



Verteiler gemäss untenstehender Liste

23. Januar 2012

## Eawag/VSA Workshop: STORM – Erfahrungsaustausch und Diskussion

### Protokoll

Datum: 12. Januar 2012  
Zeit: 09.15h – 17.15h  
Ort: Eawag, Forum Chriesbach, Dübendorf  
Moderation: Max Maurer  
Protokoll: Reto Battaglia

Anwesend:	Name	Vorname	Firma	Domäne
	Battaglia	Reto	Kt BE	Kanton
	Baumgartner	Daniel	BG Ingenieure und Berater AG	Planer
	Fankhauser	Rolf	GEP Data Consulting	Planer, software
	Fässler	Sarah	Aquaplus	Priv. Gewässerbiologin
	Flückiger	Markus	Holinger AG	Planer
	Gautschi	Stefan	TBF+ Partner	Planer
	Gresch	Markus	Hunziker Betatech AG	Planer
	Gutmann	Martin	Sennhauser, Werner und Rauch AG	Planer, VSA
	Hasler	Stefan	Kt BE	Kanton
	Hocevar	Sandra	H2ocevar	Priv. Gewässerbiologin
	Hurni	Andreas	Ryser Ingenieure AG	Planer
	Lang	Thomas	Amt für Umweltschutz und Energie Kt. BL	Kanton
	Lubini	Verena	Büro für Gewässerökologie	Priv. Gewässerbiologin
	Lükewille	Frank	Abwasserverband Altenrhein	Abwasserverband
	Maurer	Max	Eawag	Wissenschaft, VSA
	Moser	Peter	CSD Ingenieure AG	Planer
	Reichmuth	Urs	Gemeinde Wangen	Gemeinde, GEP Kommission
	Rieckermann	Jörg	Eawag	Wissenschaft
	Sehu	Drangu	ASTRA	Bund
	Sigrist	Adrian	Basler & Hofmann AG	Planer
	Stauer	Philipp	Eawag	Wissenschaft
	Stöckli	Arno	Kt. Aargau	Kanton, Gewässerbiologe
	Suter	Kurt	Kt. Aargau	Kanton

Verteiler: Anwesende  
Alle Mitglieder des VSA-CC SE  
CC-Leiter der CC ARA, Gewässer, I+G, Kanalisation  
Vorstand und Geschäftsstelle VSA  
Entschuldigte Workshop-Eingeladene

## Programm

Datum/Zeit	Thema	Erläuterungen
8:45 – 9:00	Briefing der Diskussionsleiter	
8:45 - 9:15	Begrüßungskaffee	
9:15 - 9:30	Einführung	Begrüßung und Zielsetzung Ablauf Tagesprogramm und Gruppenarbeit
9:30 - 10:45	<b>Gruppenarbeit I</b> <i>Homogene Gruppen</i>	Auftrag: „Welche Stärken und Schwächen hat Storm? Wie sind die bisherigen Erfahrungen?“
10:45 – 11:15	<i>Pause</i>	<i>Kaffee und Gipfeli</i>
11:15 - 12:30	Plenum: Ergebnisse GA I	Präsentation und Diskussion der Ergebnisse
12.30 – 13:30	<i>Mittagessen</i>	<i>Sandwich- lunch</i>
13:30 -15:00	<b>Gruppenarbeit II</b> <i>Heterogene Gruppen</i>	Auftrag: „Was braucht es, um den STORM-Ansatz zu verbessern oder im Vollzug besser handhabbar zu machen?“
15:00 – 15:30	<i>Kaffeepause</i>	
15:30 - 16:30	Plenum: Ergebnisse GA II	Präsentation und Diskussion der Ergebnisse der Gruppenarbeit II
16:30 – 17:00	<b>Diskussion + Priorisierung der Massnahmen</b>	Definition Aufgaben und weiteres Vorgehen
17:00 – 17:15	<b>Synthese</b>	Zusammenfassung und Abschluss, Einordnung der Ergebnisse (S. Hasler) und Ausblick auf nächste Aktivitäten CC SE
17:15 -	<i>Abschlussapéro</i>	

## Ziele

- Einverständnis über Stärken und Schwächen des immissionsorientierten Gewässerschutzes nach STORM
- Generierung eines breiten Spektrums von Alternativen zur Verbesserung des Vollzugs
- Unterstützung des VSA-Kompetenzzentrums Siedlungsentwässerung (CC SE) bei der Priorisierung der auszulösenden Projekte

## Resultate

Vorbemerkung: Bei allen aufgeführten Ergebnissen der Gruppenarbeiten (inkl. Beilage 1) handelt es sich um „Rohdaten“, die noch keine weitergehende Überarbeitung oder Konkretisierung erfahren haben.

### Gruppenarbeit I

In vier homogen zusammengesetzten Gruppen (2x Planer, 1x Ökologie + Wissenschaft, 1x Kantonsvertreter) werden die Relevanz, die Stärken/Schwächen und bisherige Erfahrungen mit dem STORM-Ansatz diskutiert. Zu diesen Themen erhielten die Teilnehmenden im Vorfeld einen Fragebogen.

Folgende wichtigsten Stärken von STORM werden festgestellt:

- Problemorientierte Sicht auf das Gewässer; der Individualität des Gewässers wird Rechnung getragen
- Bessere, strukturierte Defizitanalyse dank Relevanzmatrix und Gewässerbegehung
- Ermöglicht regionale Analyse (keine reine Punktbetrachtung gewisser Massnahmen)
- Ermöglicht theoretisch grosses Massnahmenspektrum, Bewusstsein für „Massnahmenpalette“ und Flexibilität bei der Umsetzung
- Verschiedene Massnahmen (Regenbecken, Massnahmen am Gewässer) können „durchgespielt“ und verglichen werden, man sieht besser, was für das Gewässer erreicht wird
- Möglichkeit zur (langfristigen) Erfolgskontrolle
- Interdisziplinärer Planungsablauf, Dialog zwischen Biologe und GEP-Ing.
- Bewusstsein für Unsicherheiten, Schwankungen und Szenarien

Hinsichtlich Relevanz wird festgestellt, dass sich STORM nach vier Jahren allmählich durchsetzt. Im Rahmen der Aktualisierung der Erst-GEP bzw. mit dem Einbezug der Strassenentwässerung wird STORM in den nächsten Jahren an Relevanz gewinnen.

Nachstehende Defizite des STORM-Ansatzes wurden identifiziert. Jede Arbeitsgruppe hat intern eine Punktbewertung vorgenommen. Die 2 – 3 wichtigsten Defizite jeder Arbeitsgruppe werden vom Moderator für die weitere Bearbeitung vorgeschlagen. Nach Diskussion im Plenum und Gruppierung verbleiben 8 „Haupt-Defizite“.  
(Defizit Nr. 2 A mit 3 A zusammengelegt resp. 4 A mit 2 B)

Defizit	Weitere Bearbeitung	Defizitgruppe („Haupt-Defizit“)
<b>Wissenschaft</b>		
STORM sagt nichts zu Einleitungen ins Grundwasser (Versickerung)	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Wie umgehen mit Einleitungen unter dem Wasserspiegel?	-	
Zu wenige Aussagen zur Frachtproblematik (mehrere Einleitstellen hintereinander)	x	3 B Zielvorstellung für Gewässerabschnitte fehlen
Wie wirksam sind Regenbecken?	x	5 B Wirksamkeit der Massnahmen
Unsicherheiten bzgl. wissenschaftl. Grundlagen der Einleitbedingungen	-	
Validierung Modelle: Grundlagen fehlen	-	
Unbekannte Vorgänge im Gewässer; Sedimenttransport, Selbstreinigung	-	
Zielvorstellungen fehlen	x	3 B Zielvorstellung für Gewässerabschnitte fehlen
Anwendung Toxizität und Biologie (Belastung-Effekt, Beurteilungsmethode Gewässerökologie)	x	1 A Grundlagen toxikologische Effekte
<b>Arbeitshilfen/ Regelwerk</b>		
Software für komplexe Systeme fehlen, Entwicklungsbedarf bei REBEKA	x	2 B Fehlende quantitative Werkzeuge
Fehlende Harmonisierung mit VSA-RL Regenwasserentsorgung und BAFU-Wegleitung	x	4 B Fehlende Harmonisierung mit relevanten Wegleitungen
Ausstehende technische Richtlinie	-	
Straffung RiLi (zu akademisch, vollzugsorientierter gestalten)	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Grosse Sicherheitsfaktoren bei REBEKA	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Bei neuen Einleitstellen REBEKA als Dimensionierungswerkzeug missbrauchen	-	
Schulungsdefizit	x	3 A Schulung fehlt
Fokussierung zu stark auf REBEKA	-	
Skalierbarkeit wird zuwenig wahrgenommen	-	
Zuwenig Erfahrungsaustausch	x	1 B Erfahrungsaustausch fehlt
Schwieriges Vokabular („Nicht- Eintretenswahrscheinlichkeit“)	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Arbeitsablauf, Entscheidungsprozesse laufen nicht parallel zum GEP	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Diffuse Anleitung	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Probabilistische-stochastische Auswertung (Umgang mit Wahrscheinlichkeiten) → schwierige Kommunikation	-	
Fehlende Sammlung von neg. und pos. Erfahrungen	x	1 B Erfahrungsaustausch fehlt
Zu grosser Interpretationsspielraum (Grenzwerte)	(x)	Bei 4 B berücksichtigen
Fehlende Werkzeuge für Dimensionierung Massnahmenplanung (z.B. Regenbecken)	x	2 B Fehlende quantitative Werkzeuge
Welche Bearbeitungstiefe bei der Gewässeruntersuchung?	-	
Vorgaben für stehende und grosse Gewässer fehlen	-	
Mindestanforderungen besser definieren	(x)	Bei 4 B berücksichtigen

Defizit	Weitere Bearbeitung	Defizitgruppe („Haupt-Defizit“)
<b>Vollzug</b>		
Überforderung von Anwender und Fachstellen	x	3 A Schulung fehlt
Beurteilung der Behörde kann nicht mehr „aus einer Hand“ erfolgen	-	
Hohe Kosten (Anwendung und Erfolgskontrolle)	-	
Zu komplex in der Anwendung	-	
Keine klaren Grenzen (Systemabgrenzung)	-	
Fehlende Zielvorstellungen fürs Gewässer (Grenzwerte, Wahrscheinlichkeit)	-	
Fehlendes Gewässerleitbild	-	
Know-how für Qualitätskontrolle fehlt	x	5 A Qualitätssicherung STORM
Planungsablauf klarer kommunizieren	x	3 A Schulung fehlt

## Gruppenarbeit II

Für die Gruppenarbeit II werden vier heterogene Gruppen gebildet. Jede Gruppe wählt nach kurzer Diskussion zwei Hauptdefizite gemäss Kompetenzen der Gruppenmitglieder aus. Für die Defizite werden eine oder mehrere konkrete Massnahmen entwickelt. Die Skizzierung der Massnahmen erfolgt dabei anhand eines vorgegebenen Rasters (Massnahmenbeschreibung, Aufwandschätzung, Ziel, praktische Fragenstellungen).

### Priorisierung der Massnahmen

Die in der Gruppenarbeit II definierten Massnahmen werden im Plenum vorgestellt. Es sind für die 8 wichtigsten Defizite total 13 Massnahmen definiert worden. Die detaillierte Beschreibung der Massnahmen findet sich in der Beilage 1.

Die Teilnehmenden bewerten / priorisieren die Massnahmen hinsichtlich Wichtigkeit: Jeder hat drei Punkte zur Verfügung, Mehrfach-Punktverteilung für eine Massnahme ist zulässig. Die Bewertung ergibt das folgende Bild (gelb hinterlegt die vier bestbewerteten Massnahmen):

Defizit	Nr.	Massnahme – Titel	Priorität (Punkte)
<b>Grundlagen toxikologische Effekte</b> Grundlagen für die Grenzwerte sind schwammig oder teilweise nicht vorhanden, Umsetzung in der Praxis schwierig, Effekte schlecht abschätz- oder quantifizierbar.	1 A	Forschungsauftrag Grundlagen Tox-Effekte	<b>8</b>
<b>Erfahrungsaustausch fehlt</b> Es fehlt ein STORM-Erfahrungsaustausch zwischen Bearbeiter, Auftraggeber und Vollzug. Es fehlt eine Sammlung von pos. und neg. Erfahrungen. Erfolgskontrollen sind nicht öffentlich dokumentiert und zugänglich.	1 B	Erfassen bisheriger Erfahrungen mit STORM (DB)	2
	1 B	Erfahrungsaustausch (Tagungen)	7
<b>Fehlende quantitative Werkzeuge</b> Es fehlen Werkzeuge (Modelle und Software) um (i) komplexe Systeme (mit mehreren Einleitstellen) abbilden zu können und (ii) um Massnahmen zu quantifizieren und zu dimensionieren. Dies betrifft Regenbecken und Massnahmen im Einzugsgebiet.	2 B	Entwicklung WaterElements	5
	2 B	Dimensionierungsgrundlagen auf Basis STORM (v.a. für Neuanlagen)	5

Defizit	Nr.	Massnahme – Titel	Priorität (Punkte)
<b>Schulung fehlt</b> Es gibt keine Ausbildung für STORM und die vorhandenen Werkzeuge. Der Planungsablauf in der Praxis ist oft unklar und mangelhaft.	3 A	Schulung Ingenieur/Biologe/Verwaltung	<b>11</b>
<b>Zielvorstellungen für Gewässerabschnitte fehlen</b> Es wird zu stark auf einzelne Einleitstellen fokussiert. Gesamtbetrachtungen für ganze Gewässerabschnitte oder –systeme fehlen. Gewässerleitbilder fehlen.	3 B	Politische Strukturen für integriertes Einzugsgebietsmanagement	0
	3 B	STORM-GIS	1
	3 B	Forschungsprojekt Belastung – Effekt	4
<b>Fehlende Harmonisierung mit relevanten Wegleitungen</b> Harmonisierung mit anderen VSA-/BAFU-Wegleitungen (v.a. Umgang mit Regenwasser)	4 B	Fehlende Harmonisierung (Zusammenführung RW-Entsorgungsrichtlinien)	<b>8</b>
<b>Qualitätssicherung STORM</b> Es fehlen Mechanismen, um schlechte STORM-Bearbeitungen zu verhindern oder um die Vollzugsbehörden bei der Beurteilung zu unterstützen.	5 A	Qualitätssicherung (Vorgaben, Checklisten)	2
	5 A	Qualitätssicherung (Zertifizierung für Ing. + Biologe)	4
<b>Wirksamkeit der Massnahmen</b> Es fehlen Untersuchungen betreffend der Wirksamkeit von Regenbecken und anderen Massnahmen; es fehlen systematische Auswertungen.	5 B	Noch offen (konnte aufgrund Zeitmangel nicht bearbeitet werden)	<b>9</b>

Synthese (siehe Beilage 2)

- Trotz der langen Liste an festgestellten Defiziten: Die Stärken von STORM sind anerkannt, niemand will STORM über Bord werfen!
- Als grosser Vorteil des STORM-Ansatzes werden vor allem die Relevanzmatrix und die Zusammenarbeit zwischen Gewässerökologe und GEP-Ingenieur (gemeinsame Gewässerbegehung) genannt.
- Die Liste der identifizierten Defizite und Massnahmen erscheint den Teilnehmenden vollständig.
- Bei der Bewertung erreichen vier Massnahmenvorschläge 8 oder mehr Punkte. Zwei der Massnahmen (Grundlagen tox. Effekte, Wirksamkeit der Massnahmen) haben eher einen forschungsorientierten Fokus; die Harmonisierung der Richtlinie ist seit längerem angedacht, die STORM-Schulung könnte unter Schirmherrschaft des VSA ablaufen.
- Aus dem Plenum wird angemahnt, auch die Massnahmenvorschläge mit weniger hoher Priorität nicht aus den Augen zu verlieren (insbesondere die beiden Massnahmen zu den fehlenden quantitativen Werkzeugen erreichen zusammen immerhin 10 Punkte, aber auch die Massnahmen zur Qualitätssicherung wären v.a. für die Kantone interessant).
- Weiteres Vorgehen: Innerhalb des CC SE Bereinigung der Projektliste und Prioritätensetzung (erste Treffen CC SE am 22.03.12), anschl. Auslösen der prioritären Projekte (Def. Pflichtenhefte, Projektleitung etc.)
- In welcher Form die Ergebnisse des STORM-Workshops veröffentlicht werden, ist noch festzulegen (Webseite VSA, Artikel Aqua & Gas etc.)

Beilagen:

1. Ergebnisse Gruppenarbeit II: Massnahmenblätter (geordnet nach Bewertung)
2. Synthese: Folien Stefan Hasler

## Protokoll-Beilage 1: Massnahmenblätter

<b>3 A</b>	<i>Titel</i> <b>Schulung Ingenieur/Biologe/Verwaltung</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i> <b>Weiterbildungskurs des VSA (CC Siedlungsentwässerung und CC Gewässer)</b>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> < 30k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>11</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisziplinäre Zusammenarbeit aufzeigen/fördern/festigen</li> <li>• Planungsablauf aufzeigen</li> <li>• Interpretationshilfen vorstellen</li> <li>• Vorstellung Erfolgskontrollen (praktisch)</li> <li>• Block Erfahrungsberichte</li> <li>• Ev. spez. Blöcke für Ingenieure resp. Biologen</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i> Rollenspiel Ing./Biologe/kant. Vertreter vorstellen		
<b>5 B</b>	<i>Titel</i> <b>Wirksamkeit der Massnahmen</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i> <b>Untersuchung der Absetzwirkung von RÜB</b>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> < 30k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>9</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i> Bessere Kenntnis, was mit dem Bau eines RÜB effektiv für das Gewässer erreicht wird.		
<i>Praktische Fragestellungen</i> Inwiefern eignen sich RÜB für die Behandlung von Strassenabwasser? (Vergleich der Wirksamkeit von RÜB vs. SABA)		

<b>4 B</b>	<i>Titel</i> <b>Fehlende Harmonisierung (Zusammenführung RW-Entsorgungsrichtlinien)</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i> <b>Zusammenführung RW-Entsorgungsrichtlinien</b> Umfasst Vorgaben zur Beurteilung der Zulässigkeit der verschiedenen Entsorgungswege inkl. Behandlung und Retention		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> > 150k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>8</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i> 1 Richtlinie Abwasserentsorgung bei Regenwetter Ersetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• VSA-Regenwasserrichtlinie 2002</li> <li>• BAFU-Richtlinie 2002</li> <li>• STORM-Richtlinie 2007</li> <li>• ASTRA-Richtlinie (in Arbeit) / VSS-Normen Strassenentwässerung</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Federführung für Aufgleisung: VSA</li> <li>• Bildung von Projektgruppe mit ext. Auftragnehmer</li> <li>• Rolle/Mitarbeit der betroffenen Stellen klären</li> </ul>		

<b>1 A</b>	<i>Titel</i> <b>Forschungsauftrag Grundlagen Tox-Effekte</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die wissenschaftlichen Grundlagen für REBEKA bzgl. toxischer Effekte sollen evaluiert werden.</li> <li>• Auftrag an Eawag ggf. weitere Feldforschung/Laborversuche/Pilotprojekte zu definieren (Durchführung nicht im Aufwand enthalten).</li> <li>• Festlegen massgebender Parameter</li> <li>• Welche Indikatoren für Erfolgskontrolle</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> < 150k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>8</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i> Bessere Anwendbarkeit REBEKA in der Praxis		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>1 B</b>	<i>Titel</i> <b>Erfahrungsaustausch (Tagungen)</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintägige VSA-Veranstaltung «Erfahrungsaustausch STORM» unter Federführung vom VSA in enger Zusammenarbeit der beiden CC SE und Gewässer</li> <li>• Rhythmus jährlich (Vorschlag)</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> 0		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>7</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fach- und organisationsübergreifender Wissenstransfer über STORM-Projekte</li> <li>• Förderung der Akzeptanz der Richtlinie</li> <li>• Förderung interdisziplinäre Zusammenarbeit (Ing./Biologe/Behörde)</li> <li>• Optimierung der STORM-Praxis</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>2 B</b>	<i>Titel</i> <b>Dimensionierungsgrundlagen auf Basis STORM (v.a. für Neuanlagen)</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtwerte: Validieren und enthaltene Sicherheitsfaktoren aufzeigen (=&gt; 1 A)</li> <li>• Empfehlung abgeben, welche Wahrscheinlichkeiten als genügend zu betrachten sind</li> <li>• Abgrenzung, in welchem Fall welche Abklärungen nötig sind (Faustformeln, REBEKA etc.)</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> 50 – 100k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>5</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		



<b>2 B</b>	<i>Titel</i> <b>Entwicklung WaterElements</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ WaterElements</li> <li>○ Weitere Tools (?)</li> </ul> </li> <li>• Wissenschaftliche Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Welche Komplexität braucht Modell für gute Ergebnisse?</li> <li>○ Welche Vereinfachungen sind zulässig?</li> </ul> </li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i>		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>5</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<i>Praktische Fragestellungen</i> Braucht es überhaupt mehr als REBEKA? Forschungsarbeit für Masterarbeit?		

<b>3 B</b>	<i>Titel</i> <b>Forschungsprojekt Belastung – Effekt</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewässerleitbild sollte idealerweise Hinweise auf tolerierbare Stoffeinleitungen geben</li> <li>• =&gt; braucht mehr Info über Zusammenhang Belastung – Effekt</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i>		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>4</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>5 A</b>	<i>Titel</i> <b>Qualitätssicherung – Zertifizierung für Ing. und Biologe</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifizierung für Ingenieur =&gt; durch VSA, ev. FH</li> <li>• Zertifizierung für Biologe =&gt; dito</li> <li>• Analog Fachperson Grundstücksentwässerung</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> < 30k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>4</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimaler Standard gewährleisten</li> <li>• Gleicher Informationsstandard</li> <li>• Einheitliche Anwendungspraxis</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>5 A</b>	<i>Titel</i> <b>Qualitätssicherung</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgaben durch kantonale Amtsstellen erarbeiten für <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erfolgskontrollen</li> <li>○ Dokumentation STORM-Projekte</li> </ul> </li> <li>• Erarbeitung von Checklisten für STORM-Projekte (ev. durch BAFU)</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> < 30k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>2</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CH-Standard erreichen</li> <li>• Einheitliche Verwaltungspraxis</li> <li>• Soll zu Erfahrungsaustausch führen</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>1 B</b>	<i>Titel</i> <b>Erfassen bisheriger Erfahrungen mit STORM (DB)</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassen bisheriger Erfahrungen mit Hilfe eines Inventars von Projekten, persönlichen Erfahrungen etc., Aufnahme in Datenbank</li> <li>• Erarbeiten einer Grundlage für die einheitliche Erfolgskontrolle der Projekte (Erfolgskontrolle aufgeteilt in die Projektphasen Ist-Zustand, Planung, erreichte Effekte)</li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i> Um die 150k CHF		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>2</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassen einer Grundlage für die einheitliche Erfolgskontrolle</li> <li>• Erfassen/Aufnahme von Projekten in einer Datenbank</li> <li>• =&gt; Zusammenfassendes Fazit aus den erfassten Daten</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>3 B</b>	<i>Titel</i> <b>STORM-GIS</b>	
<i>Beschreibung der Massnahme</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen von relevanter Info, Synthese <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arten rote Liste</li> <li>○ Grenzwerte</li> <li>○ SPEAR, biolog. Indices</li> <li>○ STORM-Parameter</li> </ul> </li> </ul>		
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i>		<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>1</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfügbarkeit von relevanter STORM-Info für Planer</li> </ul>		
<i>Praktische Fragestellungen</i>		

<b>3 B</b>	<i>Titel</i> <b>Politische Strukturen für IEM</b>
<i>Beschreibung der Massnahme</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Polit. Strukturen für gemeinschaftliche Planung</li><li>• Wasserbau und -nutzung</li></ul>	
<i>Aufwand (grobe Schätzung)</i>	<i>Priorität (Anzahl Punkte)</i> <b>0</b>
<i>Ziel/angestrebtes Resultat</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimierung von Gesamtsystem möglich</li></ul>	
<i>Praktische Fragestellungen</i>	



## Synthese des STORM-Workshops vom 12. Jan. 2012 und Relevanz für VSA-CC Siedlungsentwässerung

### Ziele CC SE (gemäss CC-Event vom 9. Sept. 2011)

- ➔ Gewässerbelastung vermindern – Regenwasserbewirtschaftung fördern
  - Nachführung und Weiterentwicklung der GEP
  - Bewilligungs- und Kontrollorgane für Grundstücksentwässerung ausbilden
- ➔ Praxisnahe und anwenderfreundliche RiLi und Vollzugshilfen erarbeiten
  - Plattform für Erfahrungsaustausch unter Fachleuten bieten
  - Kosten und Leistungen der Abwasserentsorgung dokumentieren
  - Effiziente Organisationsformen fördern, um Aufgabenwahrnehmung zu verbessern
  
- ➔ Für Workshop relevante Ziele

## Ideen für neue Projekte / Produkte (gemäss CC-Event vom 9. Sept. 2011)



- ➔ **Regenwasserentsorgung** (Zusammenführung der VSA-Richtlinien «STORM» und «Regenwasserentsorgung» sowie der BAFU-Wegleitung «Entwässerung von Verkehrswegen». Ggf. inkl. Weiterentwicklung STORM + Förderung des kreativen Umgangs mit Regenwasser in der Siedlung + neue „Filter“ für unterirdische Versickerung)
  - **Überarbeitung Leitfaden ALR** (inkl. Integration der alten KLARA-Richtlinie)
  - **Leistungsverzeichnis Siedlungsentwässerung** (Erstellung eines kompletten Leistungskatalogs und Definition der Minimalanforderungen, welche durch die Trägerschaften – insbesondere die Gemeinden – zu erbringen sind)
  - **Optimale Beschickung der ARA bei Regenwetter** (Grundlagen erarbeiten, damit die Gewässerbelastung bei Regenwetter minimiert werden kann, d.h. integrative Betrachtung Mischwasserentlastungen / ARA-Ablauf)
  - **Entscheidungshilfe Misch- / Trennsystem** (Erarbeitung von Empfehlungen bez. Entscheid Trenn- / Mischwasserkanalisation, inkl. Definition der zumutbaren Kosten für ein TS)
  - **Bezeichnung der TS- und VRS-Schächte** (Idee Roman Wiget)
  - **Regendaten**

Seite 3

## Vereinigung der 3 Dokumente bei erster STORM-Revision



**Entscheid vom 2. Juli 2007**  
(BAFU + VSA-Vorstand +  
GEP-Kommission / Komm.  
Regenwasserentsorgung)

## Synthese aus dem heutigem Workshop



### Wichtigste Stärken

- Gewässer im Mittelpunkt → mehr Gewässerschutz für gleiches Geld
- Erlaubt mehr Flexibilität bei der Definition von Massnahmen
- Relevanzmatrix
- Gut geeignet, um Effizienz verschiedener Massnahmen zu vergleichen

### Wichtigste Schwächen

- Grosser Planungsaufwand → Potenzial bei Massnahme muss vorhanden sein
- Unsicherheit bei neuen Einleitungen (kein Dimensionierungstool!)
- Fehlende Erfahrung / Schulungsbedarf
- Mangelhafte Tools für komplexe Systeme / Grenzen von REBEKA

### Fazit:

Stärken sind anerkannt → niemand will STORM über Bord werfen!

## Die Synthese aus dem heutigem Workshop...



- ... **wird aufbereitet**. Form noch nicht definiert.  
Minimum: Paper auf VSA-Homepage / Maximum: Artikel in Aqua & Gaz
- ... **hilft für die Konkretisierung des Projektes «Regenwasserents.»**  
Stärken STORM sollen beibehalten und ausgebaut werden;  
Schwächen wenn möglich mit Weiterentwicklung beheben.

**Ziel:** EINE praxisnahe und anwenderfreundliche RL für Regenwasserents.

## Mögliches Konzept zukünftige STORM-Richtlinie



## Erste Plenarsitzung → Definition der zukünftigen CC-Aufgaben

Nach Gedankenaustausch STORM + Brainstorming Regendaten

→ **Bereinigung der Projektliste + Prioritätensetzung**

**Erstes Treffen CC SE: 22. März 2012 Nachmittag (Weltwassertag)**