

## Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

---

**Titel:** Interpellation von Rolf Richterich, FDP:  
Hochwasserereignis August 2007: Nie wieder ?! (2007-209)

Datum: 27. Januar 2009

Nummer: 2007-209

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

---

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)

---



## Vorlage an den Landrat

### **betreffend Interpellation von Rolf Richterich, FDP: Hochwasserereignis August 2007: Nie wieder ?! (2007-209)**

Vom 27. Januar 2009

Am 6. September 2007 reichte Landrat Rolf Richterich, FDP, eine Interpellation betreffend "Hochwasserereignis August 2007: Nie wieder ?!" ein. Die [Interpellation](#) hat folgenden Wortlaut:

Text:

#### **" 1. Ausgangslage**

*Das Hochwasserereignis vom 9. August 2007 hat das Baselbiet sehr schwer getroffen. Insbesondere entlang der Birs standen grosse Gebiete unter Wasser. Die Schadenbilanz erreicht einen traurigen Rekordstand; die zu erwartende Schadensumme bewegt sich in einem zweistelligen Millionenbetrag.*

*Das Hochwasser hat Kanton, Gemeinden, Bevölkerung und Wirtschaft unverhofft und unvorbereitet getroffen. Die Folgen waren verheerend: Verwüstung, Ölverschmutzung, Stromunterbruch, Trinkwasserverschmutzung und Abwasserproblematik. Die betroffene Bevölkerung ist verunsichert.*

*Positiv in Erinnerung bleibt: Die erlebte Solidarität ist überwältigend! Dank grossartiger Nachbarschaftshilfe, enormem Engagement der Einsatzkräfte sowie viel Eigeninitiative bekommen die Betroffenen wieder Land unter die Füsse und schöpfen neuen Mut.*

#### **2. Fragen an den Regierungsrat**

*Bei der Aufarbeitung des Ereignisses stellen sich zahlreiche Fragen, für die ich den Regierungsrat um schriftliche Beantwortung bitte:*

##### **Ereigniserkennung**

- 1. Wie ist die Bedeutung der Ereigniserkennung generell und spezifisch für dieses Ereignis zu beurteilen?*
- 2. Wer ist für die Erkennung eines Ereignisses und die Kontaktaufnahme mit den gefährdeten Gemeinden verantwortlich und nach welchen Richtlinien wird gehandelt?*
- 3. Welche Spezialisten stehen dem Kantonalen Krisenstab KKS für die Ereigniserkennung zur Verfügung und wie wurden diese im fraglichen Ereignis eingesetzt?*

4. Welche nationalen Stellen stehen dem KKS zur Ereigniserkennung zur Verfügung?
5. Wie erfolgte die Zusammenarbeit des KKS mit den gefährdeten Gemeinden?
6. Wie häufig finden Übungen mit den Führungsstäben der Gemeinden (GFS und RFS) statt?
7. Wie ist die Zusammenarbeit mit den Nachbarkantonen geregelt und wie wurde in diesem Ereignis kommuniziert, insbesondere mit dem Kanton Jura?
8. Welche Lehren und Konsequenzen leitet der KKS aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Ereigniserkennung?
9. Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Ereigniserkennung in diesem Ereignis?

### **Alarmierung**

10. Welche Möglichkeiten zur Alarmierung stehen dem KKS sowie den GFS und RFS zur Verfügung?
11. In welcher Form ist die Bevölkerung in solchen Ereignissen zu alarmieren und wie wurde in diesem Ereignis alarmiert?
12. In wie weit ist die Bevölkerung informiert über Verhaltensweisen bei Alarmen und Ereignissen? Welche Verbesserungen sind möglich und geplant?
13. Welche Formen von Alarmen kennen andere Kantone mit ähnlichen Überschwemmungsgefahren?
14. Welche Lehren und Konsequenzen leitet der KKS aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Alarmierung?
15. Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Alarmierung in diesem Ereignis?

### **Ereignisbewältigung**

16. Welche Mittel stehen dem Kanton zur Unterstützung der Gemeinden zur Verfügung?
17. Wie sieht der Einsatzplan bei diesem Ereignis aus?
18. Wie ist die Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden bei der Ereignisbewältigung vorgesehen, und wie erfolgte sie im aktuellen Fall?
19. Nach welchen Prioritäten erfolgt die Ereignisbewältigung generell und im aktuellen Fall?
20. Wie sind Folgeereignisse wie z.B. Ölverschmutzung und Trinkwasserverschmutzung zu vermeiden und was wurde von Seiten des Kantons diesbezüglich im aktuellen Fall unternommen?
21. Welche Lehren und Konsequenzen leiten der KKS und die zuständigen kantonalen Stellen aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Ereignisbewältigung?
22. Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Ereignisbewältigung in diesem Ereignis?

### **Prävention**

23. Wie ist die Abflusscharakteristik der Birs und ihres Einzugsgebiets zu beurteilen und welche Schlüsse sind daraus zu ziehen?
24. Wie ist das aktuelle Hochwasserereignis in hydrologischer Hinsicht zu bewerten?
25. Wie ist der Stand der Hochwasserschutzmassnahmen bei der Birs?
26. Wie wurden und werden bestehende Schutzbauten unterhalten (Ausbaggerung, Sohlenbefestigung, Ausholzung etc.)?
27. Wie sind die Einbauten in die Birs, namentlich die Brücken und die Kraftwerke, hinsichtlich ihres Einflusses auf Rückstauungen und Überflutungen zu beurteilen?
28. Wie ist die Zerstörung des Wehrs des Kraftwerks bei der Biomill zu beurteilen (Einfluss

*auf Überflutung, Konzession, Haftung, Neubau)?*

29. *Welche Möglichkeiten zum weiteren Hochwasserschutz bestehen bei der Birs und wie ist die Realisierungsplanung?*
30. *Welchen Stellenwert hat die Hochwasserprävention bei der Bewilligung von Anlagen (z.B. Ölheizungen, Archiven etc.)?*
31. *Welche Möglichkeiten zur Prävention stehen dem KKS und den Führungsstäben der Gemeinden zur Verfügung?*
32. *Welche Form von Prävention unterstützt und fördert die Gebäudeversicherung BL, und wie sieht diesbezüglich die Situation in anderen Kantonen aus?*
33. *Welche Lehren und Konsequenzen leiten die zuständigen kantonalen Stellen aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Prävention (u.a. Führung, Raumplanung, Bau / Technik, Recht)?*
34. *Wie beurteilt der Regierungsrat die Situation hinsichtlich Prävention im ganzen Kanton?*

### **Wirtschaft**

35. *Wie beurteilt der Regierungsrat das Ereignis aus wirtschaftlicher Sicht und welche Massnahmen hat er eingeleitet?*
36. *Wie werden KMU hinsichtlich der Folgen eines solchen Ereignisses präventiv informiert (z.B. Versicherungsschutz)?*

*Bei der Beantwortung der Fragen erscheint ein Einbezug der betroffenen Gemeinden in geeigneter Form sinnvoll und wünschenswert.*

*Für die schriftliche Beantwortung der Fragen danke ich dem Regierungsrat im Voraus."*

### **Der Regierungsrat beantwortet die Fragen wie folgt:**

#### Einleitende Bemerkungen

Für die Beantwortung der gestellten Fragen wurden kantonsintern das Amt für Militär und Bevölkerungsschutz, das Tiefbauamt/Geschäftsbereich Wasserbau, das Amt für Umweltschutz und Energie, das Amt für Raumplanung, die Abteilung Volkswirtschaft sowie die Basellandschaftliche Gebäudeversicherung involviert. Zudem wurden die Gemeinden Biel-Benken, Grellingen, Laufen, Liesberg, Therwil und Zwingen zur Stellungnahme und Beantwortung eingeladen. Mitgewirkt haben nur Biel-Benken und Zwingen. Die Federführung dieser Beantwortung lag bei der Sicherheitsdirektion/Amt für Militär und Bevölkerungsschutz.

Der Regierungsrat hat mit RRB 1306 vom 4. September 2007 ein Konzept zur Bewältigung der Hochwasserkatastrophe vom 8. August 2007 verabschiedet. Eine Arbeitsgruppe des Kantonalen Krisenstabes hat das Hochwasserereignis vom August 2007 integral analysiert sowie die Erkenntnisse, Konsequenzen und Massnahmen daraus abgeleitet. Im Bericht des Kantonalen Krisenstabes vom 26. September

2008/22. Januar 2009 über das Hochwasser vom 8./9. August 2007 sind das Ereignis, die Auswirkungen und Erkenntnisse, die Kosten sowie die Massnahmen umfassend dargestellt. Der Bericht liegt dieser Vorlage bei.

### Beantwortung der einzelnen Fragen

#### **Ereigniserkennung**

##### Frage 1:

*Wie ist die Bedeutung der Ereigniserkennung generell und spezifisch für dieses Ereignis zu beurteilen?*

Das Erkennen von Ereignissen ist im Allgemeinen sehr schwierig, da eine Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren für ein Ereignis verantwortlich ist. Damit ein Ereignis erkannt werden kann, müssen die verantwortlichen Stellen jederzeit Kenntnis über viele Einflussfaktoren haben. Aber selbst dann ist eine Interpretation für jedes Flussgebiet nötig. Im Kanton Basel-Landschaft und dem Einzugsgebiet der Birs stehen keine Daten wie Niederschlagsmessungen, Niederschlagsvorhersagen, Bodenfeuchte etc. online zur Verfügung.

Um früher und gezielter vor Hochwasser zu warnen, sind an das jeweilige Flussgebiet angepasste Vorhersagemodelle, Wasserstands- und Abflussprognosen notwendig. In die Berechnung gehen sowohl Wasserstände oberliegender Pegel als auch gemessene und vorhergesagte Niederschläge sowie die Bodenfeuchte ein. Diese Wasserstands- und Abflussvorhersagen sind immer mit Unsicherheiten behaftet. Der Unsicherheitsbereich kann je nach Wettersituation und Abflussmenge unterschiedlich gross ausfallen. Generell nehmen die Unsicherheiten bei kleinen Einzugsgebieten und mit der längerfristigen Vorhersagedauer zu.

In der Nordwestschweiz erfolgt die Abfluss- und Wasserstandsvorhersage durch das Bundesamt für Umwelt nur für den Rhein bei Rheinfelden. Der Rhein bei Rheinfelden hat ein Einzugsgebiet von 34'550 km<sup>2</sup>. Die Birs bei Münchenstein hat hingegen nur ein Einzugsgebiet von 911 km<sup>2</sup>. Je grösser das Einzugsgebiet, desto grösser ist die Abflussvorhersagegenauigkeit.

In Bezug auf extreme Wetterereignisse werden durch die MeteoSchweiz bei Gefahren die Kantonalen Krisenstäbe mit Unwetterwarnungen über die Nationale Alarmzentrale bedient.

Frage 2:

*Wer ist für die Erkennung eines Ereignisses und die Kontaktaufnahme mit den gefährdeten Gemeinden verantwortlich und nach welchen Richtlinien wird gehandelt?*

MeteoSchweiz verbreitet in Zusammenarbeit mit der Nationalen Alarmzentrale, auf Grund ihrer nationalen und regionalen Wetterbeurteilungen, Meteo-Warnungen an die Alarmzentralen der Polizei. Diese leitet die Warnungen an den Kantonalen Krisenstab (KKS) weiter. Die Warnungen beinhalten Aussagen zum Ereignis, Gefahrenstufe, betroffenes Gebiet, betroffene Kantone sowie näheren Angaben.

Aufgrund der Meteo-Warnungen der MeteoSchweiz nimmt bei möglichen kritischen Entwicklungen der KKS in regelmässigen Abständen eine Lagebeurteilung vor. In die Lagebeurteilung einbezogen werden je nach Ereignis Fachpersonen aus den Bereichen Gewässer, Forst, Landwirtschaft, Infrastrukturen, kommunale Führungsstäbe usw. Wird eine gefährliche Entwicklung vorausgesehen, so erfolgt eine Warnung oder Alarmierung der kommunalen Führungsstäbe und/oder der Bevölkerung in den betroffenen Gebieten. Der Prozess ist im Führungshandbuch des KKS und der GFS/RFS festgehalten.

Der KKS kann die Stabschefs der kommunalen Führungsstäbe entweder über Pager, Festnetztelefon oder Mobiltelefon alarmieren. Die Kontaktaufnahme mit den Gemeindeverwaltungen und den Behördenmitgliedern ist ausserhalb der Verwaltungszeiten in den meisten Fällen nicht möglich.

Gemäss § 6 des Kantonalen Gesetzes über den Bevölkerungsschutz sind die Gemeinden auch zuständig für das Planen von Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Darunter fallen auch die Informationsbeschaffung und die Lagebeurteilung vor und während Naturereignissen. Das örtliche Wissen über Gefahren und Risiken liegt ausschliesslich bei den kommunalen Verantwortungsträgern. Einige kommunale Führungsstäbe haben deshalb auch die Meteo-Warnungen abonniert.

Seitens der Feuerwehr wird in jedem Fall das Ausrücken entweder durch die Alarmzentrale der Polizei Basel-Landschaft ausgelöst oder die Feuerwehr rückt selbständig aus und meldet dies der Alarmzentrale per Funk (Kanal 8) oder per Telefon. Die Feuerwehrkommandos informieren die politischen Verantwortungsträger (Löschvorsteher, Gemeinderat, Gemeindepräsident) im Falle von grösseren Ereignissen.

Beim Hochwasser vom 8./9. August 2007 erfolgten von MeteoSchweiz nachstehende Meteo-Warnungen an die Alarmzentrale der Polizei respektive an den KKS:

6.8.2007, 10.45 Uhr Gefahrenstufe 1

7.8.2007, 12.04 Uhr Gefahrenstufe 1

8.8.2007, 11.53 Uhr Gefahrenstufe 1

9.8.2008, 07.48 Uhr Gefahrenstufe 2

Anlässlich der regelmässigen Informationsbeschaffung über Internet stellte der KKS am 8.8.2007 um 20.00 Uhr fest, dass auf der Gefahrenkarte der MeteoSchweiz das Baselbiet in die Gefahrenstufe 2 eingestuft wurde. Gefahrenstufe 2 (gelb) bedeutet, dass ein solches Ereignis 2-10 Mal pro Jahr in einer Region eintreffen kann. Es wird eine gefährliche Wetterentwicklung erwartet mit Wettererscheinungen, die am Rand des für die Jahreszeit üblichen Intensitätsbereiches liegen. Dies veranlasste den Leiter KKS, den Stab aufzubieten.

Frage 3:

*Welche Spezialisten stehen dem Kantonalen Krisenstab KKS für die Ereigniserkennung zur Verfügung und wie wurden diese im fraglichen Ereignis eingesetzt?*

Für die Ereigniserkennung stehen dem KKS aus der Kantonalen Verwaltung keine Spezialisten für Wetterbeurteilungen zur Verfügung. Der Chef Lage des KKS sucht bei unklarer Lage das Gespräch mit dem Pikettdienst von MeteoSchweiz und/oder dem Wetterdienst des Flughafens Euro-Airport. Für die Beurteilung des Zustandes von Gewässern, Grundwasser, Boden und Forst stehen die Fachkräfte der zuständigen Dienst- und Fachstellen bereit.

Beim vorliegenden Ereignis wurde in der Akutphase das Fachwissen von allen vorgängig genannten Fachstellen abgerufen.

Frage 4:

*Welche nationalen Stellen stehen dem KKS zur Ereigniserkennung zur Verfügung?*

Als nationale Stellen stehen dem KKS die Nationale Alarmzentrale mit ihren bevölkerungsschutzrelevanten Lageberichten, das Bundesamt für Umwelt mit seinen automatisierten Pegelmessstationen und MeteoSchweiz zur Verfügung.

Frage 5:

*Wie erfolgt die Zusammenarbeit des KKS mit den gefährdeten Gemeinden?*

Die Zusammenarbeit des KKS mit den gefährdeten Gemeinden erfolgt über die kommunalen oder regionalen Führungsstäbe (GFS oder RFS). Der KKS verfügt über die Personalien der Stabsleitungen sowie über Verbindungsmöglichkeiten zu den Führungsstandorten.

Frage 6:

*Wie häufig finden Übungen mit den Führungsstäben der Gemeinden (GFS und RFS) statt?*

Mit dem Gesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz im Kanton Basel-Landschaft vom 5. Februar 2004 (Inkraftsetzung 1.9.2004) wurde die Ausbildung der Führungsstäbe festgelegt. Der Kanton ist für die Aus- und Weiterbildung, die Gemeinden für die Fortbildung und das Training der Stabsmitglieder verantwortlich. Anzahl, Themen, Ziele und Zeitpunkt von Stabsübungen sind den Gemeinden überlassen. Die Frist zur Umsetzung dieser Bestimmung wurde mit drei Jahren ab Inkraftsetzung des Gesetzes festgelegt. Nach Ablauf dieser Frist, also seit September 2007 müssen die GFS oder RFS mindestens alle drei Jahre - im Rahmen der Überprüfung der Einsatzbereitschaft - eine Stabsrahmenübung unter der Leitung des Amtes für Militär und Bevölkerungsschutzes bestehen.

Frage 7:

*Wie ist die Zusammenarbeit mit den Nachbarkantonen geregelt und wie wurde in diesem Ereignis kommuniziert, insbesondere mit dem Kanton Jura?*

National besteht keine Regelung zur Informationsverbreitung oder Informationsbeschaffung gegenüber den Nachbarn. Die Stabsleitungen oder einzelne Fachverantwortliche nehmen gemäss ihren Bedürfnissen mit den Nachbarkantonen Kontakt auf. Es besteht einzig die Pflicht, die Nationale Alarmzentrale über die eigene Lage zu informieren.

Es erfolgte in der Nacht vom 8. auf den 9. August 2007 keine Kommunikation mit dem Kanton Jura. Der Lagebericht der Nationalen Alarmzentrale vom 9. August 2007 04.00 Uhr beinhaltet bezüglich des Kantons Jura keine Informationen.



Frage 8:

*Welche Lehren und Konsequenzen leitet der KKS aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Ereigniserkennung?*

Die Informationsbeschaffungen über die Niederschlagsmengen in den Einzugsgebieten sowie über die Pegelstände unserer Gewässer erfolgten mit den heutigen Instrumenten und Prozessen. Gleiches gilt für die Auswertung (Bewerten, Analysieren, Vergleichen, Interpretieren, Verdichten, Abstrahieren, Beurteilen) der Informationen. Die Instrumentierung und Prozesse genügen den heutigen Anforderungen nicht mehr. Die Warnung und Alarmierung vor Naturgefahren muss organisatorisch und technisch verbessert werden. Die Bedürfnisse müssen daher geklärt und die Realisierbarkeit (Warnzeiten, Niederschlagsschwellenwerte, zusätzlichen Messstationen, Übermittlung, Eventualplanung etc.) geprüft werden.

Frage 9:

*Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Ereigniserkennung in diesem Ereignis?*

Aufgrund der verfügbaren Informationen und der überraschenden Entwicklung der Niederschläge in unserer Region war eine genügend genaue und rechtzeitige Einschätzung der Auswirkung des Niederschlags auf die Wasserführung der Flüsse für die kantonalen und kommunalen Verantwortungsträger nicht möglich. Hinzu kommt, dass in unserem Kanton keine Abfluss- und Wasserstandsvorhersagesysteme vorhanden sind und daher die Vorwarnzeiten sehr kurz sind.

**Alarmierung**Frage 10:

*Welche Möglichkeiten zur Alarmierung stehen dem KKS sowie den GFS und RFS zur Verfügung?*

Die Führungsstäbe werden über Pager, Festnetztelefon und Mobiltelefon alarmiert. Die Feuerwehren werden vorwiegend über Pager aufgeboten. Für den Zivilschutz steht ein System für die Alarmierung über Festnetz- und Mobiltelefon sowie Internet zur Verfügung.

Frage 11:

*In welcher Form ist die Bevölkerung in solchen Ereignissen zu alarmieren und wie wurde in diesem Ereignis alarmiert?*

Die Bevölkerung wird, wenn notwendig und angezeigt, durch die Polizei Basel-Landschaft mittels Radiodurchsagen auf mögliche Ereignisse und deren Auswirkungen hingewiesen. In solchen Fällen können Verhaltensempfehlungen ausgesprochen werden. Bei erkannter unmittelbarer Gefahr wird durch Auslösung der Sirenen alarmiert. Das Gros der Bevölkerung kennt seine Pflichten und wird sofort Radio hören. In diesen Fällen werden Verhaltensanweisungen ausgegeben. Die Prozesse sind im Führungshandbuch des KKS geregelt. Die Sirenen können immer auf ein mögliches Schadengebiet bezogen differenziert ausgelöst werden. Um rasch alarmieren zu können, ist die Auslösekompetenz für die Sirenen bis auf Stufe kommunaler Einsatzleiter und Schadenplatzkommandant delegiert.

Vom Hochwasserereignis waren viele Gemeinden im Kanton betroffen. Allein bei der Alarmzentrale gingen in dieser Zeit 800 Meldungen über Hochwasserschäden ein. Bei diesem Ereignis wurde je nach Entscheid der kommunalen Führungsstäbe die Bevölkerung unterschiedlich informiert. Beispielsweise wurden in Biel-Benken durch die Feuerwehr einzelne Personengruppen informiert. In Laufen wurde aus Gründen der Personensicherheit (Überraschender Wassereinbruch in Untergeschossräume mit anwesenden Personen) auf eine Alarmierung mittels Sirenen verzichtet.

Die Konzessionen für die Nutzung der Wasserkraft der Birs enthalten keine expliziten Bestimmungen zur Alarmierung bei einem Hochwasserereignis durch die Konzessionäre.

Frage 12:

*In wie weit ist die Bevölkerung informiert über Verhaltensweisen bei Alarmen und Ereignissen? Welche Verbesserungen sind möglich und geplant?*

In Bezug auf Grossereignisse gibt es in unserer Region eine Vielzahl von unterschiedlichen Szenarien. Eine für die Bevölkerung verständliche und für alles gültige Verhaltensanweisung ist deshalb nicht möglich. Die Bevölkerung weiss aber, dass sie im Falle eines Sirenenalarmes Radio DRS hören soll. Mittels regelmässigen Durchsagen werden entsprechende, dem Ereignis angepasste Verhaltensanweisungen durchgegeben. In Ausnahmefällen können auch Durchsagen mit Megaphonen und/oder Einsatzfahrzeugen der Polizei, der Feuerwehr und des Zivilschutzes gemacht werden.

Diese Art der Verhaltensanweisung hat sich in der Vergangenheit bewährt, weshalb keine Änderungen vorgesehen sind.

Frage 13:

*Welche Formen von Alarmen kennen andere Kantone mit ähnlichen Überschwemmungsgefahren?*

Der Kanton Solothurn hat ein Hochwasseralarmkonzept an der Emme und der Aare im Einsatz (Vorwarnzeit mit < 2 Std. sehr kurz!). An der Birs ist ein Konzept im Entwurf vorhanden. Es sind uns keine weiteren Alarmformen in ähnlich kleinen Flusseinzugsgebieten bekannt.

In Baden-Württemberg, mit einer Landesfläche von 35'742 km<sup>2</sup> (zum Vergleich Schweiz 41'284 km<sup>2</sup>) und in Bayern (Landesfläche 70'552 km<sup>2</sup>) sind jeweils für das ganze Landesgebiet Hochwasservorhersagezentralen zuständig.

Frage 14:

*Welche Lehren und Konsequenzen leitet der KKS aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Alarmierung?*

Die aussergewöhnliche Entwicklung dieses Starkniederschlagsereignisses wurde selbst von den Wetterspezialisten der MeteoSchweiz bis kurz vor dem Eintreten nicht vorausgesehen. Noch schwieriger wird es also für die Milizstäbe mit ihren beschränkten technischen Mitteln eine aussagekräftige Beurteilung der Lage zu erreichen und anschliessend die richtigen Massnahmen auszulösen.

Eine Warnung der Führungs- und Einsatzkräfte fand auf Grund der bestehenden Möglichkeiten zur Ereigniserkennung nicht statt. Die Alarmierung (Aufgebot) der Führungs- und Einsatzkräfte für die Schadenabwehr funktionierte grösstenteils. Auf eine Alarmierung der Bevölkerung wurde verzichtet.

Die Lehren sind im Bereich der Ereigniserkennung zu ziehen (siehe Frage 8).

Frage 15:

*Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Alarmierung in diesem Ereignis?*

Die Ergebnisse der Nachbearbeitung lassen den Schluss zu, dass die Alarmierung der Situation entsprechend zweckmässig erfolgte.

## Ereignisbewältigung

### Frage 16:

*Welche Mittel stehen dem Kanton zur Unterstützung der Gemeinden zur Verfügung?*

Folgende operative kantonale Mittel stehen zur Verfügung:

- Kantonaler Krisenstab;
- Schadenplatzkommando;
- Polizei Basel-Landschaft inkl. Alarmzentrale;
- ABC-Wehr und Chemiefachberatung Basel-Landschaft;
- Ölwehr Basel-Landschaft und Gewässerschutzpikett AUE;
- Kantonale Zivilschutzkompanie;
- Support-Team Amt für Militär und Bevölkerungsschutz;
- Feuerlöschboot BL , Boote der Personen – und Tierrettung auf dem Rhein
- fünf Sandsackdepots (Laufen, Reinach, Liestal, Sissach und Langenbruck).

Die Feuerwehren und der Zivilschutz im Kanton Basel-Landschaft sind zur gegenseitigen Hilfe (Nachbarhilfe) verpflichtet. Somit können in den jeweils betroffenen Gemeinden die Mittel der nicht betroffenen Gemeinden zur Unterstützung aufgeboden werden. Die Grundversorgung muss allerdings im ganzen Kanton jederzeit sichergestellt sein. Die Koordination des Mitteleinsatzes erfolgt durch das Feuerwehrenspektorat respektive den KKS.

Als weitere Redundanz kann auf die Mittel der Region (Basel-Stadt, Aargau und Solothurn) zurückgegriffen werden. An die Armee können nach dem Subsidiaritätsprinzip Hilfsbegehren gestellt werden.

### Frage 17:

*Wie sieht der Einsatzplan bei diesem Ereignis aus?*

In der Chaosphase werden die operativen Mittel über die Alarmzentrale der Polizei Basel-Landschaft aufgeboden und gemäss den Einsatzgrundsätzen und Einsatzplänen eingesetzt. In den nachfolgenden Phasen koordinieren die im KKS integrierten Stellen wie Feuerwehrenspektorat, Koordinator Ölwehr BL, Koordinator Zivilschutz und Schadenplatzkommando die Einsatzkräfte und Mittel. Die Aufgabenteilung zwischen kommunalem und kantonalem Führungsstab ist grundsätzlich geregelt. Ereignisbezogen werden Aufgabenverschiebungen vereinbart.

Frage 18:

*Wie ist die Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden bei der Ereignisbewältigung vorgesehen, und wie erfolgte sie im aktuellen Fall?*

Die Aufgaben und Zuständigkeiten sind im Gesetz über den Bevölkerungsschutz und den Zivilschutz im Kanton Basel-Landschaft (§§ 5, 6, 7, 8), im kantonalen Gesetz über den Feuerschutz (§ 13) sowie in der kantonalen Gewässerschutzverordnung unter Schadendienst geregelt. Die Zusammenarbeit erfolgt nach dem Subsidiaritätsprinzip. In ausserordentlichen Fällen kann der Kanton auch die Führung übernehmen.

Während der Akutphase bis zum Abschluss der Instandstellungsphase standen nachstehende kantonale Stellen und kantonale Einsatzformationen für die Gemeinden, mit Schwergewicht im Laufental, kostenlos im Unterstützungseinsatz:

- KKS Kernstab
- KKS Schadenplatzkommandanten
- Polizei Basel-Landschaft
- Feuerwehrinspektorat
- Berufsfeuerwehr Basel-Stadt
- ABC-Wehr Baselland
- Ölwehr Baselland
- Kantonale Zivilschutzkompanie Baselland, Führungsunterstützungszug
- Kantonale Zivilschutzkompanie Baselland, Informationsunterstützungszug
- Kantonale Zivilschutzkompanie Baselland, ABC-Zug
- Zivilschutz Basel-Stadt
- Amt für Umweltschutz und Energie, Gewässerschutzpikett
- Amt für Umweltschutz und Energie, Labor für Umweltanalytik
- Amt für Umweltschutz und Energie, Grundwasserschutz
- Amt für Umweltschutz und Energie, Wasserversorgung und Tankanlagen
- Amt für Umweltschutz und Energie, Energie (Kleinwasserkraftwerke)
- Lufthygieneamt beider Basel
- Tiefbauamt, Kantonsstrassen
- Tiefbauamt, Wasserbau
- Sicherheitsinspektorat
- Forstamt beider Basel
- Kantonales Laboratorium
- Landwirtschaftliches Zentrum Ebenrain
- Wirtschaftsförderung Baselland
- Amt für Militär und Bevölkerungsschutz, Supportteam

- Abteilung Veterinär-, Jagd- und Fischereiwesen
- Basellandschaftliche Gebäudeversicherung, Schadensschätzer und Kundendienst

In der Akutphase leisteten die Angehörigen der Feuerwehren gegen 2'100 Manntage. Der Mittelansatz der Feuerwehren genügte für die flächendeckende Ereignisbewältigung. Im eigenen Einsatzraum frei werdende Feuerwehren wurden im Sinne der Nachbarhilfe durch das Feuerwehrinspektorat eingesetzt.

Der Zivilschutz leistete im ganzen Kanton 3'500 Manntage. Davon wurden rund 2'600 Tage im Rahmen der Unterstützung für das Laufental geleistet. Fast alle Zivilschutzkompanien des Kantons wurden eingesetzt.

Der Regionale Führungsstab Laufental wurde während seinem mehrwöchigen Einsatz mit 65 Manntagen von externen, durch den KKS verpflichtete Stabsmitgliedern unterstützt. Die anderen fünf im Einsatz gestandenen kommunalen/regionalen Führungsstäbe konnten mit ihren eigenen Ressourcen die Führungstätigkeiten wahrnehmen.

Gemäss den Vorgaben wurde die Zusammenarbeit gelebt.

Frage 19:

*Nach welchen Prioritäten erfolgt die Ereignisbewältigung generell und im aktuellen Fall?*

Anhand der Problemerkennung legt der Einsatzleiter oder der Schadenplatzkommandant an der Front sowie der Stabschef im Rückwärtigen die Prioritäten nach folgenden Vorgaben fest:

- Retten (Menschen / Tiere);
- Halten (Umwelt / Sachwerte);
- Beheben (löschen / entsorgen / räumen).

Da ein Ereignis dynamisch ist, sich weiterentwickelt oder verändert, werden die Vorgaben laufend neu beurteilt. Die eingeleiteten Aktionen, werden wenn nötig, angepasst oder korrigiert.

Im Falle des Hochwassers waren glücklicherweise nur punktuelle Rettungen vorzunehmen. In erster Priorität wurden die Heizölverschmutzungen angegangen (Ölsperren) um die Umweltbelastungen einzudämmen. Parallel wurden bereits Massnahmen zum Halten von Sachwerten (Schutzmassnahmen) eingeleitet. Später wurde dann mit

Beheben (Auspumpen von Untergeschossen und Ausheben von heizölverunreinigtem Boden) begonnen. Nach dem Rückgang des Wassers ging es vor allem darum, Voraussetzungen zu schaffen, damit das Gros der Bevölkerung so rasch als möglich zur Normalität zurückkehren konnte. Gleichzeitig mussten auch durch das Hochwasser neu geschaffene Gefahrenquellen entlang der Gewässer beseitigt werden. Die Einsatzkräfte haben zusätzlich auf eindrückliche Weise die Bevölkerung und die Unternehmungen bei den Aufräumarbeiten unterstützt.

Frage 20:

*Wie sind Folgeereignisse wie z.B. Ölverschmutzung und Trinkwasserverschmutzung zu vermeiden und was wurde von Seiten des Kantons diesbezüglich im aktuellen Fall unternommen?*

Bei der akuten Ereignisbewältigung ging es darum, austretendes Heizöl (aus Öltanks, von Fahrzeugen, aus Lagern u.a.) möglichst rasch zu binden und gleichzeitig ein weiteres Austreten zu verhindern. Die Ölwehr Basel-Landschaft errichtete dazu bei betroffenen Liegenschaften und an geeigneten Stellen Ölsperren. Gleichzeitig pumpten sie und die Feuerwehren Wasser aus Kellern, um ein Aufschwimmen von Öltanks und damit eine mögliche Freisetzung von Heizöl zu verhindern. Allerdings kann bei einem Schadenereignis von derartigem Ausmass niemals alles ausgeflossene Havariégut aufgefangen werden. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass Ölsperren nur bei langsam fliessendem Wasser wirksam sind.

Da im Verlaufe des Ereignisses erkennbar war, dass eine Beeinträchtigung von Trinkwasserfassungen durch auf der Birs treibendes Heizöl nicht auszuschliessen ist, wurden durch die Gemeinden in Zusammenarbeit mit dem Kantonalen Laboratorium verschiedene Trinkwasserfassungen vom Netz genommen. Ebenso wurde durch das Amt für Umweltschutz und Energie ein grossflächiges Überwachungsprogramm für das Grund- und Trinkwasser gestartet. Durch die Dekolmation der Birssohle und das Wegreissen des Uferbereiches gelangte verunreinigtes Birswasser ins Grundwasser des in Betrieb stehenden Pumpwerks "In den Weiden" bei Zwingen. Dies führte zu einem Heizölgeruch im Trinkwasser. Die Anlage wurde unverzüglich abgestellt. Mittels einer Notversorgung musste dann die Bevölkerung von Laufen, Zwingen und Blauen mit Trinkwasser versorgt werden.

Nach dem Rückgang des Wassers wurden zusätzliche Massnahmen zur Verhinderung einer weiteren Verschmutzung von Oberflächengewässer, Grund- und Trinkwasser durch Heizöl getroffen. Die Mitarbeitenden des Gewässerschutzpiketts ver-

anlassten auf 15 ölverschmutzten Parzellen den Aushub und die fachgerechte Entsorgung von heizölverunreinigtem Erdmaterial.

Durch den Einsatz von Ölsperren und durch die Entsorgung von verschmutztem Erdmaterial konnten über 150'000 Liter Heizöl eliminiert werden. Wie viel Heizöl in der Umwelt verblieben ist, lässt sich nicht zuverlässig ermitteln. Gemäss unseren Schätzungen sind möglicherweise um die 30'000 Liter Heizöl durch die hochwasserführende Birs mitgerissen worden.

Solche Folgeereignisse könnten minimiert werden, wenn gefährdete Tankanlagen gesichert sind. Bezüglich der künftigen Vermeidung von Ölverschmutzungen sei auf die Beantwortung der Frage 30 verwiesen.

Frage 21:

*Welche Lehren und Konsequenzen leiten der KKS und die zuständigen kantonalen Stellen aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Ereignisbewältigung?*

Das eidgenössische und kantonale Bevölkerungsschutzgesetz sind zweckmässig und lassen den Gemeinden und dem Kanton genügend Handlungsspielraum, um auf die örtlichen, zeitlichen und kräftespezifischen Problemstellungen gut reagieren zu können. Allerdings wurden bei der Anwendung und Durchsetzung einzelner Paragraphen Unklarheiten oder Interpretationsspielräume erkannt. Änderungen im Gesetz sind voraussichtlich nicht notwendig, Anpassungen in der Verordnung sollten hingegen geprüft werden.

Die Zusammenarbeit der verschiedenen Führungsstäbe (Kantonaler Krisenstab, Kommunale Krisenstäbe, Schadenplatzkommando) und der Partnerorganisationen Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz, Werke und Spezialisten funktionierte in den wesentlichsten Bereichen zufriedenstellend. Optimierungsmassnahmen sind vor allem in den Bereichen Information, Dokumentation und Ressourcenmanagement erforderlich. Durch die Bereitstellung von abgestimmten Ausbildungsmodulen und gemeinsamen Trainings kann eine gute Verbesserung erzielt werden.

Die Möglichkeit der kommunalen und kantonalen Nachbarhilfe wurde genutzt, was wesentlich zur guten Ereignisbewältigung beigetragen hat. Im Nachgang stellten sich die Fragen der Einsatzfinanzierung. Durch den Kanton sind deshalb in Zusammenarbeit mit den Gemeinden entsprechende Regelungen zu veranlassen.



Die Einsatz- und Eventualplanungen in den Gemeinden und Regionen sind ungenügend. Einheitliche und koordinierte Planungen können die Schadenabwehr und die Ereignisbewältigung positiv beeinflussen. Das Erstellen von Einsatz- und Eventualplanungen muss durch den Kanton initialisiert und gesteuert werden.

Frage 22:

*Wie beurteilt der Regierungsrat die Phase Ereignisbewältigung in diesem Ereignis?*

Die mit dem neuen Bevölkerungsschutzgesetz eingeführten Strukturen auf Stufe Gemeinden, Regionen und Kanton mit ihren Führungsstäben und Einsatzformationen haben sich bewährt. Es konnte eine zeit- und lagegerechte Führung auf Stufe Kanton und Gemeinden sichergestellt werden. Die getroffenen Entscheide und Leistungen zeigten die nötige Wirkung an der Einsatzfront.

## **Prävention**

Frage 23:

*Wie ist die Abflusscharakteristik der Birs und ihres Einzugsgebiets zu beurteilen und welche Schlüsse sind daraus zu ziehen?*

Die Abflusscharakteristik (Abflussregime) eines Flusses wird durch den Wechsel von Nieder-, Mittel- und Hochwasser geprägt. Nieder- und Mittelwasser sind für Gewässerökologie und die Gewinnung von Brauch-, Trinkwasser, Energie, etc. von Belang. Grosse Abflüsse sind für die Auslegung des Hochwasserschutzes wichtig.

Die Grösse dieser Abflüsse (Abflussreaktion) hängt von verschiedenen Faktoren ab: Gebietsgrösse (Birs 911 km<sup>2</sup>) und geologischer, bodenkundlicher, topographischer Aufbau sowie Niederschlagscharakteristik (Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit von Niederschlägen bestimmter Grösse). An der Birs in Münchenstein liegt der kleinste gemessene Abfluss bei 0.8 m<sup>3</sup>/s, der mittlere Abfluss bei 15 m<sup>3</sup>/s und der höchste gemessene Abfluss der vergangenen 100 Jahre bei 370 m<sup>3</sup>/s (9. August 2007).

Das Hochwasser vom August 2007 an der Birs ist nicht einzigartig: 1973 wurde an der Birs in Münchenstein ein Abfluss von 330 m<sup>3</sup>/s beobachtet, eine Schätzung des Hochwassers von 1881 ergab mehr als 450 m<sup>3</sup>/s, ein weiteres grosses Hochwasser ist aus dem Jahr 1744 bekannt. Hochwasser dieser Grösse treten im Unterlauf der Birs auf, wenn ein intensiver, ergiebiger, 10 bis 20 Stunden dauernder Niederschlag

das gesamte Einzugsgebiet trifft, der Niederschlag kaum Unterbrüche aufweist und das Gebiet stark vorbenässt ist.

Folgende Schlüsse lassen sich ziehen:

- Das Hochwasser vom August 2007 an der Birs (Abflussspitze Birs-Münchenstein: 370 m<sup>3</sup>/s) war nicht einzigartig.
- Die Wiederkehrperiode des Hochwasser 2007 liegt bei ca. 100 Jahren (100jährliches Hochwasser).
- Die Birs reagiert verglichen mit anderen Einzugsgebieten schwach auf Starkregen. Die Reuss bei Seedorf (Einzugsgebietsfläche 832 km<sup>2</sup>) hat ein rund doppelt so grosses 100jährliches Hochwasser wie die Birs in Münchenstein, bei der Maggia in Locarno (926 km<sup>2</sup>) ist das 100jährliche Hochwasser sogar 10 Mal grösser!
- Die Birs reagiert zeitlich verzögert, d. h. der Abfluss steigt in der Birs über Stunden an.

Frage 24:

*Wie ist das aktuelle Hochwasserereignis in hydrologischer Hinsicht zu bewerten?*

Es kann festgehalten werden, dass das Ereignis 2007 an der Birs nicht alleine da steht. In den letzten 300 Jahren haben vier ähnlich grosse Ereignisse stattgefunden. Das Ereignis 2007 ist dabei das grösste seit Beginn der Messungen in Münchenstein. Ähnlich grosse oder grössere Ereignisse an der Birs wie 2007 haben aber 1744 und 1881 stattgefunden.

Im Einzugsgebiet der Ergolz war das Ereignis von 2007 weitaus kleiner. In der knapp 100jährigen Messreihe in Liestal wurde am 9.8.2007 das viertgrösste Hochwasser registriert.

Frage 25:

*Wie ist der Stand der Hochwasserschutzmassnahmen bei der Birs?*

Technische und bauliche Massnahmen bieten keinen 100prozentigen Schutz vor Hochwasser. Sie können nicht verhindern, dass immer wieder Menschen von Überschwemmungen betroffen sind. Nach dem Birshochwasser 1973 wurde im Laufental (Kanton Bern) der Fluss auf das Hochwasser 1973 ausgebaut. Bis auf wenige Stellen, welche aus verschiedenen Gründen nicht realisiert werden konnten, ist der bauliche Hochwasserschutz durch die Gemeinden erstellt worden. Auch im Gebiet des Kantons Basel-Landschaft wurde die Birs nach dem Birshochwasser von 1973 hochwassersicher ausgebaut.

Als Folge der Hochwasserschutzdefizite entlang der Birs und auf Grund der neu definierten Ausbauwassermengen (HQ100) werden zur Zeit Schutzkonzepte in ausgewählten Gemeinden erarbeitet.

Frage 26:

*Wie wurden und werden bestehende Schutzbauten unterhalten (Ausbaggerung, Sohlenbefestigung, Ausholzung etc.)?*

Die öffentlichen Gewässer werden in unregelmässigen Abständen durch den Geschäftsbereich Wasserbau des Tiefbauamtes begangen. Im Zuge dieser Begehung werden die bestehenden Schutzbauten, Schwellen, Ufergehölze und Uferverbauungen, welche sich auf Kantonsland befinden, überprüft und, falls notwendig, ausgebessert. Private werden aufgefordert ihrer Unterhaltspflicht nachzugehen.

Per E-Mail und Telefonanrufe von Gemeinden und Privatpersonen gelangen weitere Informationen an die zuständige Fachstelle im Tiefbauamt.

Der Geschäftsbereich Wasserbau ist zurzeit daran, ein Gewässerunterhaltskonzept aufzubauen, in welchem heute vor allem die Ufergehölzpflege besser koordiniert werden kann.

Natürlich werden in diesem Konzept zu einem späteren Zeitpunkt auch die Schutzbauten, Schwellen und Uferverbauungen integriert.

Im Bereich der Konzessionsstrecken der Kraftwerke sind diese für den Unterhalt gemäss ihrer Konzession zuständig.

Frage 27:

*Wie sind die Einbauten in die Birs, namentlich die Brücken und die Kraftwerke, hinsichtlich ihres Einflusses auf Rückstauungen und Überflutungen zu beurteilen?*

Nach Vorliegen der Überflutungskarten und der Übersicht über die Schutzzieldefizite werden die problematischen Einbauten geprüft. Dort wo Defizite vorhanden sind, sind die Eigentümer der Bauwerke verpflichtet, den unzweckmässigen Zustand zu beheben. Eine vollständige Übersicht der Bauwerke gibt es bis heute noch nicht. Die Beurteilung erfolgt während der Bearbeitung der Schutzkonzepte in den Gemeinden.

Frage 28:

*Wie ist die Zerstörung des Wehrs des Kraftwerks bei der Biomill zu beurteilen (Einfluss auf Überflutung, Konzession, Haftung, Neubau)?*

Während des fraglichen Hochwassers stieg der Wasserstand der Birs derart stark an, dass Wasser in das Turbinenhaus des Kraftwerks Juramill (ehemals "Biomill" genannt) eindringen konnte und u.a. erhebliche Schäden an den Steuerungsanlagen, etc. zu verzeichnen waren. Von einer Zerstörung des Kraftwerks kann dennoch nicht die Rede sein. Die Schäden konzentrieren sich auf das Kraftwerk und die Überflutung auf einzelne Uferbereiche in unmittelbarer Nähe des Kraftwerks. Ein Zusammenhang mit der Überflutung und den Schäden in der Stadt Laufen besteht nicht.

Die seit Juni 2008 vorliegende, rückblickende Analyse des Hochwassers 2007 hat bestätigt, dass die Abflussspitze im Bereich des Kraftwerks den Abfluss des bis zu diesem Zeitpunkt gültigen "Hundertjährigen Hochwassers" (auch HQ100 genannt) überschritten hat. In Laufen, unweit des Kraftwerks, wurde der Abfluss des HQ100 aufgrund des Hochwassers 2007 in diesem Zusammenhang inzwischen von zuvor 300 m<sup>3</sup>/s auf neu 335 m<sup>3</sup>/s angehoben.

Der Eigentümer des Kleinwasserkraftwerks wird auf diese nach oben korrigierten Hochwasserabflüsse in Kenntnis gesetzt und angewiesen, die Hochwassersicherheit auf dieser neuen Basis zu überprüfen und bei Bedarf mit entsprechenden Massnahmen sicherzustellen. Der Kanton wird verhältnismässige Hochwasserschutzmassnahmen anordnen (zum Beispiel Beseitigung von umsturzgefährdeten Bäumen, punktuelle Erhöhungen der Uferverbauungen in der Kraftwerksumgebung, Massnahmen gegen eine Verkeilung von Schwemholz und Bäumen etc.).

Frage 29:

*Welche Möglichkeiten zum weiteren Hochwasserschutz bestehen bei der Birs und wie ist die Realisierungsplanung?*

Als erstes wurden die Überflutungsgebiete aufgenommen und in Karten dargestellt. Danach erfolgte die Abschätzung des Hochwasserabflusses der Birs des Ereignisses vom 9.8.2007 und dessen Jährlichkeit mittels statistischer Einordnung. Erst nach Vorliegen dieser Daten konnten Vergleiche mit den erstellten Hochwasserschutzprojekten vorgenommen werden. Daraus ergaben sich Defizite in den Schutzziele, welche nun Hochwasserschutzkonzepte auslösen. Erfahrungsgemäss haben Hochwasserschutzprojekte einen Planungshorizont von mehreren Jahren.

Der Regionale Entwässerungsplan (REP) Birs behandelt den präventiven Hochwasserschutz im Sinne der Bereitstellung von Überschwemmungsflächen, nicht aber den eigentlichen baulichen Hochwasserschutz. Die im REP Birs ausgewiesenen Massnahmen können den präventiven Hochwasserschutz verbessern. Namentlich sind hier neu zu schaffende Überschwemmungsflächen (Weichholzaunen) zu nennen, die mit insgesamt 80 Hektaren vorgesehen sind. Mit diesen Flutgebieten finden die ökologische Gewässerfunktion und der Schutz vor Hochwasser eine gemeinsame und sich ergänzende Bestimmung. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass sich bei der künftigen Umsetzung dieser Massnahmen bestehende Nutzungskonflikte erschwerend auswirken werden (z.B. Trinkwassernutzungen, Golfplatz Zwingen).

Derzeit wird der Stellenwert des Hochwasserschutzes im REP Birs nochmals kritisch überprüft, um allfällige Korrekturen im präventiven Hochwasserschutz vorzunehmen. Gleichzeitig wird neu eine interkantonale Arbeitsgruppe eingesetzt, welche den baulichen Hochwasserschutz überprüft und allfällige Verbesserungen vorschlägt. Die Massnahmenkarten der REP Birs sind wie folgt zu finden:

[http://www.baselland.ch/3/labirse/d/publ/phase3\\_karten-der-massnahmen.pdf](http://www.baselland.ch/3/labirse/d/publ/phase3_karten-der-massnahmen.pdf)

Im Entwurf des Kantonalen Richtplans wird das Thema "Raumbedarf Fliessgewässer" auf zwei Objektblättern abgehandelt. Diese Aussagen betreffen auch das Laufental mit dem Birsraum. Zudem werden im Objektblatt "Naturgefahren" raumplanerische Grundsätze zum Umgang mit den Naturgefahren festgelegt. Danach sollen keine neuen Bauzonen ausgeschieden werden, wo erhebliche Naturgefahren vorliegen. Aussagen zu Massnahmen innerhalb rechtskräftiger Bauzonen können wegen der noch ausstehenden Naturgefahrenkarte nicht gemacht werden.

Aufgrund der fortgeschrittenen Bebauung der ehemaligen Auenlandschaft der Birs fehlen grössere Schwemmflächen. Ausserhalb der Bauzone existieren entlang des Flusses jedoch noch geeignete Stellen, an denen durch die Ausweitung des Flussgerinnes Retentionsflächen geschaffen werden können, die der Überschwemmungsgefahr in Siedlungsräumen entgegenwirken.

Abschliessend ist ausdrücklich festzuhalten, dass nicht alle sogenannten Hochwasserschäden auf über die Ufer tretende Flüsse (Hochwasser) zurückzuführen sind. Speziell im Siedlungsraum können Schäden auch durch Rückstau in Entwässerungsanlagen (z.B. Kanalisationen) auftreten. An Hängen oberflächlich abfliessendes Wasser kann Gärten und Liegenschaften beeinträchtigen oder ansteigendes Grundwasser kann in undichte Gebäudehüllen eindringen. Die Schäden vom Ereignis 8./9. August 2007 sind teilweise auch auf derartige Ursachen zurückzuführen

Frage 30:

*Welchen Stellenwert hat die Hochwasserprävention bei der Bewilligung von Anlagen (z.B. Ölheizungen, Archiven etc.)?*

Bewilligungspflicht bzw. Meldepflicht für Heizöl-Tankanlagen

Das Verfahren für neue Heizöltankanlagen basiert auf den eidgenössischen Gewässerschutzvorschriften und den dazu vom BUWAL (heute BAFU) und den Branchenverbänden publizierten "Regeln der Technik". Bestimmungen zur Hochwassersicherheit von Tankanlagen sind darin nicht enthalten (siehe auch unter: [www.bafu.admin.ch/tankanlagen](http://www.bafu.admin.ch/tankanlagen)).

Bei den neu erstellten Tankanlagen handelt es sich heutzutage zu ca. 85% um sogenannte Kleintank-Anlagen, das heisst um Anlagen, die aus einem oder mehreren Tankbehältern mit maximal 2'000 Liter Nutzinhalt bestehen. Diese sind nach der geltenden Gesetzgebung nicht bewilligungspflichtig. Es besteht lediglich eine Meldepflicht, damit die Tankanlage nach der Fertigstellung im kantonalen Tankkataster eingetragen werden kann. Nur in besonders gefährdeten Gewässerschutzbereichen bedürfen die Erstellung und die Änderung von Bauten und Anlagen sowie Grabungen, Erdbewegungen und ähnliche Arbeiten einer kantonalen Bewilligung, wenn sie die Gewässer gefährden können (Art. 19 Abs. 2 Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer, GSchG).

Unabhängig von der Bewilligungs- bzw. Meldepflicht sind die Inhaber der Tankanlagen dafür verantwortlich, dass die zum Schutz der Gewässer erforderlichen baulichen und apparativen Vorrichtungen erstellt, regelmässig kontrolliert und einwandfrei betrieben und gewartet werden (Art. 22 Abs. 1 GSchG).

Stand der Technik von Tankanlagen hinsichtlich Hochwasserschutz

Wird ein Kellerraum bei einer Überschwemmung vollständig mit Wasser gefüllt, so wirken auf einen darin befindlichen Tankbehälter grosse Kräfte. Der Tank kann vom Wasserdruck zusammengedrückt oder vom Auftrieb (1 Tonne pro m<sup>3</sup> Leervolumen!) angehoben, gekippt und von den Leitungen (Füll-, Brenner- und Entlüftungsleitung) abgerissen werden, so dass mit dem Austritt von Heizöl gerechnet werden muss.

Bei bestehenden Tankanlagen ist eine nachträgliche Hochwasser-Sicherung insbesondere aus statischen Gründen (Bauart des Kellers, Stabilität des Tankbehälters oder der Kellerdecke, etc.) oder mangels Platzverhältnissen nicht immer möglich. Die Situation ist jeweils im Einzelfall unter Beizug eines Baustatikers zu beurteilen.

Bei neuen Tankanlagen können hochwassersichere Tanks eingesetzt werden, die einige Hersteller seit kurzem in ihrem Sortiment anbieten.

### Konsequenzen aus dem Hochwasserereignis

#### *a. Gefahrenkarte betr. Überschwemmungsgebiete*

Voraussetzung für die Abschätzung des Risikos einer hochwasser-bedingten Gewässerverschmutzung durch Tankanlagen ist das Vorliegen einer Gefahrenkarte mit eingezeichneten Überschwemmungsgebieten. Eine solche Gefahrenkarte ist im Kanton Basel-Landschaft derzeit in Bearbeitung. Erst auf dieser Grundlage kann systematisch beurteilt werden, von welchen bestehenden Tankanlagen nicht akzeptierbare hochwasserbedingte Risiken ausgehen.

#### *b. allfällige Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Tankanlagen*

Erst aufgrund dieser speziellen Gefahrenkarte kann systematisch beurteilt werden, bei welchen bestehenden Tankanlagen ein Handlungsbedarf besteht. In diesen Fällen ist zu prüfen, mit welcher Kombination von raumplanerischen, wasserbaulichen und bewilligungsbezogenen Massnahmen eine Verbesserung erzielt werden kann. Können die Tankanlagen nachträglich nicht gegen Hochwasser gesichert werden, sind sie allenfalls stillzulegen.

#### *c. Erstellung neuer hochwassersicherer Tankanlagen*

Es ist zu prüfen, wie in Zukunft sicher gestellt werden kann, dass in hochwassergefährdeten Gebieten nur neue Tankanlagen erstellt werden, die bei einer Überflutung keine Gefahr für die Umwelt darstellen.

Das Tiefbauamt/Geschäftsbereich Wasserbau macht Hinweise zuhanden des Bauinspektorates zur allfälligen Hochwassergefahr bei den Baugesuchen, welche einen Anstoss an eine Gewässerparzelle haben.

Das Verständnis für den eigenverantwortlichen Schutz von Dokumentationen und Kulturgut vor Naturgefahren ist wenig ausgeprägt. Wie weit es eine staatliche Steuerung braucht ist zu diskutieren.

Frage 31:

*Welche Möglichkeiten zur Prävention stehen dem KKS und den Führungsstäben der Gemeinden zur Verfügung?*

Unter Prävention verstehen die Führungsstäbe die Gesamtheit der Massnahmen zur Herabsetzung der Gefahrenpotentiale und zur Verhinderung von Grossereignissen und Katastrophen. Im Vordergrund stehen raumplanerische, baulich-technische und biologische Massnahmen. Die Stäbe können in diesen Bereichen den Verantwortungsträgern nur Anstösse geben. Weitere Möglichkeiten sind nicht vorgesehen.

Frage 32:

*Welche Form von Prävention unterstützt und fördert die Gebäudeversicherung BL, und wie sieht diesbezüglich die Situation in anderen Kantonen aus?*

Präventive Wirkung der Gefahrenhinweiskarte

Die im Dezember 2005 fertig erstellte Gefahrenhinweiskarte Basel-Landschaft gibt einen umfassenden Überblick hinsichtlich möglicher Gefährdungen unseres Kantons durch Wasserprozesse (z. B. Überschwemmungen), Sturzprozesse (z. B. Steinschlag) und Rutschprozesse (z. B. Hangrutsch). Die Gefahrenhinweiskarte wurde durch die Basellandschaftliche Gebäudeversicherung (BGV) und den Bund finanziert. Sie liegt flächendeckend vor, aber sie macht weder Aussagen zu Ausmass (Intensität) noch zur Häufigkeit einer Naturgefahr. Parzellenscharfe Angaben zu Ausmass und Häufigkeit einer Naturgefahr – die notwendigen Grundlagen für die Planung von Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren – geben erst die Gefahrenkarten, welche der Kanton bis 2010 für das Siedlungsgebiet aller Baselbieter Gemeinden erstellen wird (vgl. unten).

Die Gefahrenhinweiskarte wurde den Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft im Juni 2006 übergeben. Seither genehmigt der Regierungsrat keine Neueinzonungen in Gebieten, die gemäss Gefahrenhinweiskarte von Naturgefahren betroffen sein könnten und die durch die Gemeinden nicht näher untersucht worden sind. In das Nutzungsplanverfahren ist auch die BGV eingebunden, sie prüft als „Fachstelle Naturgefahren“, ob die Gefahrenhinweiskarte angemessen berücksichtigt wurde.

Ausserhalb der Bauzone wird der Kanton keine detaillierten Naturgefahrenkarten erstellen. Bei Baugesuchen ausserhalb der Bauzone ist und bleibt die Gefahrenhinweiskarte somit die einzige Grundlage zu Naturgefahren, welche der Kanton den Bauherren zur Verfügung stellt. Falls sich eine Neubaute oder eine neubauähnliche Umbaute ausserhalb der Bauzone in einem Gebiet befindet, wofür die Gefahrenhin-



weiskarte eine mögliche Gefährdung durch Naturgefahren ausweist, und sich in der Baute Menschen regelmässig und über längere Zeit aufhalten, so wird im Baubewilligungsverfahren in aller Regel ein Gutachten verlangt. In diesem Gutachten ist aufzuzeigen, welche Massnahmen zu treffen sind, um die diese Baute nutzenden Menschen vor Naturgefahren zu schützen. Das Gutachten wird von der BGV als „Fachstelle Naturgefahren“ geprüft. Die Baubewilligungsbehörde nimmt das Gutachten als verbindliche Auflage in die Baubewilligung auf.

#### Erarbeitung der Gesetzesgrundlage zur Elementarschadenprävention im Baubewilligungsverfahren

Die BGV verfügt heute noch nicht über die rechtliche Grundlage zur aktiven Naturgefahrenprävention im Rahmen von Baubewilligungsverfahren, wie dies im Bereich Brandschutz bereits der Fall ist. Parallel zur derzeit laufenden Erstellung der Naturgefahrenkarten Basel-Landschaft werden jedoch "alle notwendigen gesetzlichen Änderungen vorgenommen, die bewirken, dass die BGV im Baubewilligungsverfahren bauliche Auflagen zur Elementarschadenverhütung formulieren kann" (Landratsbeschluss Nr. 2037 vom 19. Oktober 2006, Seite 9 der Landratsvorlage 2006/058). Sobald die gesetzliche Grundlage besteht, wird die BGV koordiniert durch das Bauinspektorat bei allen relevanten Baugesuchen Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren prüfen und ggf. verlangen. Abgestimmt auf die Empfehlungen des Bundes und die Praxis in anderen Kantonen sollen dabei den flächenwirksamen Massnahmen erste Priorität eingeräumt werden. Massnahmen am einzelnen Objekt (Objektschutzmassnahmen) wird die BGV dort verlangen, wo sich im Objektschutz eine bessere Kosten-Nutzen-Wirksamkeit zeigt. Fachliche Grundlagen dazu sind die einschlägigen SIA-Normen und die Wegleitung „Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren“ der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen.

Ebenfalls in Analogie zum Brandschutz wird die BGV freiwillige Massnahmen definieren, welche sie mit finanziellen Beiträgen fördern wird.

Bereits heute geht die BGV davon aus, dass „alle Bauten und Anlagen ... entsprechend ihrem Zweck die notwendige Standfestigkeit aufweisen und den Anforderungen ... der Sicherheit ... genügen“ (§ 101 RBG). So wird im kantonalen Sachversicherungsgesetz festgehalten, dass folgende Elementarschäden nicht versichert sind:

- „Schäden, die nicht durch eine Einwirkung von aussergewöhnlicher Heftigkeit entstanden sind,“ (§ 14 Abs. 2 Bst. b Sachversicherungsgesetz)
- „... Schäden, zufolge ungeeigneten Baugrundes, nicht fachgerechter Planung oder Ausführung von Hoch- oder Tiefbauarbeiten,“ (§ 14 Abs. 2 Bst. d Sachversicherungsgesetz)

Zwei Drittel aller 19 kantonalen Gebäudeversicherungen der Schweiz sind heute in irgendeiner Form in Bau/Planungsprozesse involviert, bei denen Gefahrenhinweiskarten und/oder Gefahrenkarten angewendet werden. In 5 Kantonen wird die Gebäudeversicherung systematisch in jedes für die Umsetzung der Gefahrenkarten relevante Baubewilligungsverfahren miteinbezogen.

#### Unterstützung durch die Gebäudeversicherung – „Katastrophen-Fonds“

Damit die Gebäudeversicherung bis zur erwähnten Gesetzesrevision einen Beitrag zum Schutz von Leben und Sachwerten bei Hochwasserereignissen leisten kann, hat die BGV als Zwischenlösung ein Katastrophen-Fonds mit CHF 2 Mio. geöfnet. Dieser Katastrophen-Fonds soll im Sinne einer Soforthilfe in Härtefällen Beiträge an Wiederherstellungs- und spezielle Entsorgungskosten ermöglichen, welche aus den jüngsten Überschwemmungen entstanden sind, und als Zwischenlösung, bis zur erwähnten Gesetzesrevision, Beitragszahlungen für präventive Objektschutzmassnahmen vorsehen. Gesuche können seit dem 18. September 2007 bei der BGV eingereicht werden.

Von den 19 kantonalen Gebäudeversicherungen der Schweiz verfügten im Sommer 2007 nach Wissen der BGV 8 Gebäudeversicherungen über ein direktes oder indirektes (Stiftung/Fonds) Beitragswesen zur Unterstützung von Schutzmassnahmen gegen Elementarschäden. Neben der BGV ist seit Sommer 2007 mindestens eine weitere kantonale Gebäudeversicherung daran, ein entsprechendes Beitragswesen einzurichten.

#### Unterstützung durch die Gebäudeversicherung – „Naturgefahrenkarten“

Die BGV nimmt die Aufgabe der „Fachstelle Naturgefahren BL“ war. Diese Fachstelle hat die Projektleitung für die Erstellung der Gefahrenkarten des Kantons Basel-Landschaft inne. Zudem leistet die BGV mit rund CHF 1.7 Mio. einen Beitrag von 60% an den bundesbeitragsbereinigten Betrag für die Erstellung der Gefahrenkarten BL. Der Kanton beteiligt sich dabei mit 40%. Dieser Beitrag der BGV stellt eine aktive Unterstützung des Kantons und der Gemeinden in der Prävention vor Naturgefahren dar. Somit können Gefahrenbilder ermittelt und wo nötig Schutzmassnahmen vor Hochwasser- und anderen gravitativen Naturgefahren geplant und realisiert werden. Die Empfehlungen des Bundes und die Erfahrungen anderer Kantone zur Effizienz (Verhältnis von Kosten zu Nutzen) und Effektivität (Wirksamkeit) verschiedener Massnahmen zeigen, dass Massnahmen sinnvollerweise in folgender Reihenfolge geprüft werden:

- Raumplanung (Ausscheidung von Gefahrenzonen mit entsprechenden Bauvorschriften bzw. Bauverboten),
- technische, bauliche oder kultivierende Massnahmen an der Gefahrenquelle (Verbauung, Erweiterung Gewässerraum),
- technische, bauliche oder kultivierende Massnahmen zwischen Gefahrenquelle und Schadenort (Schutzwall, Waldpflege),
- permanente technische, bauliche oder kultivierende Massnahmen am Schadenort (Objektschutzmassnahmen wie verstärkte Aussenmauern, erhöhte Lichtschächte, Pumpensumpf) und
- ausschliesslich in Kombination mit einem störungsfreien Alarmsystem und bei genügend langer Vorwarnzeit, temporäre technische oder bauliche Massnahmen am Schadenort (Sandsäcke).

Ein mögliches Entscheidungsgremium für die Auswahl der optimalen Massnahmen bzw. Massnahmenkombination an einem konkreten Ort könnte die zu gründende regierungsrätliche Naturgefahrenkommission bilden.

In den 19 Kantonen mit kantonaler Gebäudeversicherung beteiligen sich 11 Gebäudeversicherungen an Kosten für die Erstellung von Gefahrenhinweiskarten und /oder Gefahrenkarten. 8 Gebäudeversicherungen übernehmen mehr als 30% der bundesbeitragsbereinigten Kosten.

Frage 33:

*Welche Lehren und Konsequenzen leiten die zuständigen kantonalen Stellen aus diesem Ereignis ab in Bezug auf Prävention (u.a. Führung, Raumplanung, Bau / Technik, Recht)?*

Es ist zu prüfen, wie die Führungsstäbe in den Bereich Prävention besser einbezogen werden könnten. Das Gesetz über den Bevölkerungsschutz lässt diese Möglichkeit zu.

Das Ereignis vom August 2007 bestärkt die „Fachstelle Naturgefahren BL“ der BGV in ihren bisherigen Bestrebungen. Sie wird die Erstellung der Naturgefahrenkarten für alle Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft mit aller Kraft vorantreiben - auch nach Abflauen des durch das Ereignis ausgelösten Interesses am Schutz vor Naturgefahren. Die Erstellung der Naturgefahrenkarten alleine ändert an der Gefahrensituation jedoch nichts. Erst die Umsetzung in konkrete Massnahmen (vgl. Antwort zu Frage 32) beeinflusst die Häufigkeit und die Höhe der Schäden. Die Entscheidungsträger sind deshalb aufgerufen, die sich aus der Naturgefahrenkarte ergebenden not-

wendigen Massnahmen zu bewilligen und zu finanzieren, selbst wenn dann die eigene Erinnerung an die Überschwemmungen vom August 2007 bereits etwas verblasst sein sollte.

Für die „Fachstelle Naturgefahren BL“ der BGV entscheidend ist dabei die Schaffung von rechtlichen Grundlagen, welche es der BGV ermöglichen, im Baubewilligungsverfahren Massnahmen zum Schutz vor Elementargefahren zu verlangen und ausgewählte Massnahmen mit finanziellen Beiträgen zu fördern.

Sollte aufgrund der derzeit laufenden Ereignisanalyse ein Zusammenhang zwischen den hochwasserbedingten Schäden und dem Betrieb der Wasserkraftwerke nachgewiesen werden können, ist aus Sicht des Amtes für Umweltschutz und Energie als Konzessionsgeber in einem ersten Schritt eine Checkliste anzustreben, welche die Abläufe und die ersten Sofortmassnahmen im Falle eines Hochwassers für das einzelne Wasserkraftwerk beschreibt. Die in der Checkliste aufgeführten Massnahmen müssen sich in die Prozesse der üblichen, vom Krisenstab definierten Abläufe einfügen; deshalb sollte die Checkliste unter der Federführung des Kantonalen Krisenstabes erarbeitet werden.

Grundsätzlich sind konkrete bauliche Massnahmen gegen die Überschwemmungsgefahr erst nach Vorliegen einer Naturgefahrenkarte denkbar.

Für sämtliche Laufentaler Gemeinden müssen nach einheitlicher Methodik gemeindeübergreifend Naturgefahrenkarten erstellt werden. Diese zeigen auf, mit welcher Intensität und Häufigkeit Naturgefahrenereignisse stattfinden. Untersuchungsraum sind sämtliche Bauzonen inkl. eines Puffers von ca. 100-150 m.

Generell nimmt die Raumplanung die Aufgabe wahr, für eine möglichst nachhaltige Siedlungsentwicklung zu sorgen. Der Erhalt der Landschaft ist in der Schweiz eine wichtige Aufgabe, um der zunehmenden Zersiedelung entgegenzuwirken. Verdichtetes Bauen soll gefördert werden, um eine Ausweitung der Gemeinden hinauszuzögern.

Die Raumplanung setzt sich für den Uferschutz sowohl innerhalb als auch ausserhalb der Siedlungen ein und gibt den Gemeinden die Empfehlung ab, möglichst grosse Uferschutzzonen auszuscheiden und entsprechend nicht zu nahe an die Fließgewässer zu bauen.

Frage 34:

Wie beurteilt der Regierungsrat die Situation hinsichtlich Prävention im ganzen Kanton?

Die Hochwasserkatastrophe vom 8./9. August 2007 zeigte, dass in verschiedenen Bereichen weitergehende Präventionsmassnahmen nötig sind.

**Wirtschaft**

Frage 35:

Wie beurteilt der Regierungsrat das Ereignis aus wirtschaftlicher Sicht und welche Massnahmen hat er eingeleitet?

Die volkswirtschaftlichen Schäden des Hochwassers entlang der Schadensachsen waren beträchtlich. Insgesamt beläuft sich die Schadenssumme auf 116,7 Mio. CHF. Insbesondere zahlreiche Gewerbebetriebe im Zentrum von Laufen, im Gewerbegebiet von Liesberg sowie in den Leimentaler Gemeinden Biel-Benken und Therwil erlitten dadurch einen grossen materiellen Schaden, der ihre Betriebsfortführung stark beeinträchtigte oder in einigen wenigen Fällen sogar verunmöglichte. Mittlerweile haben aber praktisch alle Betriebe ihre Geschäftstätigkeit wieder aufnehmen können. Dank einer weitgehenden Abdeckung der Schäden durch die Versicherungen und zielorientiertem unternehmerischen Handelns halten sich die Härtefälle in bescheidenen Grenzen.

Der Regierungsrat hat zur Minderung der wirtschaftlichen Auswirkungen dieses Schadensereignisses folgendes *Massnahmendispositiv* ergriffen:

- Prüfung der kantonalen Rechtsgrundlagen hinsichtlich des Handlungsspielraumes für unterstützende Massnahmen im Rahmen der Wirtschaftsförderung und gezielte Ausrichtung derer auf die Förderung von zukunftsfähigen Investitionsvorhaben geschädigter Unternehmen.
- Prüfung der Unterstützungsmöglichkeiten im Rahmen der Arbeitslosenversicherung und Information des KIGA hinsichtlich der Voraussetzungen und des Ablaufes für die Ausrichtung von Kurzarbeitsentschädigungsleistungen an betroffene Betriebe.
- Einrichtung eines Katastrophen-Fonds in der Höhe von 2 Millionen Franken durch die Basellandschaftliche Gebäudeversicherung im Sinne einer Soforthilfe in Här-

tefällen zur Erstattung von Beiträgen an Wiederherstellungs- und speziellen Entsorgungskosten sowie für präventive Objektschutzmassnahmen.

- Planung einer Gesetzesänderung, welche es der Basellandschaftlichen Gebäudeversicherung zukünftig ermöglicht, bereits im Baubewilligungsverfahren darauf einzuwirken, dass mit Objektschutzmassnahmen voraussehbare Schäden möglichst verhindert werden. Gleichzeitig soll aber – analog dem Brandschutz – die Möglichkeit für Unterstützungsbeiträge geschaffen werden.

Frage 36:

*Wie werden KMU hinsichtlich der Folgen eines solchen Ereignisses präventiv informiert (z.B. Versicherungsschutz)?*

Die präventive Informationsvermittlung respektive –beschaffung hinsichtlich geeigneter Vorkehrungen gegen Schadensereignisse im Zusammenhang mit einer Naturkatastrophe dieser Art ist eine geteilte Aufgabe von Wirtschaft und Staat gleichermaßen.

Grundsätzlich gehört die bewusste und dauerhafte Auseinandersetzung mit den Risiken einer geschäftlichen Tätigkeit zu den unternehmerischen Kernaufgaben. Jede Unternehmung weist dabei aber ein anderes Risikoprofil auf. Die unternehmerische Risikobereitschaft bestimmt letztlich das Ausmass des Versicherungsschutzes. Dafür wiederum gibt es strukturierte, marktwirtschaftliche Lösungen, die massgeschneidert den unternehmerischen Bedürfnissen angepasst werden können.

Der Regierungsrat sieht eine kantonale Informationsverantwortung in zwei Bereichen: Einerseits dort, wo eine Versicherung gegen Feuer- und Elementarschäden gesetzlich vorgeschrieben ist und andererseits dort, wo mittels kantonaler Raum- oder Objektschutzmassnahmen bestehende Risiken abgebaut und damit die Prämienhöhe der Versicherungsgesellschaften zum Vorteil der Versicherungsnehmer reduziert werden kann.

Zudem soll eine geplante Gesetzesänderung der Basellandschaftlichen Gebäudeversicherung zukünftig ermöglichen, bereits im Bewilligungsverfahren darauf einzuwirken, dass mit Objektschutzmassnahmen voraussehbare Schäden möglichst verhindert werden können.

Liestal, 27. Januar 2009

Im Namen des Regierungsrates  
der Präsident:  
Ballmer

der Landschreiber:  
Mundschin

Beilage:

[Bericht des Kantonalen Krisenstabes vom 26. September 2008/22. Januar 2009 über das Hochwasser vom 8./9. August 2007 \[PDF\]](#)