiegelten Flächen und realistischen Alternativen haben die Gebühren einiges ausgelöst. Es sind verschiedene Projekte in Planung oder bereits realisiert.

Das Subventionsprogramm wurde, obwohl eher bescheiden dotiert, bei weitem nicht ausgeschöpft. Wahrscheinlich war vor allem die Anforderung, dass sich zumindest fünf Grundeigentümer mit einer Gesamtlösung gemeinsam bewerben mussten, eine zu hohe Barriere.

Gut ein Jahr nach Annahmen des neuen Reglements bzw. des GEP konnten die problematischen Gebiete klar entlastet werden. Überschwemmte Keller gibt es kaum mehr. Dieser Erfolg ist aber auch auf traditionelle Massnahmen im Kanalisationssystem zurückzuführen. Erfolge konnten auch im Schnittbereich GEP und Naturschutz erreicht werden. Ein längerer Abschnitt des Dorfbaches konnte geöffnet und zahlreiche Gräben neu angelegt werden. Insgesamt dürften aktuell rund 25% des Regenwassers über das alternative System von Gräben und Bächen entsorgt werden. Das hochgesteckte Endziel des GEP (70%) ist damit bei weitem noch nicht erreicht. Die Umsetzung des GEP ist aber gemäss Aussage des Gemeindeammanns eine Daueraufgabe. Sie ist nur durch eine kontinuierliche Informationspolitik zu verwirklichen.⁶

⁶ Der Gemeindeammann weist hier auf ein negatives Beispiel einer Thurgauer Gemeinde hin, wo die Umsetzung trotz fortschrittlichem Gebührenmodell versandet ist.

7 Fallstudie Oberkirch (LU)

7.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Oberkirch ist eine ländliche Pendlergemeinde in unmittelbarer Nähe zum Regionalzentrum Sursee. Von 1980 bis 2000 wuchs die Einwohnerzahl der Gemeinde kontinuierlich von 1700 auf 2600 Einwohner. Die Neuzuzüger liessen sich zum grössten Teil in Einfamilienhaussiedlungen nieder, Mehrfamilienhäuser sind in Oberkirch eher selten. In der Gemeinde finden sich zwei grössere Industriebetriebe (Calida, Pomdor). Grosse Teile des rund 12 km² grossen Gemeindegebietes werden noch landwirtschaftlich bewirtschaftet. Oberkirch zählt zu den zehn steuergünstigsten Gemeinden des Kantons.

Die natürliche Entwässerung des fast gesamten Siedlungsgebietes erfolgt in den Ausfluss des Sempachersees, die Sure. Die Möglichkeiten zur Versickerung im Siedlungsgebiet sind in Oberkirch nicht ideal – im grössten Teil des Siedlungsgebietes herrschen ähnliche hydrogeologische Voraussetzungen wie in der Gemeinde Geuensee. Das GKP der Gemeinde stammt aus dem Jahre 1966 und wurde bis in die 80er Jahre praktisch vollständig umgesetzt. Das Entwässerungssystem der Gemeinde hat keinerlei Kapazitätsprobleme, auch nicht bei Starkniederschlägen. Es besteht heute kein dringender Bedarf zum Kapazitätsausbau. Kapazitätsprobleme wird es in den nächsten Jahren allerdings bei der regionalen ARA Surental geben. Kommt im Einzugsgebiete der ARA nur ein grösserer, industrieller Abwasserproduzent dazu, wird die Kapazitätsgrenze überschritten werden.

Die komfortable Lage der Gemeinde Oberkirch bezüglich Entwässerung dürfte mindestens zum Teil aber auch mit der Tatsache zusammenhängen, dass sich diese am oberen Ende des ARA-Einzugsgebietes liegt. Bei starken Niederschlägen werden in der Nachbargemeinde Sursee durchaus auch einmal Keller von Liegenschaften, die an der Sure liegen, überflutet. Aus der Sicht der Gemeinde Oberkirch sind die zu geringen Bauabstände zum Wasser bzw. die Einzonung potentieller Überschwemmungsgebiete die Ursache. Aus Sicht der Surseer ist die zügige Oberkircher Entwässerung in die Sure aber ebenfalls für dieses Problem mitverantwortlich gemacht. Der Entscheid über die Ursache (richtige Kausalhypothese) ist entscheidend für die Verteilung der Finanzierung entsprechender Gegenmassnahmen (unterirdische Ableitung in den See, Speicherbecken, Überflutungszone in Oberkirchs Landwirtschaftszone).

7.2 Erarbeitung des GEP und eines Entwässerungsreglementes

7.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Der Anlass für die Erstellung des GEP in der Gemeinde Oberkirch war ein entsprechendes Schreiben des kantonalen Amtes für Gewässerschutz. Zudem drängten auch die ortsansässigen Ingenieure auf die baldige Erstellung eines GEP. Der GEP wurde in wesentlichen Teilen vom beauftragten regionalen Ingenieurbüro erstellt, welches bereits den GKP verantwortet hatte und für die Gemeinde zudem die Kontrollaufgaben im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens wahrnimmt. Der Gemeinderat hat sachlich kaum ins Konzept eingegriffen – es war eine klassische Auftragsarbeit. Die Abteilung Siedlungsentwässerung des kantonalen Amtes für Umweltschutz wurde nur sporadisch beigezogen. Es ging hier im wesentlichen um die Absicherung, dass man sich auf Kurs befindet, weniger um eine inhaltliche Beratung oder gar aktive Unterstützung. Andere kantonale Stellen hatten aus der Sicht des Gemeinderates nur am Rande mit der Erarbeitung des GEP zu tun und traten gegenüber der Gemeinde nie direkt in Erscheinung.

Die Aufgabe des Gemeinderates bestand im wesentlichen darin, den GEP politisch abzustützen. Vereinzelt gab es hier fast nur von landwirtschaftlicher Seite, welche Bachaufdeckungen sehr skeptisch gegenüberstand. Dieser Widerstand nicht zuletzt deshalb überwunden werden, weil der für das Geschäft zuständige Bauvorstand im Hauptberuf selbst Landwirt ist.

7.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

Oberkirch hat im Frühling 1996 als eine der ersten Gemeinden im Kanton den GEP genehmigt. Als Gründe für die rasche Einführung des GEP werden vom zuständigen Gemeinderat vor allem die folgenden Gründe genannt:

- Oberkirch besitzt ein recht gut funktionierendes Gemeinderatskollegium mit einem starken Gemeindepräsidenten, der viel Wert auf die rasche Umsetzung sämtlicher kantonaler Vorgaben legt. Oberkirch hat beispielsweise den vom Kanton für sämtliche, auch private Liegenschaften geforderten Energiegrobkataster zügig erstellt – dies im Gegensatz zu zahlreichen anderen Gemeinden, die dem Kanton den Gehorsam in dieser Sache (erfolgreich) verweigern. Auch bei der Erstellung des kommunalen Naturschutzleitplans war Oberkirch in der Spitzengruppe.
- Oberkirch ist der Wohnsitz der Inhaber der zwei regional bedeutendsten Ingenieur- und Planungsbüros. Eines dieser Büros wurde mit der Generellen Kanalisationsplanung der sechziger- und siebziger Jahre gross. Es besteht von dieser Seite immer grosser Druck auf die Gemeinde, sobald irgendwelche vom Kanton geforderten Planungsaufgaben anstehen, Oberkirch als Pilotgemeinde laufen zu lassen.
- Die Kostensituation im Abwasserbereich ist für die Gemeinde und damit auch für die Grundeigentümer relativ günstig. Der GEP bringt keine wesentliche Verschlechterung dieser Situation mit sich.
- Die Subventionierung durch Bund und Kanton (rund 25% der Planungskosten) spielten nach Auskunft des Gemeinderates keine entscheidende Rolle für die rasche Erstellung des GEP.

7.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen des Oberkircher GEP

Das 1996 in Zusammenhang mit dem GEP erlassene neue Siedlungsentwässerungsreglement stellt sicher keine Revolution dar, immerhin ist aber die im eidgenössischen und kantonalen Gewässerschutzgesetz verankerte neue Philosophie spürbar. So ist etwa der Grundsatz verankert, dass nicht verschmutztes Abwasser versickert werden soll, oder, wenn es die örtlichen Verhältnisse nicht zulassen, in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden kann. Zudem wird für Neubaugebiete, nicht aber für Neubauten in bereits erschlossenen Zonen, das Trennsystem vorgeschrieben. Es sind denn auch bereits erste Neubausiedlungen mittels Trennsystem erschlossen.

Das Gebührenmodell besteht im wesentlichen aus einmaligen Anschlussgebühren und jährlich wiederkehrenden Betriebsgebühren. Die Anschlussgebühren werden einerseits auf Grund sogenannter Schmutzabwasserwerte errechnet. Dabei handelt es sich um ein Punktesystem, welches die Belastung des Entwässerungssystems für jede Einrichtung mit Punkten bewertet (zum Beispiel 0.1 Punkte für einen Autoabstellplatz in einer Einstellhalle, 5 Punkte für ein Schwimmbecken von 10 bis 60 m³). Pro Punkt wird eine einmalige Gebühr von 600.- Franken erhoben. Zusätzlich wird für die Einleitung von Regenwasser eine

Gebühr von Fr. 130.- pro m² entwässerte Fläche erhoben. Durch Versickerungs- oder Retentionsmassnahmen kann diese Gebühr reduziert werden. Diese Gebührenreduktion stellt den einzigen (finanziellen) Anreiz für Bauherren zur Versickerung von Sauberwasser dar. Die jährlich wiederkehrenden Betriebsgebühren werden ausschliesslich über den Wasserverbrauch erhoben (Fr. 1.20/m³). Aus Sicht des zuständigen Gemeinderates wäre ein System mit stärkeren Anreizen zur Entsiegelung in Oberkirchs Gemeindeversammlung, wahrscheinlich auch innerhalb des Gemeinderatkollegiums selbst, nicht durchsetzbar. Nach Ansicht des zuständigen Gemeinderates hat sich das Reglement bisher bewährt. Es werden allerdings kleinere Anpassungen nötig sein.⁷

Die Gemeinde versucht in erster Linie durch eigenes Vorbild, wie beispielsweise bei der kürzlich erfolgten Sanierung des Schulhauses (Schulhausplatz mit Juramergel statt Asphalt) und weniger mit Informationskampagnen oder spezifischen Beratungen für Bauherren Einfluss zu nehmen. Der für das Dossier zuständige Gemeinderat meint zudem, dass verschiedene Bauherren durch die zahlreichen Unwetterereignisse und die entsprechende Berichterstattung in den Medien durchaus für das Thema sensibilisiert seien und zum Teil auch aus freien Stücken Versickerungsmassnahmen ergreifen würden, wo dies Sinn mache. Wirkungen des GEP im Hinblick auf den gesamten Gewässerhaushalt sind in Oberkirch noch kaum auszumachen. Am auffälligsten sind in Oberkirch die nur indirekt mit dem GEP zusammenhängenden, in den letzten Jahren zahlreich erfolgten Bachöffnungen.

⁷ So besteht etwa das Problem, dass einzelne Hausbesitzer (sinnvollerweise) Regenwasser als Brauchwasser für Toilettenspülung etc. verwenden und dieses nach Gebrauch in die Kanalisation einleiten, ohne dafür Gebühren bezahlen.

8 Fallstudie Steffisburg (BE)

8.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Steffisburg befindet sich rund 30 km südlich der Stadt Bern und wird der Agglomeration Thun zugerechnet. Am Tor zum Berner Oberland und unweit des Thunersees gelegen, kann das Gemeindegebiet von rund 1300 Hektaren grob wie folgt unterteilt werden: Eine Ebene auf rund 550 m. ü.M. wird nördlich und südlich von zwei Hügelzügen eingegrenzt, deren höchste Erhebungen sich auf rund 750 m. ü.M. befinden. Das Gemeindegebiet wird von Ost nach West auf einer Länge von rund 5 km durch einen Fluss, die Zulg, zweigeteilt. Im Westen mündet die Zulg in die Aare, welche gleichzeitig die Westgrenze auf einer Länge von rund 2 km abschliesst. Das eigentliche Dorfzentrum befindet sich in der Ebene, wobei auch die Hanglagen teilweise überbaut sind.

Die Gemeinde weist vom Erscheinungsbild eher einen ländlichen Charakter auf. Die Verteilung der Arbeitsplätze hebt aber das städtische Element hervor: Von den 5100 Arbeitsplätzen entfallen 15% auf den primären, 35% auf den sekundären und 50% auf den tertiären Sektor. Die Einwohnerzahlen stiegen innerhalb der letzten 20 Jahre von 12500 auf rund 14000. Die finanzielle Situation der Gemeinde ist nicht rosig. Steffisburg weist einen Bilanzfehlbetrag von 1,3 Millionen Franken auf. Aufgrund des neuen Gemeindegesetzes muss der Regierungsrat des Kantons Bern die altrechtlichen Bilanzfehlbeträge mit einem Sanierungsplan verbindlich regeln. Steffisburg verfügt deshalb über einen Sanierungsfinanzplan. Für bernische Lande eher untypisch, stellt die SP die stärkste Partei, gefolgt von FDP und SVP.

Die Abteilung Tiefbau/Umwelt befasst sich mit Fragen des Gewässerschutzes. Folgende Ereignisse bilden die Schwerpunkte der letzten Jahre: 1966 Erarbeitung des ersten GKP im Hinblick auf die zu erstellende ARA (1968), 1995 die Genehmigung des GEP, 1999 Abschluss der Ausbauarbeiten an der ARA Thunersee, welche im Verband mit 38 Gemeinden betrieben wird. Die ARA wurde für rund 64 Millionen Franken ausgebaut mit dem Ziel, den Reinigungsgrad zu erhöhen, was wiederum tiefere Abgaben an den kantonalen Abwasserfonds zur Folge hat. Gleichzeitig wird versucht, die Fremdwasserquellen zu eliminieren und damit die ARA zu entlasten. Die Gemeinde schenkt der Werterhaltung des Kanalisationsnetzes grösste Aufmerksamkeit. Aus Sicht der Einwohner ist der Stellenwert der Entwässerungsanlagen gering, da sie für Aussenstehende nicht sichtbar sind und zudem als Selbstverständlichkeit vorausgesetzt werden. Für die Gemeinde ist er jedoch sehr hoch, weil hierfür erhebliche Mittel benötigt werden, die den Finanzplan entsprechend beeinflussen. Im Mittel der letzten 5 Jahre wurden in Steffisburg rund 57 Millionen Franken investiert, wovon allein auf die Kanalisation rund 10 Millionen Franken entfielen. Sorge trägt die Gemeinde auch zum Grundwasserspiegel, welcher insbesondere durch die Aare beeinflusst wird. Um der Sedimenterosion der Aare und damit einem Absinken des Grundwasserspiegels entgegenzuwirken wird versucht, das Geschiebe der Zulg an die Aare weiterzugeben. Da die Schleppkraft der Zulg infolge von Kunstbauten in der Vergangenheit beeinträchtigt wurde, muss das Geschiebe in der Ebene auf einer Länge von ungefähr 400 m nun periodisch mit Baumaschinen Richtung Aare bewegt werden. Dabei handelt es sich jeweils um rund 3000 m³ hochwertigen Kies, welcher auch gerne von der Bauindustrie verwendet würde. Es entsteht ein Zielkonflikt zwischen Ökologie und Ökonomie. Die Sedimenterosion der Aare hängt letztlich mit einer Veränderung des Flussbettes der Kander zusammen, welche Wasser aus dem Kander- und Simmental führt. Sie mündete ursprünglich in unmittelbarer Nähe direkt in die Aare (siehe Fallbeispiel Uetendorf) und sorgte damit für einen kontinuierlichen Kiesnachschub, für stabile Flussbett-Verhältnisse der Aare und infolgedessen auch für einen gleichbleibenden Grundwasserspiegel in Steffisburg. Heutzutage fliesst die Kander jedoch in einem künstlich angelegten Flussbett direkt in den

Thunersee, wo der Kanderkies kommerziell abgebaut und dem Ökosystem entzogen wird. Längerfristig möchte Steffisburg den beschriebenen negativen Auswirkungen der Kanderregulierung entgegenwirken, indem die Schleppkraft der Zulg erhöht und damit der natürliche Kiestransport in die Aare wieder hergestellt wird.

8.2 Erarbeitung des GEP

8.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Im Zusammenhang mit dem GEP ist die Abteilung Tiefbau/Umwelt heute die wichtigste Akteurin. Grosse Bedeutung kommt auch dem Gemeindeingenieur zu, welcher auf der Basis eines Dauermandates (rollende Planung) den GEP laufend auf dem neusten Stand hält. Ein eigentliches GEP-Fachgremium gibt es nicht mehr, da dieser 1997 genehmigt wurde und seither in Kraft ist. Steffisburg war im übrigen die erste Gemeinde im Kanton Bern mit genehmigtem GEP. Verschiedene Umstände spielten hierbei eine Rolle: Als wichtigste Akteure sind Bund und Kanton in ihrer Rolle als Gesetzgeber zu erwähnen. Im weiteren besitzt der Kanton mit dem Vollzugskonzept VOKOS ein ausgezeichnetes Führungs- und mit dem bernischen Abwasserfonds ein wichtiges Lenkungsinstrument. Er ermuntert die Gemeinden insbesondere mit der Zurverfügungstellung von Spezialisten zur Erarbeitung des GEP. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch die aufgeschlossene Haltung der Gemeindebehörden und der Umstand, dass Pilotgemeinden seinerzeit mit relativ geringem finanziellen Aufwand einen GEP erarbeiten konnten. Im vorliegenden Fall betragen die Kosten für die Gemeinde nur rund 0,5 Mio. Franken. Am GEP mitgearbeitet haben das kantonale Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (GSA), die GEP-Normenkommission sowie der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (VSA). Steffisburg war auch VSA-Startgemeinde.

8.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

In Steffisburg haben folgende Faktoren die Erarbeitung des GEP gefördert:

- das Engagement der Gemeinde
- die parallelen Interessen von Finanzpolitik und Gewässerschutz
- die Subventionierung durch Bund und Kanton
- das Vollzugskonzept VOKOS des Kantons Bern
- das Zurverfügungstellen von Spezialisten durch den Kanton (Pilotgemeinde)
- die Unterstützung durch den VSA (VSA-Startgemeinde)

Insgesamt hat das Zusammenspiel mehrerer fördernder Faktoren die Erstellung des GEP nach dem Prinzip von Geben und Nehmen vorangetrieben. Die Konstellation Pilot- bzw. VSA-Startgemeinde wird im Rückblick als besonders wertvoll betrachtet.

Geringe Impulse gingen hingegen von anderen Faktoren aus:

- Die Gemeinde nahm seit 1992 an einem Abfall- und Sackgebührenmodell für Grossverbände teil, welches auf den 1.1.2000 in Kraft trat. Im Bereich Verkehr ist das Fahrtenmodell für die Wirtschaftsregion Thun zu erwähnen. Am Energiestadt-Label nimmt Steffisburg teil, nicht aber an der Lokalen Agenda 21 und am Klimabündnis.

- Kein fördernder Einfluss ging von neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen aus. Auch der gesetzliche Druck zur Erstellung eines GEP spielte nur eine untergeordnete Rolle (Zeit für dessen Erarbeitung war reichlich vorhanden).
- Die Problemwahrnehmung geschah eher über die Problematik im Zusammenhang mit der Hochwasserentlastung des Kanalisationsnetzes (bakteriologische Untersuchungen der Fliessgewässer) oder über diejenige im Zusammenhang mit der Entwässerung von neuen Baugebieten in Hanglagen. Zudem ist die indirekte Wahrnehmung über die angespannten Gemeindefinanzen und über die dargelegte Problematik der Grundwasserabsenkung erwähnenswert.

Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Berücksichtigung der Retentionsfunktion des Bodens werden eingehalten (GEP-Versickerungskataster). Die Bandbreite der versickerungsfähigen Böden ist extrem gross (Hanglagen eignen sich nicht zur Versickerung). Hierzu ist eine interessante Kombination von parallelen Interessen erwähnenswert: Bei der Entwässerung eines Baugebietes in Hanglage arbeitet die Gemeinde mit einem Landwirt zusammen, welcher rund 1000 m² Land für eine Grossversickerungsanlage zur Verfügung stellt. Dafür kann er diese Fläche als nachhaltig extensiv bewirtschaftete Parzelle deklarieren (ökologische Ausgleichsfläche). Die Grossversickerungsanlage wird im März 2000 in Betrieb genommen. In diesem Fall haben parallele Interessen aus der Umwelt- und der Landwirtschaftspolitik zu einer idealen Lösung geführt: Die Gemeinde muss ihre Kanalisation nicht ausbauen und der Landwirt kann die Normen der Landwirtschaftsgesetzgebung erfüllen.

8.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen

Das Baureglement stellt im Bereich der Versickerung die wichtigste Handlungsgrundlage dar:

- Bauvorhaben werden nur unter gewissen Voraussetzungen bewilligt.
- Insbesondere sind die Ableitungsbestimmungen für Meteorwasser einzuhalten und die versiegelten Flächen auf das Minimum zu beschränken.
- Prioritäre Zielgruppe sind somit die Bauherrschaften von Neubauten, die anlässlich der Einreichung von Baugesuchen entsprechend beraten werden. Die Gemeinde geht mit gutem Beispiel voran: Beispielsweise sind die Parkplätze vor dem Verwaltungs- und dem Feuerwehrgebäude in vorbildlicher Weise mit Rasengittersteinen versehen.
- Finanzielle Instrumente der Gemeinde bestehen keine.
- Steffisburg will aber mit dem neuen Abwasserreglement, welches sich an demjenigen der Stadt Bern orientieren wird (siehe Anhang A.4), ab dem Jahr 2002 mittels Gebührentlastung lenkend eingreifen und somit auch die Besitzer von Altbauten zum Umdenken bewegen.

Die Swiss Dairy Food (ehemalige Toni Milch AG) ist die grösste Abwasserproduzentin. Bei einem Wegzug dieser Firma (was derzeit erwogen wird) müssten die Abwassertarife um rund 10-15% erhöht werden, um den Einnahmefall zu kompensieren.

Die GEP-Massnahmen hinsichtlich der Retentionsfunktion des Bodens beginnen langsam zu greifen. Hierbei handelt es sich jedoch um einen Prozess, der über lange Zeiträume abläuft und schwer messbar ist. Verhaltensänderungen sind erst in Ansätzen erkennbar. Sie zielen aber in die angestrebte Richtung. Die wichtigsten Massnahmen sind die regelmässige Kontrolle des Kanalisationsnetzes mittels Kanalfernsehen sowie die Prioritätensetzung bezüglich zu treffender Massnahmen (Sanierung, Relining usw.). Eindeutig messbar ist schon

heute das eindeutig verbesserte Abflussverhalten in der Kanalisation. Der Unterhaltsaufwand verändert sich ebenfalls in positivem Sinne.

Zusammenfassend wird der GEP von der Gemeinde als sehr wertvolles Arbeitsinstrument beurteilt, welches für das Management des sehr komplexen Gewässerhaushaltes nicht mehr wegzudenken ist. Der GEP wird mit einem filigranen Netzwerk verglichen, welches bei der geringsten Berührung sofort Auswirkungen an anderen Orten anzeigt und dort unter Umständen wieder neue und manchmal auch unerwartete Auswirkungen verursacht. Diese Problematik wurde am Beispiel der Grundwasserproblematik angedeutet.

9 Fallstudie Uetendorf (BE)

9.1 Ausgangslage

Uetendorf liegt westlich von Steffisburg und grenzt auf einer Länge von rund 2 km wie Steffisburg an die Aare. Die Gemeinde mit einer Fläche von rund 1014 ha wird der Agglomeration Thun zugeordnet. Das Landschaftsbild wird von zwei Elementen geprägt: Einerseits erstreckt sich an der Westgrenze ein Hügelzug, dessen höchster Punkt sich auf dem Uetendorf-Berg (637 m ü.M) befindet. Andererseits liegt das überwiegende Gemeindegebiet in einer Ebene auf rund 550 m ü.M. Ortsnamen wie „Änteried“, „Silbermoos“ oder „Chandermatte“ lassen unschwer erkennen, dass hier das Wasser seit jeher eine dominierende Rolle spielte. Tatsächlich befindet sich das Gemeindegebiet auf dem ehemaligen Schwemmgebiet der Kander, welche heutzutage in einem künstlich angelegten Flussbett zwischen Thun und Spiez (bei Einigen) direkt in den Thunersee mündet. Das aus diesem künstlichen Eingriff entstandene Problem (Absenkung des Grundwasserspiegels) wird in der Fallstudie Steffisburg gestreift. Das überbaute Gemeindegebiet ist zweigeteilt: Am Fusse des Hügelzuges liegt das eigentliche Dorfzentrum, während der zweite Gemeindeteil „Uetendorf-Allmend“ sich zur Aare hin erstreckt. Die Gemeinde weist vom Erscheinungsbild her einen ländlichen Charakter auf. Von den 1800 Arbeitsplätzen entfallen 20% auf den primären, 40% auf den sekundären und 40% auf den tertiären Sektor. Die Einwohnerzahlen stiegen innerhalb der letzten 20 Jahre von 3600 auf 5900. Uetendorf erhält keinen Finanzausgleich. Die SVP stellt die stärkste Partei, gefolgt von SP und FDP.

Mit den Fragen des Gewässerschutzes befasst sich die Bauverwaltung. Folgende Ereignisse bildeten die Schwerpunkte des Gewässerschutzes: 1956 die Erarbeitung des ersten GKP, 1968 die Inbetriebnahme der ARA, 1987 die Überarbeitung des ersten GKP. 1999 wurden die Ausbauarbeiten an der ARA Thunersee abgeschlossen, welche im Verband mit 38 Gemeinden - darunter Steffisburg - betrieben wird. Der mit den Ausbauarbeiten erreichte höhere Reinigungsgrad der ARA hat nun zur Folge, dass die ARA Thunersee jährlich rund 1,2 Mio. Franken weniger in den kantonalen Abwasserfonds zu entrichten hat, was aus finanzpolitischen Gründen höchst willkommen ist. Das wichtigste, in den letzten Jahren gelöste Problem, stellt die Überarbeitung des kommunalen Abwasserreglementes dar, welches seit 1994 in Kraft ist und dasjenige aus dem Jahr 1978 abgelöst hat. Der Werterhaltung des Kanalisationsnetzes wird grosse Aufmerksamkeit geschenkt, beläuft sich doch der Anlagenwert auf rund 39 Millionen Franken. Als eine der ersten Gemeinden des Kantons Bern führte Uetendorf deshalb im Jahre 1981 das Kanalfernsehen ein. Wegen Rückstau Problemen im Kanalisationsnetz (hohe Abwassermengen, ebenes Gemeindegebiet) musste das GKP 1987 überarbeitet werden. Gleichzeitig drängte sich für die Gemeinde die Fremdwassereliminierung auf. Anfangs der 90er Jahre überschritt Uetendorf die Pflichtabwassermenge um 25%, obwohl die Überbauung gemäss Zonenplan noch nicht abgeschlossen war. Mit Investitionen von rund 0,6 Millionen Franken konnte das Problem gelöst werden, so dass heute die Pflichtabwassermenge um rund 30% unterschritten wird. Das GKP befindet sich damit im Gleichgewicht. Weil kein Bauland mehr vorhanden ist, soll der Zonenplan mit dem Ziel teilrevidiert werden, bis ins Jahr 2001 einige 1000 m² Bauland einzuzonen um damit gute Steuerzahler anzulocken.

9.2 Erarbeitung des GEP

9.2.1 Wichtige Akteure und Ablauf der Planung

Uetendorf besitzt noch keinen GEP. Im Zusammenhang mit dessen Erstellung bis ins Jahr 2004 ist die Bauverwaltung auf Gemeindeebene die wichtigste Akteurin. Zuständig ist die

Tiefbaukommission der Gemeinde, welche aus 7 Personen besteht und politisch zusammengesetzt ist. Einziger Abwasserfachmann der Gemeinde ist der Sekretär. Er besitzt in dieser Kommission jedoch kein Stimmrecht. Dem Gemeinderat fällt die Aufgabe zu, für Investitionen grösseren Umfanges das Geld zu beschaffen bzw. auf politischer Ebene bewilligen zu lassen. Ein neuer Gemeinde-Ingenieur wird Auftragnehmer. Zurzeit wird ein Pflichtenheft zur Submission des GEP erarbeitet. Die entscheidenden Impulse zur Erstellung des GEP gehen von Bund und Kanton (als Gesetzgeber) aus.

9.2.2 Wichtige fördernde und hemmende Faktoren

In Uetendorf sind keine eigentlichen fördernden Faktoren auszumachen. Es kann davon ausgegangen werden, dass ohne gesetzlichen Druck der GEP noch kein Thema für die Gemeinde wäre.

- Am ehesten erfolgt die Problemwahrnehmung über die bereits erwähnten zu hohen Pflichtabwassermengen anfangs der 90er Jahre, was jedoch in der Zwischenzeit auch ohne GEP korrigiert werden konnte.
- Die Gemeinde nimmt in anderen umweltpolitischen Bereichen keine eigentliche Vorreiterrolle ein. Sie hat hingegen bei der Erarbeitung von Sackgebühren- und Parkplatz-Bewirtschaftungsreglementen aktiv mitgewirkt. Das letztgenannte Reglement ist zur Zeit besonders aktuell, da die Gemeinde die Erstellung eines Dorf-Einkaufszentrums mit rund 300 Parkplätzen plant und im Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeitsprüfung auch das Parkplatzproblem behandeln muss.
- Am Klimabündnis nimmt die Gemeinde nicht teil. Im Bereich Energiestadt-Label und Lokale Agenda 21 ist eine Solargemeinschaft mit Gemeindegeld (Schwimmbadbeheizung) sowie das von der Gemeinde zur Verfügung gestellte Bahn-General-Abo erwähnenswert.

Der Grund, weshalb Uetendorf nicht früher (z.B. zusammen mit Steffisburg) die Erarbeitung des GEP an die Hand nahm, dürfte letztlich darin liegen, dass der bestehende GKP bisher den Anforderungen genügt und deshalb kein zwingender Handlungsbedarf für den GEP bestand.

Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Berücksichtigung der Retentionsfunktion des Bodens werden eingehalten.

- Ein Versickerungskataster besteht nicht, die versickerungsfähigen Böden sind jedoch bekannt.
- Das Gemeindegebiet weist im Prinzip zwei Arten von versickerungsfähigen Böden auf: Einerseits ist der Hügelzug im Westen, ursprünglich eine Seitenmoräne des Aaregletschers, nicht versickerungsfähig. Andererseits kann das ehemalige Schwemmgebiet der Kander, das heisst ein Grossteil des Gemeindegebietes, als geradezu ideal für die Versickerung bezeichnet werden. Für die Versickerung geniesst dieses Gebiet höchste Priorität.

Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Lösung beim Tenniszentrum: Da die Untergeschosse hier nur rund 1,5 Meter über dem Grundwasserspiegel liegen, wird versickerungsfähiges Meteorwasser von Vorplätzen aus diesen Geschossen auf ein höheres Niveau gepumpt und anschliessend über eine genügend starke Schicht versickert. Zudem wurde eine 1,4 km lange Strasse nachträglich so umgestaltet, dass sie neu vollständig über die Schulter entwässert und das Meteorwasser anschliessend über die Humusschicht versickert.

9.3 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen

Das Baureglement stellt im Bereich der Versickerung die wichtigste Handlungsgrundlage dar: Bauvorhaben werden nur unter gewissen Voraussetzungen bewilligt werden.

- Insbesondere sind die Ableitungsbestimmungen für Meteorwasser einzuhalten und die versiegelten Flächen auf das Minimum zu beschränken. Prioritäre Zielgruppe sind somit die Bauherrschaften von Neubauten, die anlässlich der Einreichung von Baugesuchen entsprechend beraten werden. Bei Mehrfamilienhäusern werden begrünte Dächer (Speichervolumen) angestrebt.
- Uetendorf richtet keine Subventionen für Versickerungsanlagen aus. Entsiegelungen werden nicht aktiv betrieben.
- Mit dem neuen Abwasserreglement, welches sich an demjenigen der Stadt Bern orientieren wird (siehe Anhang A.4), soll ab dem Jahr 2004 mittels Gebührentlastung lenkend eingegriffen werden. Damit sollen auch die Besitzer von Altbauten zum Umdenken angeregt werden.

Die GEP-Massnahmen hinsichtlich der Retentionsfunktion des Bodens können nicht beurteilt werden, weil sich der GEP erst zur Submission (Vorstufe) befindet. Immerhin ist festzuhalten, dass verschiedene Probleme auch mit dem GKP gelöst werden konnten. Insgesamt sieht die Gemeinde der Erarbeitung des GEP mit Zuversicht entgegen, da die geologischen Voraussetzungen für die Versickerung im Siedlungsgebiet sehr gut sind.

10 Synthese und Schlussfolgerungen

Nachdem in der Schweiz in den vergangenen 30 Jahren rund 40 Milliarden Franken in Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen investiert wurden und nachdem das neue Gewässerschutzgesetz seit nahezu 10 Jahren in Kraft ist, schalten wir mit der vorliegenden Arbeit gewissermassen einen imaginären Marschhalt ein. Wir fragen, ob das erwähnte Gesetz sowie der darin vorgesehene GEP Impulse für ein neues institutionelles Regime auf kommunaler Ebene geben konnten. Der Fokus richtet sich auf die Speicher- und Rückhaltefunktion des Bodens als Beitrag zur Sicherung eines ausgeglichenen Gewässerhaushalts. Gefragt wird insbesondere nach den Erfolgsfaktoren zur Erarbeitung des GEP, nach den Instrumenten sowie nach der Umsetzung und deren Wirkungen im Bereich der Versickerung.

Die Ergebnisse der Fallstudien in sechs Gemeinden der Kantone St. Gallen, Luzern und Bern zeigen, dass die einzelnen Entwässerungsplanungen einen sehr hohen Stellenwert geniessen. Diese Priorität lässt sich allein schon auf Grund der eingangs erwähnten Investitionen in zweistelliger Milliardenhöhe und der anstehenden Unterhalts- und Sanierungsaufgaben erkennen. Die Ergebnisse unserer empirisch ausgerichteten Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen.

10.1 Erfolgsfaktoren für die Erarbeitung des GEP

„Welche Erfolgsfaktoren haben die Erarbeitung des GEP begünstigt?“, so lautet die erste der in dieser Arbeit untersuchten Fragestellungen. Im folgenden fassen wir die Ergebnisse der Fallstudien zur Beantwortung dieser Frage zusammen. Dabei unterscheiden wir zwischen „auslösenden“, „fördernden“ und „unbedeutenden“ Faktoren.

10.1.1 Auslösende Erfolgsfaktoren

Damit die Erarbeitung des GEP zielstrebig an die Hand genommen wird, ist ein aktives und gegenüber Neuerungen aufgeschlossenes Gemeinderatskollegium unabdingbar. Ergeben sich innerhalb dieses Kollegiums parallele Interessen (Inter-Policy) und können sogar „günstige Gelegenheiten“ wahrgenommen werden, hat der GEP gute Aussichten auf eine rasche Realisierung.

Entscheidend ist ein proaktives Gemeinderatskollegium. Ideale Voraussetzungen sind geschaffen, wenn das Engagement der Exekutive mit anderen parallelen Interessen zusammenfällt. Solche Synergien sind vorab in den Bereichen Gewässerschutz sowie Natur- und Landschaftsschutz anzutreffen (z.B. Erstellung von vernetzten Lebensräumen, Erhaltung von Biotopen). Solche Synergien wurden vor allem in Geensee, Kirchberg und Oberkirch genutzt. Inter-Policy ist zudem zwischen Umwelt- und Finanzpolitik klar erkennbar. Gemeinden mit Spardruck erhoffen sich durch den GEP die Realisierung sinnvoller und gleichzeitig kostengünstiger Massnahmen in der Siedlungsentwässerung. Derartige parallele Interessen liegen vor in Waldkirch, Kirchberg, Geensee und insbesondere Steffisburg (Sanierungsfinanzplan). Im Gegensatz dazu sind in Oberkirch und Uetendorf finanzielle Interessen für die Erstellung des GEP offenbar nicht entscheidend. Günstige Gelegenheiten ergaben sich in Waldkirch (Hochwasserplanung), Kirchberg (amtliche Vermessung), Geensee (hoher Problemdruck, wissenschaftliche Begleitung durch ETH Zürich) und Steffisburg (Pilotgemeinde des Kantons, VSA-Startgemeinde). In Oberkirch und Uetendorf fehlten günstige Gelegenheiten. Bei der Gemeinde Steffisburg lässt sich der Erfolg einer

Kombination von mehreren auslösenden Erfolgsfaktoren schon daran erkennen, dass in diesem Fall der GEP bereits im April 1997 genehmigt wurde. Steffisburg ist die erste Gemeinde im Kanton Bern mit genehmigtem GEP.

10.1.2 Fördernde Erfolgsfaktoren

Anreize in Form von Subventionen, Richtlinien und technischer Beratung stellen fördernde Erfolgsfaktoren dar. Proaktive Akteure mit Fach- und Kommunikationskompetenz auf Stufe Gemeinde sind der raschen Erarbeitung des GEP ebenfalls förderlich.

Die *befristete* Subventionierung durch Bund und Kantone ist ein stark fördernder Faktor. Zudem sind Richtlinien, das Angebot und die Kompetenz von technischen Beratern, Kurse und Veranstaltungen der Fachverbände usw. der Erstellung des GEP ebenfalls dienlich, weil damit den Gemeinden und den ausführenden Planungsbüros das Know-how vermittelt sowie die nötige Sicherheit geboten wird. Die Arbeit der Fachverbände als Mittler zwischen Wissenschaft und Praxis wird durchwegs als positiv und fördernd beurteilt. Ausgewiesene Fachkompetenz als weiterer fördernder Faktor wurde bei allen untersuchten Gemeinden festgestellt. Besonders proaktive Akteure (Gesamtgemeinderat) sind auszumachen in Kirchberg (Gemeinde erhielt 1999 den schweizerischen Naturschutzpreis der Pro Natura), Geensee und in Steffisburg (1997 erste Gemeinde im Kanton Bern mit genehmigtem GEP). Hervorzuheben ist die Erkenntnis, dass sogar ein einziger proaktiver Akteur mit Fachkompetenz, Engagement im Naturschutz und kommunikativen Fähigkeiten sehr viel zum Gelingen beitragen kann. Paradebeispiel ist in dieser Hinsicht der Gemeindeamman von Geensee, welcher mit seinen Kenntnissen als Biogeograph, als Spezialist für Be- und Entwässerungsprojekte sowie mit seinem persönlichen Engagement geradezu ideale Voraussetzungen für die Erarbeitung und Promotion des GEP mitbrachte. Hierzu ist festzuhalten, dass dieser Verfechter des GEP das Vorgehen vieler (nicht aller) beratender Ingenieurbüros kritisiert („traditionelles Denken in Röhren“). Dieses Denken hemmt aus seiner Sicht den Paradigmenwechsel.

10.1.3 Unbedeutende Erfolgsfaktoren

Das öffentliche Problembewusstsein ist als Faktor für die Erarbeitung eines GEP von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt handelt es sich bei der Entwässerungsplanung um ein sehr technisches Thema, welches für Aussenstehende nicht ohne weiteres einsehbar ist. Die verschiedenen Überschwemmungen der letzten Jahre (1999 Hochwasser am Boden- und Thunersee, Überschwemmungen im Gürbetal usw.) vermochten die Öffentlichkeit jedenfalls nur wenig für die Zusammenhänge von Hochwasserereignissen und Siedlungsentwässerung zu sensibilisieren. Bei keiner einzigen der untersuchten Gemeinden ist ein lokaler Druck zur Erarbeitung des GEP feststellbar.

10.2 Instrumente, Umsetzung und Wirkungen

Wir untersuchten in fünf Fallstudien,⁸ ob sich der neue Ansatz der generellen Entwässerungsplanung in der Formulierung einer neuen kommunalen Policy niedergeschlagen hat (Fragestellung 2, vgl. Kapitel 3.1). Ausserdem gingen wir der Frage nach, welche Massnahmen zur Erhaltung oder Erhöhung der Retentionsfähigkeit des Bodens umgesetzt wurden und wie deren Wirksamkeit zu beurteilen ist (Fragestellung 3, vgl. Kapitel 3.1). Die Instrumente lassen sich in folgende Kategorien einteilen: „regulativ“, „persuasiv“, „finanzielle Anreize“ und „direkte Massnahmen“. Im Gegensatz zu den unter Ziffer 10.1 aufgelisteten Erfolgsfaktoren lassen sich in diesem Teil der Untersuchung weniger klare Strukturen erkennen, was einerseits auf den unterschiedlichen Stand der Arbeiten zurückzuführen ist. Andererseits sind die für eine Beurteilung zur Verfügung stehenden Zeiträume sehr kurz. Insbesondere die Zuordnung von Wirkungen zu den einzelnen Massnahmen war unter diesen Voraussetzungen nur bedingt möglich.

10.2.1 Regulative Instrumente

Alle untersuchten Gemeinden sehen für Neubaugebiete Vorschriften zur Ableitung des Regenwassers vor. Generell wird vorgesehen, dass in erster Priorität die Versickerung, in zweiter die Retention und erst in dritter bzw. vierter Priorität die Einleitung in Vorfluter oder die Kanalisation anzustreben ist. Für bereits bestehende Bauten bzw. bereits erschlossene Gebiete führte keine Gemeinde regulative Vorschriften ein, die eine Verschärfung gegenüber bestehenden Reglementen bedeuten würden. Die Durchsetzung der Zonenvorschriften zur Entwässerung erfolgen über das Baubewilligungsverfahren. Die Gespräche in den Gemeinden hinterliessen hier den Eindruck, dass dem genannten Grundsatz der Priorisierung der Versickerung und Retention unterschiedlich intensiv nachgelebt wird. Diese Unterschiede lassen sich nicht nur mit der unterschiedlichen Versickerungsfähigkeit in den jeweiligen Siedlungsgebieten der untersuchten Gemeinden begründen.

10.2.2 Persuasive Instrumente

Im Rahmen der Baubewilligungsverfahren bieten alle Gemeinden der Bauherrschaft *beratende Unterstützung* an, wobei die Bandbreite der Intensität gross ist. Hier fällt Geuensee in positivem Sinne auf. Eine offensive Informationspolitik verfolgt auch die Gemeinde Kirchberg mit einer Wanderausstellung bzw. mit einem Video zum entsprechenden Thema. Alle Gemeinden bemühen sich, eine gewisse Vorbildfunktion wahrzunehmen (Begrünung von Flachdächern, Schulhausplatz mit Mergel anstelle Asphalt, Parkplätze mit Rasengittersteinen usw.).

10.2.3 Finanzielle Anreize

Fast alle Gemeinden sehen im *Abwasserreglement* finanzielle Anreize vor. Auch hier sind die Bandbreiten enorm. Oberkirch arbeitet mit einem Punktesystem, welches die Belastung des Entwässerungssystems für jede Einrichtung mit Punkten bewertet. Steffisburg will ein Abwasserreglement analog der Stadt Bern einführen, welches sowohl die einmaligen Anschluss- als auch die wiederkehrenden Verbrauchsgebühren in eine Schmutzabwasser

⁸ Uetendorf wird hierbei nicht berücksichtigt, weil sich dort der GEP erst in der Planungsphase befindet.

und eine Regenabwasserkomponente aufteilt (im Anhang A.4 sind Einzelheiten hierzu aufgeführt). Geuensee fällt mit einem besonderen Subventionsprogramm für Sanierungen auf, welche zur Entlastung der Kanalisation durch Versickerung und/oder Retention beitragen. Offenbar ist hier die Bedingung, dass sich fünf Grundeigentümer für eine Massnahme zusammenschliessen, zu streng. Bis heute wurden die Subventionen nämlich bei weitem nicht ausgeschöpft.

10.2.4 Direkte Massnahmen

Solche sind in beschränktem Umfang feststellbar, insbesondere bei der Sanierung von gemeindeeigenen Bauten (siehe auch persuasive Instrumente). Eingedohlte Bäche werden zunehmend wieder offengelegt.

10.3 Schlussfolgerungen

Mit dem neuen Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 wurde programmatisch ein neues institutionelles Ressourcenregime festgelegt. Die vorliegende empirisch ausgerichtete Untersuchung beleuchtet das institutionelle Regime bezüglich der Speicher- und Rückhaltefunktion der Ressource „Boden“ und fragt in diesem Rahmen danach, ob das Gesetz und der darin vorgesehene GEP entscheidende Impulse für dieses Regime auf kommunaler Ebene geben konnten. Soweit sich dies aufgrund der sechs Fallbeispiele beurteilen lässt, sind die erwähnten Fragen differenziert wie folgt zu beantworten:

- Der gesetzliche Auftrag zur besonderen Behandlung des Meteorwassers schlägt sich in den untersuchten kommunalen Bau- und Abwasserreglementen in sehr unterschiedlicher Ausprägung nieder.
- Ein institutionalisiertes Verfahren zur Nutzung der Retentionsfunktion des Bodens findet sich in allen Baureglementen. Dabei hat sich für die Behandlung von Meteorwasser folgende, gesetzlich verankerte Entscheidungskaskade durchgesetzt: Versickerung / Retention / Einleitung in einen Vorfluter / Einleitung in die Kanalisation. Die Interpretation dieser Prioritätenordnung im konkreten Bewilligungsverfahren scheint aber sehr unterschiedlich zu sein.
- Der Bodenversiegelung wird nur im Rahmen von Neubauten bzw. Sanierungen entgegen gewirkt. Es werden jedoch keine aktiven Rückbauten (Entsiegelungen) vorgenommen.
- In den Abwasserreglementen sind finanzielle Lenkungsinstrumente vorgesehen, die das Thema Versiegelung und Versickerung aufgreifen. Auch hier ist die Bandbreite der Gebührenmodelle sehr gross. Gemeinden, welche versickerungs- bzw. retentionsabhängige, wiederkehrende Betriebsgebühren als Anreiz zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Retentionsfunktion des Bodens nutzen, sind in der Minderheit.
- Der Wille der Gemeinden zur Wahrnehmung ihrer Vorbildfunktion ist vorhanden. Es wurden verschiedene Versickerungs- bzw. Retentionslösungen in den Fallgemeinden vorgefunden.

Zusammenfassend ist aber festzuhalten, dass mit Ausnahme der Gemeinden Geuensee und Kirchberg ein Paradigmenwechsel im Hinblick auf eine neue institutionelle Regimekomponente für die Retentionsfunktion des Bodens oder gar ein integriertes Ressourcenregime im Rahmen der Generellen Entwässerungsplanung auf kommunaler Stufe kaum zu erkennen ist.

11 Bibliographie

- Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft des Kantons Bern (1999), Versickerung und Retention von Regenwasser. Bern 1999.
- Amt für Umweltschutz des Kantons Luzern (1998), Merkblatt Versickerung und Retention im Liegenschaftsbereich, Luzern 1998.
- Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen (1994), Retention und Versickerung von Regenwasser im Liegenschaftsbereich. St. Gallen 2/1997.
- Bundesamt für Raumplanung/Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (1994), Landschaft unter Druck, Fortschreibung. Bern 1994.
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2000), Wohin mit dem Regenwasser? Beispiele aus der Praxis. Bern 2000.
- Jänicke, M.; Weidner, H. (eds.), (1995), Successful Environmental Policy: A Critical Evaluation of 24 Cases. Berlin 1995.
- Knoepfel, P. (1994) The Clean-up of Lake Sempach- the Raising from the Dead. Conditions for the Success of Environmental Policy in Switzerland. Lausanne 1994.
- Koepfel, H.-D. (1991), Landschaft unter Druck. Bern 1991.
- Ministerium für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg (1999), Regenwasser-Management, Leitfaden für Planer, Ingenieure, Architekten, Kommunen und Behörden. Stuttgart 1999.
- Neue Zürcher Zeitung (1999), Totalrevision für ungeliebte Gebührenordnung. In: NZZ vom 27./28.11.1999.
- OECD (1999), Umweltprüfbericht Schweiz. Paris 1999.
- Umweltschutzamt der Stadt St. Gallen/Gartenbauamt der Stadt St. Gallen (1996), Regenwasser. St. Gallen 1996.
- Verband Schweizerischer Abwasserfachleute (1989), Genereller Entwässerungsplan (GEP), Richtlinien für die Bearbeitung und Honorierung. Zürich 1989.
- Walter, F. (1996), Bedrohliche und bedrohte Natur, Umweltgeschichte in der Schweiz seit 1800. Zürich 1996.

A. Anhang

A.1 Liste der Gesprächspartner

- Herr Albisser, Gemeindeschreiber, Geuensee
- Herr Antener, Gemeindepräsident, Langnau (BE)
- Herr Baer, Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft (GSA) des Kantons Bern, Bern
- Herr Gass, Bauverwaltung, Uetendorf
- Herr Gränicher, Städtische Planungs- und Baudirektion, Bern
- Herr W. Gschwend, Abteilung Gewässerschutz, Kantonales Amt für Umweltschutz, St. Gallen
- Herr C. Häne, Gemeindeammann, Kirchberg
- Herr Jäggi, Abteilung Tiefbau/Umwelt, Steffisburg
- Herr Kehl, Abteilung Gewässerschutz, Kantonales Amt für Umweltschutz, St. Gallen
- Herr R. Lüdi, Abteilung Gewässerschutz und Fischerei, BUWAL, Bern
- Herr J. Mahler, Leiter Abteilung Siedlungsentwässerung, Kantonales Amt für Umweltschutz, Luzern
- Herr W. Mauerhofer, Abteilung Gewässerschutz und Fischerei, BUWAL, Bern
- Herr Rölli, Gemeinderat/Bauvorstand, Oberkirch
- Herr J. R. Rogger, Gemeindeschreiber, Oberkirch
- Herr Spirig, Gemeinderat, Widnau
- Herr Stierli, Amt für Umweltschutz des Kantons Basel-Landschaft, Liestal
- Herr M. Stöckli, Bauverwaltung, Waldkirch
- Herr B. Strebel, Gemeindeamman, Geuensee

A.2 Übersicht möglicher Erfolgsfaktoren

	Erfolgsfaktor	Frage
1.	Behördenarrangement	Wie ist die fachliche Zusammensetzung des für den GEP verantwortlichen Gemeindegremiums? Gibt es einen Gemeindeingenieur? Welche Stellung hat er?
2.	Proaktive Akteure	Kanton? Gemeindeingenieur? Gemeinderat? Umweltverbände? Bevölkerung? Innovative Unternehmen oder Schulen?
3.	Öffentliches Problembewusstsein (für GEP bzw. Entsiegelung)	ja/nein breitere Öffentlichkeit? Ja/nein verantwortliche Gemeindebehörden? Ja/nein Gemeindeingenieur? Hat die Teilnahme an anderen Umweltprojekten (z.B. Energiestätte) einen positiven Einfluss auf die Entsiegelung bzw. die Erarbeitung eines GEP?
4.	Öffentlichkeitsarbeit	Welche Zielgruppe? >> Gemeinden oder allg. Öffentlichkeit? Durch BUWAL? Durch Kanton? Durch Verband schweizerischer Abwasserfachleute VSA? Durch Umweltverbände (z.B. WWF Aktion „Betonknacker“?)
5.	Direktdemokratischer Druck	Hat es in der Gemeinde Initiativen und Vorstösse durch Gemeinderäte oder Bewohner zur Erarbeitung eines GEP gegeben?
6.	Lokaler Druck	Hat der Druck gegen private Projekte mit regionaler Bedeutung zur Erarbeitung eines GEP bzw. zur Entsiegelung bei entsprechenden Bauvorhaben geführt?
7.	Wissenschaft	Haben neue wissenschaftliche Erkenntnisse die Einführung eines GEP beeinflusst?
8.	Instrumente	für die Entsiegelung in der Gemeinde zu fördern: GEP als regulatives Instrument (z.B. verbindliche Zonenauflagen)? finanzielle Instrumente wie Anreize für die Entsiegelung bereits

		überbauter Flächen oder Abgaben und Gebühren? Persuasive Instrumente, insbesondere Information?
9.	Konflikt/Kooperation	Handlungsmuster Konflikt zu Kooperation bei der Einführung des GEP oder bei der Entsiegelung geplanter oder bereits überbauter Flächen?
10.	Win-win-Situationen	Überwindung von Nullsummenszenarien durch Belohnungen (Anreize)?
11.	Parallele Interessen Umweltschutz und Private	Verbindung von Umweltschutz mit wichtigen privaten Interessen zur Realisierung ökologischer Projekte vorhanden?
12.	Parallele Interessen	Haben parallele Interessen zwischen der Umweltpolitik und anderen öffentlichen Politiken die Erarbeitung des GEP bzw. die Entsiegelung gefördert?
13.	Situationen	Hat ein intelligenter Gebrauch situativer Gegebenheiten zur Erarbeitung des GEP bzw. zur Entsiegelung von bebauten Flächen geführt?
14.	Vor angekündigte Interventionen	durch Verwaltungsstellen ja/nein? (denkbar sind z.B. vor angekündigte Gebühren wie in Belp)
15.	Verletzlichkeit	von Verschmutzern ja/nein?

A.3 Interviewleitfaden

Das Gespräch basiert auf diesem Leitfaden. Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, uns über die Bemühungen Ihrer Gemeinde im Bereich des GEP und der Entsiegelung zu orientieren.

1) Überblick

- a) Bitte schildern Sie uns ganz kurz die drei wichtigsten Ereignisse im Zusammenhang mit der Kanalisations- bzw. Entwässerungsplanung in den letzten 20 Jahren? Wo steht Ihre Gemeinde heute?
- b) Welches ist aus Ihrer Sicht das wichtigste, in den letzten Jahren gelöste Problem in diesem Bereich?
- c) Welches ist das wichtigste, noch zu lösende Problem?
- d) Welches ist der Stellenwert der Entwässerungsproblematik in ihrer Gemeinde?

2) Fördernde und hemmende Faktoren für GEP/«Entsiegelungspolitik»

- a) Welches sind die wichtigsten Akteure, welche die Entwässerungspolitik in ihrer Gemeinde prägen?
Wie ist die fachliche Zusammensetzung des für den GEP verantwortlichen Gemeindegremiums?
Welche Rolle spielen Kanton, Gemeindeingenieur, Gemeinderat und andere Akteure? Mit welchen Mitteln hat der Kanton Gemeinden zur Erarbeitung des GEP ermuntert?
Welche Rolle spielen Fach- und Umweltverbände (z.B. VSA) ?
- b) Bestehendes umweltpolitisches Engagement der Gemeinde:
Hat die Gemeinde bereits bei anderen umweltpolitischen Themen (Abfall/Sackgebühr, Verkehr etc.) eine Vorreiterrolle?
Beteiligt sie sich an umweltpolitischen Initiativen wie Klimabündnis, Energiestadt-Label, Lokale Agenda 21?
- c) Problemwahrnehmung/Wissenschaft: Haben neue (wissenschaftliche) Erkenntnisse die Einführung eines GEP beeinflusst?
- d) Parallele Interessen: Haben parallele Interessen zwischen der Umweltpolitik und anderen Politiken die Erarbeitung des GEP bzw. die Entsiegelung gefördert?
- e) „Gute Gelegenheiten/Situationen“: Gab es in Ihrer Gemeinde spezielle situative Bedingungen, die zur Erarbeitung des GEP bzw. zur Entsiegelung von bebauten Flächen genutzt werden konnten?

3) Management der Retentionsfunktion im kommunalen Gewässerschutz

- a) Welche Bedeutung hat die Retentionsfunktion des Bodens im GEP bzw. in der Entwässerungspolitik Ihrer Gemeinde?
- b) Mit welchen Instrumenten wird die Sicherung der Retentionsfunktion des Bodens gefördert? Welche Zielgruppen und welche Flächen werden prioritär behandelt?
- c) Spielen folgende Instrumente eine Rolle? Gibt es weitere in Ihrer Gemeinde?
 - Regulative Instrumente (z.B. verbindliche Zonenauflagen),
 - Finanzielle Instrumente (Subventionen für bauliche Massnahmen, Abgaben und Gebühren),
 - Information und Beratung: Faltblätter, Zeitungsartikel, Sprechstunden etc. (wann für wen?)

4) Umsetzung GEP-Massnahmen zur Sicherung der Retentionsfunktion

- a) Welche Massnahmen wurden bis heute ergriffen?
- b) Haben die Massnahmen die gewünschten Verhaltensänderungen bei den Zielgruppen (Bauherren, Liegenschaftsbesitzer) und auf den angepeilten Flächen ausgelöst?
- c) Sind die gewünschten Wirkungen im Gewässersystem zu beobachten? Sind diese auf Massnahmen der Gemeinde zurückzuführen? (Outcome)

5) Angaben zur Gemeinde:

- Einwohnerzahl heute, Entwicklung in den letzten 20 Jahren, Zukunft
- Fläche
- Arbeitsplätze: Industrie/Gewerbe, Landwirtschaft, Dienstleistungen
- Finanzkraft (Finanzausgleich ja/nein, reiche Gemeinde?)
- Evtl. Stimmenanteile der Parteien
- Anschlussgrad ARA, Auslastung ARA
- Letzte und nächste geplante Revision des Zonen/Bebauungsplanes
- Ev. Dokumente zum Mitnehmen? Fotos?

A.4 Abwasserreglement der Stadt Bern

Im folgenden wird das Abwasserreglement der Stadt Bern kurz gestreift, weil bei den Vorarbeiten zu den Fallstudien „Steffisburg“ und „Uetendorf“ auffiel, dass beide Gemeinden dieses Reglement als vorbildlich beurteilen. Zudem erschien während den Recherchen zur vorliegenden Semesterarbeit in der Neuen Zürcher Zeitung ein Artikel, welcher sich kritisch mit der Meteorwassergebühr der Stadt Zürich auseinandersetzte. Die folgenden Angaben basieren auf einem Interview mit der Planungs- und Baudirektion der Stadt Bern.

Unter dem Titel „Totalrevision für ungeliebte Gebührenordnung - Meteorwassergebühr soll einer Prüfung unterzogen werden“ berichtete die NZZ in ihrer Ausgabe vom 27./28. November 1999 über die offensichtlichen Nachteile der Zürcher Lösung. Gemäss diesem Artikel ist die Meteorwassergebühr seit ihrer Einführung im Jahre 1990 ein Stein des Anstosses. Sogar die Gerichte mussten sich damit befassen. FDP und SVP reichten zwei Motionen ein, welche die Abschaffung oder zumindest einen grundlegend neuen Ansatz zur Berechnung der Gebühr verlangen. Stadträtin Kathrin Martelli findet die Gebühr stossend, die von einem Grossteil der Bevölkerung nicht verstanden wird. Was war passiert? Genau genommen müsste sich die Höhe der Gebühr nach jenem Anteil der Parzelle bemessen, auf dem das Wasser nicht versickern kann und deshalb unnötigerweise in die Kanalisation gelangt. Da es für die Stadtverwaltung offenbar unmöglich ist, sämtliche Grundstücke auszumessen, wird zu einer Vereinfachung gegriffen: Für jede im Zonenplan festgelegte Zone wird die im Durchschnitt versiegelte und damit „nicht versickerbare Fläche“ berechnet und mittels eines Koeffizienten ausgedrückt. Gegen die pauschalisierende Berechnung der Meteorwassergebühr, die nur die theoretische Überbaubarkeit eines Grundstücks, nicht aber die tatsächlich überbaute Fläche berücksichtigt, legten zahlreiche Grundeigentümer Rechtsmittel ein. Dem ist entgegenzuhalten, dass die Stadt Zürich die Kanalisation bei der Erschliessung aufgrund der theoretischen und nicht aufgrund der tatsächlichen Bebaubarkeit dimensionieren muss. Betrachten wir nun die Berner Lösung.

Am 18. Januar 1996 wies der Stadtrat Berns den ersten Entwurf des Abwasserreglements mit der Auflage an den Gemeinderat zurück, bei den Gebühren seien verschmutztes und unverschmutztes Abwasser unterschiedlich zu behandeln. Zudem seien für die Versickerung von unverschmutztem Abwasser Anreize durch entsprechende Gebührengestaltung zu schaffen. In der Folge wurde das Abwasserreglement auftragsgemäss überarbeitet und dem Stadtrat erneut zur Genehmigung unterbreitet. Die Genehmigung erfolgte am 28. Oktober 1999. Die Referendumsfrist ist mittlerweile ungenutzt verstrichen.

Das neue Reglement bestimmt unter anderem, dass die Entsorgung des Abwassers kostendeckend zu erfolgen hat. Neu werden sowohl die *einmaligen Anschluss-* als auch die *wiederkehrenden Verbrauchsgebühren* in eine *Schmutzabwasser-* und eine *Regenabwasserkomponente* aufgeteilt. Für die Ausgestaltung der wiederkehrenden Verbrauchsgebühren wurde das Modell mit einer Grundgebühr ausgewählt.

Die *einmaligen Anschlussgebühren* werden sowohl für das Schmutz- als auch für das unbelastete Regenabwasser erhoben. Sie dienen zur teilweisen Deckung der Investitionskosten für die Erstellung, Anpassung und Erneuerung der Abwasseranlagen bestimmt. Für die Bemessung des *Schmutzabwassers* wird der sogenannte Belastungswert herangezogen, der dem Volumenstrom von 0,1 Liter Wasser pro Sekunde entspricht. Anders ausgedrückt: Je grösser die aus einer bestimmten sanitären Einrichtung auf einmal der Kanalisation zugeführte Abwassermenge sein kann, desto mehr Belastungswerte (BW) werden dieser Einrichtung zugeordnet. Die Zuordnung der BW erfolgt nach den Leitsätzen des Schweiz. Vereins des Gas- und Wasserfachs. Ein WC-Spülkasten beispielsweise

entspricht 1 BW, ein Waschautomat 4 BW. Für die Berechnung der Anschlussgebühr muss bei jedem Hausanschluss erhoben werden, welche sanitären Einrichtungen installiert sind. Daraus ergibt sich die massgebende Anzahl Belastungswerte. Aus der Multiplikation des BW-Totals mit dem Tarif pro BW resultiert dann die Anschlussgebühr der betreffenden Liegenschaft. Die einmalige Gebühr pro BW beträgt Fr. 280.-. Unverschmutztes *Regenabwasser* soll grundsätzlich über eine Versickerungsanlage in den Boden oder in einen Vorfluter eingeleitet werden. Für die direkte oder indirekte Einleitung des unbelasteten Regenabwassers von Dächern, Zufahrten usw. in die öffentlichen Abwasseranlagen beträgt die einmalige Gebühr Fr. 25.- pro m² entwässerter, versiegelter Fläche. Basierend auf den Grundlagen des Vermessungsamtes und der Grundstücksentwässerung (Bewilligungsinstanz für die Gewässerschutzgesuche), wird die Fläche für jede Liegenschaft definiert. Mittels sogenannter Orthofotos kann die versiegelte Fläche in einer einmaligen Aktion verifiziert werden (die Stadt Bern verfügt über einen digitalisierten Vermessungsplan). Spätere Veränderungen der versiegelten Fläche werden über die Baugesuche abgedeckt.

Die *wiederkehrenden Verbrauchsgebühren* sind für das Schmutzabwasser in Verbrauchs- und Grundgebühren unterteilt. Für das Regenabwasser gilt ein vereinfachtes Modell mit jährlicher Grundgebühr, das den Umstand nutzt, dass aus der amtlichen Vermessung die Hauptumrisse der befestigten Gebäudeflächen pro Parzelle ermittelt werden können. Die Verbrauchsgebühren sind für die Deckung der Kapitalkosten von Anlagen und der Betriebskosten der Abwasserentsorgung sowie für die Finanzierung der Abgaben an Bund und Kanton bestimmt. Die Grundgebühr für das *Schmutzabwasser* wird pro Kubikmeter Nennbelastung pro Stunde des eingebauten Wasserzählers erhoben. Für ein Einfamilienhaus beispielsweise beträgt sie jährlich 100.- Franken. Die Verbrauchsgebühr wird pro m³ des bezogenen Wassers bemessen. Sie beträgt Fr. 1.55 pro m³ bezogenes Frischwasser. Für das Einleiten von *nicht stetig anfallendem unverschmutztem Abwasser (Regenabwasser)* ist eine jährliche Grundgebühr pro Quadratmeter entwässerter, versiegelter Fläche zu bezahlen. Als Bemessungsgrundlage wurde die im Durchschnitt der Jahre anfallende Regenwassermenge herangezogen. Unter der Annahme, dass rund die Hälfte davon entweder verdunstet oder diffus versickert, beträgt der verursachergerechte Gebührenansatz pro 150 m² entwässerter, versiegelter Fläche jährlich 50.- Franken. Für *stetig anfallendes unverschmutztes Abwasser* wie beispielsweise Brunnen-, Grund- und Quellwasser, das direkt oder indirekt über einen Sauberwasserkanal in einen Vorfluter abgeleitet wird, gilt eine reduzierte Gebühr von Fr. - .65 pro m³. Damit soll ein Anreiz geschaffen werden, um auch dieses Wasser über Versickerungsanlagen zu entsorgen.

Für die vom Stadtrat verlangte jährlich wiederkehrende Regenabwasserkomponente standen ursprünglich die zwei nachfolgend beschriebenen Modelle zur Verfügung:

- Das in einer 1994 erschienenen Dokumentation des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und der Fachorganisation für Entsorgung und Strassenunterhalt des Schweizerischen Städteverbands (FES) beschriebene *VSA/FES-Modell* berücksichtigt die Versickerung von Regenwasser durch die differenzierte Anwendung von Zuschlagsfaktoren. Wird auf einer Parzelle sowohl das Dachwasser als auch das Vorplatzwasser in die Kanalisation eingeleitet, kommen diese Zuschlagsfaktoren zur Anwendung. Die zonengewichtete Fläche berechnet sich dann aus der Parzellenfläche x Grundfaktor x Zuschlagsfaktor „Vorplatz“ x Zuschlagsfaktor „Dach“. Wird hingegen das Dachwasser versickert, entfällt der Zuschlagsfaktor „Dach“, und die Grundgebühr (bzw. Anschlussgebühr bei Neubauten) reduziert sich entsprechend. Wird überhaupt kein Regenwasser eingeleitet, berechnet sich die zonengewichtete Fläche lediglich als Parzellenfläche x Grundfaktor. Das VSA/FES-Modell trägt der tatsächlichen Überbauung der einzelnen Parzellen nicht Rechnung (siehe Probleme der Stadt Zürich!).

Die Anwendung dieses Modells würde deshalb unweigerlich zu sehr vielen Einsprachen führen, so dass aufwendige Nachbearbeitungen nötig wären.

- *Das Parzellen-Ausnützungs-Modell* berücksichtigt die Ableitung des Regenwassers durch den Einbezug der entwässerten versiegelten Fläche. Dabei müssen die Grundlagen parzellenweise vor Ort erhoben und periodisch überprüft bzw. den veränderten Verhältnissen angepasst werden. In der Stadt Bern stehen die Daten über die versiegelten Grundstücksflächen in dieser Form nicht zur Verfügung. Für ihre Ermittlung wäre ein erheblicher Aufwand erforderlich. Die Datenerhebung würde zusätzlich dadurch erschwert, dass die effektiv ausgeführten Abwasseranlagen bei älteren Objekten selten exakt bekannt sind.

Die vom Stadtrat Bern verlangte wiederkehrende Regenabwasserkomponente sollte eigentlich einen Anreiz schaffen, dass vermehrt Anstrengungen zum Abtrennen und Versickern dieses Wassers unternommen werden. In einem dicht überbauten Gebiet wie der Stadt Bern kann dieser Anreiz jedoch kaum zum Tragen kommen: Teils fehlt es an konkreten Möglichkeiten zum Bau von Versickerungsanlagen, teils wäre aufgrund der geologischen Verhältnisse eine Versickerung gar nicht zulässig. Untersuchungen haben gezeigt, dass nur wenige bestehende Häuser mit vernünftigem Aufwand umgebaut werden könnten. Ohnehin wäre eine abwassertechnische Sanierung nur im Zusammenhang mit einer umfassenden Gebäudeerneuerung realisierbar. Zu berücksichtigen ist zudem, dass hinsichtlich Zusammensetzung des anfallenden Regenwassers grosse Unsicherheiten bestehen. In städtischen Gebieten, insbesondere in den Gewerbe- und Industriezonen, wird das Regenwasser durch Umwelteinflüsse oft stark belastet. Dieselbe Feststellung gilt für das Strassenabwasser von stark befahrenen Strassen.

In Neubaugebieten der Stadt Bern werden heute Trennsysteme realisiert, um die ARA von unverschmutztem Abwasser zu entlasten. Für die Überbauung Ost wurden, da eine Versickerung aus geologischen Gründen nicht in Frage kam, zwei parallel verlaufende Kanalstränge gebaut. Das Schmutzabwasser fliesst in die ARA Bern-Neubrücke, das Regenabwasser gelangt direkt in die Aare. Die Überarbeitung des GEP wird zeigen, in welchen Baugebieten und Entwicklungsschwerpunkten künftig Versickerungsmöglichkeiten geschaffen werden können und wo Trennsysteme realisiert werden müssen. Die GEP Bümpliz, Bethlehem und Brünnen liegen vor und wurden vom Kanton genehmigt. In Bearbeitung befinden sich die GEP Oberbottigen und Altstadt. In einem weiteren Schritt soll der ganze Stadtteil III (Mattenhof und Weissenbühl) bearbeitet werden. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Stadt Bern den Auftrag, die Abwasserbeseitigung so ökologisch wie möglich zu gestalten, ernst nimmt. Ob sich das bernische Abwasserreglement besser bewähren wird als das heutige Zürcher Modell, wird die Zukunft weisen. Die Berner Lösung erscheint jedenfalls aus Sicht der Kunden deutlich transparenter. Somit ist von dieser Seite weniger Widerstand zu erwarten. Die Frage der Praxistauglichkeit muss aber vorerst offen bleiben.