

XX

Reg.

Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat

Langfristige Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare (Etappe 5a): Nachhaltige Variante, Projektstudie; Berichterstattung und Grundsatzentscheid zum weiteren Vorgehen

1. Worum es geht

Mit SRB 261 vom 7. Mai 2009 hat der Stadtrat die Dringliche Interfraktionelle Motion GFL/EVP, FDP, GLP (Nadia Omar, GFL/Dolores Dana, FDP/Kathrin Bertschy, GLP): Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante erheblich erklärt. Mit SRB 054 vom 4. Februar 2010 hat der Stadtrat den Kredit für die Langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare von Fr. 5 190 000.00 um Fr. 590 000.00 auf Fr. 5 780 000.00 erhöht, damit eine Projektstudie zur „Nachhaltigen Variante“ erarbeitet werden konnte.

Der Gemeinderat unterbreitet dem Stadtrat hiermit die Ergebnisse der durchgeführten Abklärungen sowie einen Antrag zum weiteren Vorgehen. Zum besseren Verständnis werden im vorliegenden Vortrag zum Teil Textpassagen wiedergegeben, die schon im seinerzeitigen Vortrag an den Stadtrat (Nr. 00.000010 vom 11. November 2009) enthalten waren.

2. Ausgangslage

Gemäss dem Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz, WBG) obliegt die Wasserbaupflicht bei Fliessgewässern der Gemeinde (Art. 9 WBG). Die gesetzliche Wasserbaupflicht umfasst die Pflicht zum Gewässerunterhalt und zum Wasserbau. Seit dem Hochwasserereignis im Jahr 2005 hat die Stadt Bern zahlreiche kurz- und mittelfristige Massnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes umgesetzt. Im Vordergrund standen dabei Massnahmen zum Schutz vor einer erneuten Durchströmung des Mattequartiers durch die Aare. Dank der Notentlastung am Schwellenmätteli, den Uferbefestigungen für das Aufstellen von schwerem Interventionsgerät, der Ausrüstung der Feuerwehr mit mobilen Beaver-Sperren sowie dem provisorischen Hochwasserschutz am Tych sind die Einsatzkräfte heute gegen die in den letzten Jahren beobachteten raschen Anstiege der Hochwasserpegel und für die Schwemmholzentnahme besser gewappnet. Um die städtischen Quartiere an der Aare nachhaltig vor Hochwasser zu schützen, sind aber weitere, langfristig greifende Massnahmen nötig, welche die Risiken durch aufsteigendes Grundwasser und durch die in jüngster Zeit (1999, 2005) markant höheren Abflüsse bei Hochwasserereignissen senken.

Nach einer umfassenden Nutzwertanalyse sind ab Sommer 2006 die zwei Bestvarianten bearbeitet worden: die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“. Am 18. Februar 2009 beschloss der Gemeinderat, die Objektschutz-Variante weiter zu bearbeiten, weil sie einerseits die grössere Schutzwirkung bietet und andererseits weniger kostet. Aufgrund dieses Variantenentscheids wurden in der Folge Stadtratsvortrag und Abstimmungsbotschaft für einen Projektierungskredit zur Erarbeitung des Wasserbauplans „Objektschutz Quartiere an der Aare“ ausgearbeitet. Dies mit dem Ziel, die Vorlage vor den Sommerferien dem Stadtrat und im Herbst 2009 dem Volk zum Entscheid zu unter-

breiten. Am 7. Mai 2009 wurde indessen die Dringliche Interfraktionelle Motion GFL/EVP, FDP, GLP (Nadia Omar, GFL/Dolores Dana, FDP/Kathrin Bertschy, GLP): Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante vom Stadtrat mit 33 zu 31 Stimmen bei 4 Enthaltungen erheblich erklärt.

Mit dieser Motion wurde der Gemeinderat beauftragt, eine dritte Variante ausarbeiten zu lassen und auf den Projektstand der bisherigen Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ zu bringen. Weiter fordert die Motion: „Im Sinne einer nachhaltigen Lösung sollen darin anstelle von Schutzmassnahmen über ein ganzes Quartier der Schutz einzelner Liegenschaften vorgesehen werden, auf eine Einmauerung der Quartiere an der Aare ist wo immer möglich zu verzichten. Dieser Variante soll ein Abweichen vom absoluten Schutz der Matte gegen das Hochwasser zu Grunde liegen.“

Die Interfraktionelle Motion stützt sich auf das Konzept „Leben mit der Aare, Leben mit dem Hochwasser - Die nachhaltige Lösung, ein dritter Weg, mit dem Hochwasser in der Matte in Bern umzugehen“ des ehemaligen Denkmalpflegers der Stadt Bern, Bernhard Furrer. Sein Konzept geht davon aus, dass mit den in den letzten Jahren umgesetzten provisorischen und mobilen Massnahmen im Hochwasserfall eine Überflutungshöhe bzw. Durchströmung wie 2005 im Mattequartier nicht mehr erreicht wird. Zudem wird im Konzept „Ein dritter Weg“ postuliert, dass stehendes Wasser im Quartier sowie überflutete Keller und Erdgeschosse als akzeptiertes Risiko in Kauf genommen werden sollen. Diese der überwiesenen Motion zugrunde liegende Einschätzung der Gefahrensituation weicht stark von den bisher geltenden, von Bund und Kanton anerkannten Richtlinien¹ ab. Zudem wirft der Ansatz der „Nachhaltigen Variante“ zahlreiche rechtliche Fragen in Bezug auf Haftung, Schadenersatz, Versicherungsschutz, Nutzungsplanung und Finanzierung auf, die es im Hinblick auf deren Umsetzung abzuklären galt.

Vor diesem Hintergrund beantragte der Gemeinderat dem Stadtrat, im Rahmen einer Projektstudie zunächst die vielfältigen offenen Fragen zu klären, bevor das in der erwähnten Motion verlangte Vorprojekt in vollem Umfang erarbeitet wird. Insbesondere galt es auch, in einem ersten Schritt die Gefahrensituation durch ein Expertengremium - mit Einbezug von alt Denkmalpfleger Furrer - neu zu beurteilen. Zu diesem Zweck bewilligte der Stadtrat am 4. Februar 2010 eine Erhöhung des Kredits für die langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare von 5,19 Mio. Franken um Fr. 590 000.00 auf total 5,78 Mio. Franken. In der Folge wurde von April 2010 bis März 2011 die Projektstudie durchgeführt, deren Ergebnisse hiermit präsentiert werden.

3. Der parlamentarische Auftrag

Gemäss der erheblich erklärten Interfraktionellen Motion soll der Hochwasserschutz durch Objektschutzmassnahmen an den einzelnen betroffenen Liegenschaften (statt mit umfassenden Schutzmassnahmen über ein ganzes Quartier) gewährleistet werden. Auf eine Einmauerung sei möglichst zu verzichten und von einem absoluten Schutz sei abzusehen. Weiter wur-

¹ Wirkung von Schutzmassnahmen, Strategie Naturgefahren Schweiz, Umsetzung des Aktionsplans PLANAT 2005 -2008, Schlussbericht 2. Phase, Testversion 2008 / Risikoanalyse bei gravitativen Naturgefahren, Umwelt-Materialien Nr. 107/I, Naturgefahren - BUWAL, 1999 / Empfehlung Raumplanung und Naturgefahren - ARE / BWG / BAFU, Oktober 2005 / Risikostrategie Naturgefahren: Umgang mit dem Risiko von Wasser-, Massenbewegungs- und Lawinenereignissen, Grundlagenpapier für die Klausursitzung des Regierungsrats des Kantons Bern zum Thema Risikostrategie Naturgefahren vom 10. August 2005 / Berücksichtigung von Naturgefahren in der Ortsplanung - Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern AGR, Ausgabe 2009

de in der Motion die Ansicht vertreten, indem die Nutzung im Mattequartier der Gefährdung angepasst werde, könne - im Vergleich zu den beiden Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ - mit einem Bruchteil der Kosten ein angemessener Schutz erreicht werden. Nebst den geringeren Kosten führten die Motionärinnen als weiteren Vorteil der „Nachhaltigen Variante“ an, diese stelle keinen erheblichen Eingriff ins Stadtbild dar. Zudem sei mit dieser Lösung der Eingriff in den Lebensraum der Stadtbewohnerinnen und -bewohner minimal und die Eigenverantwortung der betroffenen Anwohner werde gestärkt.

Angesichts der zahlreichen Fragen, welche durch die Motion aufgeworfen wurden, lud die Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün die Motionärinnen sowie den Initianten des Konzepts „Der dritte Weg“ zu einer Besprechung ein, deren Ziel darin bestand, den Motionsauftrag zu präzisieren. Das Gespräch fand am 15. September 2009 statt und ergab folgende, für die weiteren Arbeiten wegleitende Aufschlüsse:

- Der Projektperimeter für die „Nachhaltige Variante“ beschränkt sich nicht nur auf die Matte; die Quartiere Dalmazi, Marzili und Altenberg sind mit einzubeziehen.
- Nach Auffassung der Motionärinnen sollen die seit 2005 umgesetzten, bisher als „provisorisch“ bezeichneten Hochwasserschutz-Massnahmen definitiven Status bekommen.
- Die einzelnen Gebäude sind sowohl gegen Oberflächenwasser wie gegen Grundwasser zu schützen. Weil laut den Motionärinnen eine vollständige Abdichtung nicht möglich ist, sollen geeignete Massnahmen getroffen werden, damit „nur eine geringe Menge Wasser“ ins Innere der einzelnen Liegenschaften dringen kann. „Nasse Füsse“ seien im Ereignisfall zu tolerieren.
- Die Motionärinnen gehen davon aus, dass die Strassen überflutet sein werden, aber mit mobilen Einrichtungen Stege errichtet werden können, auf denen die Bevölkerung und die Einsatzkräfte zirkulieren können. Die Idee ist „ein öffentliches Wegnetz“, das jeweils im Hochwasserfall aufzubauen wäre.
- Sie gehen weiter davon aus, dass die Keller- und Erdgeschosse weiterhin normal genutzt werden können und keine Nutzungseinschränkungen nötig sind. Es soll an die Eigenverantwortung der Eigentümer(innen) bzw. Mieter(innen) appelliert werden, sich selbst zu organisieren.

4. Vorgaben für die Projektstudie

Die ersten Abklärungen und die im Motionärsgespräch gewonnenen Aufschlüsse zeigten, dass für eine erfolgreiche Umsetzung einer Lösung im Sinne der Motion „Nachhaltige Variante“ verschiedene grundsätzliche Fragen zu klären waren. Dazu gehören:

- die technischen Voraussetzungen und Konsequenzen, insbesondere für die betroffenen Liegenschaften;
- die Auswirkungen auf den öffentlichen Raum, insbesondere das Strassennetz, die Werkleitungen, die Notfalldienste (Feuerwehr) etc.;
- rechtliche und versicherungstechnische Fragen.

Mit dem eingangs erwähnten Kreditbeschluss des Stadtrats (SRB 054 vom 4. Februar 2010) wurde im Sinn einer ökonomischen Vorgehensweise beschlossen, vorerst die sich stellenden Grundsatzfragen zu klären. Gemäss Auftrag des Stadtrats befasste sich die Projektstudie mit folgenden Themenbereichen:

1. Beurteilung Gefahrensituation
2. Verbleibende Risiken, die akzeptiert werden müssen
3. Exemplarische Schätzung der Investitionskosten
4. Rechtliche Aspekte.

4.1. Beurteilung Gefahrensituation

Die Interfraktionelle Motion „Nachhaltige Variante“ geht davon aus, dass dank den seit 2005 realisierten Massnahmen künftige Hochwasser in der Stadt Bern zu keinen vergleichbaren Schäden wie im August 2005 mehr führen werden. Die Fachstellen von Bund, Kanton und Stadt rechnen dagegen auch in Zukunft mit einer Hochwassergefährdung analog der Situation im Jahr 2005 (wie sie auch in der seit November 2008 vom Kanton anerkannten und verbindlich umzusetzenden Gefahrenkarte beschrieben ist). Die der überwiesenen Motion zugrundeliegende Gefahrenbeurteilung unterscheidet sich daher deutlich von der Gefahrenbeurteilung, die in der Gefahrenkarte Aareraum Stadt Bern zum Ausdruck kommt und von den Fachleuten von Bund, Kanton und Stadt gestützt wird.

Die unterschiedlichen Gefahrenbeurteilungen sind insbesondere damit zu erklären, dass die Motionärinnen die seit 2005 umgesetzten mobilen und provisorischen Hochwasserschutz-Massnahmen in der Risikobeurteilung berücksichtigen, während dies gemäss der Vorgehensweise des Bundes zur Beurteilung der Wirksamkeit von mobilen und provisorischen Hochwasserschutz-Massnahmen (vgl. nachfolgende Ziff. 5.1.) grundsätzlich nicht möglich ist. Dabei geht es hier nicht um unterschiedliche Meinungen und Auffassungen von Fachpersonen. Vielmehr sind in dieser Frage neben den regulatorischen Voraussetzungen auch die physikalischen Gegebenheiten zu beachten: Beim Hochwasser 1999 war unter anderem das Grundwasser Ursache der Überschwemmungen in der Matte. Gegen dieses Phänomen hätten die heutigen provisorischen Schutzmassnahmen nichts geholfen.

Folglich mussten sich die Stadt als Trägerin der Wasserbaupflicht und die Initiantinnen der „Nachhaltigen Variante“ auf eine gemeinsame Beurteilung der Gefahrensituation verständigen, damit für die Planung baulicher und organisatorischer Schutzmassnahmen klare und allseits anerkannte Rahmenbedingungen vorliegen.

4.2. Verbleibende Risiken, die akzeptiert werden müssen

Mit dem postulierten Verzicht auf den umfassenden Schutz über ein ganzes Quartier zugunsten eines Schutzes der einzelnen Liegenschaften nimmt die Motion die Überflutung der Matte in Kauf. Risiken zu akzeptieren bedingt die Bereitschaft, das Risiko mit seinen Folgen zu tragen. Im Motionstext wird nicht erwähnt, wer mögliche Schäden zu tragen hat. Neben den Eigentümerschaften und den Nutzenden, welche gemäss Motionstext vermehrt Eigenverantwortung wahrnehmen sollen, sind die Versicherungen, die Stadt und schliesslich auch die Einsatzkräfte von den zu akzeptierenden Risiken betroffen. Ob unter allen diesen mittelbar und unmittelbar Betroffenen die Bereitschaft besteht, die Risiken und deren rechtlichen und finanziellen Konsequenzen zu tragen - diese Frage lässt sich erst zu einem späteren Zeitpunkt (im Rahmen eines Vorprojekts) klären. Im Rahmen der Projektstudie galt es hingegen, die Risiken und Konsequenzen eines reduzierten Hochwasserschutzes aufzuzeigen und zu definieren.

4.3. Exemplarische Schätzung der Investitionskosten

Bei Objektschutzmassnahmen direkt an den einzelnen Gebäuden (wie dies von der Motion verlangt wird) ist grundsätzlich zu beachten, dass zwischen dem Schutz gegen Oberflächenwasser und dem Schutz gegen aufsteigendes Grundwasser nicht differenziert werden kann. Die Abdichtung von Fenstern und grösseren Öffnungen ist nur wirksam, wenn auch kein aufsteigendes Grundwasser ins Gebäude eindringt. Schäden im Gebäudeinneren können folglich nur durch eine vollständige Abdichtung der Gebäudehülle erreicht werden. Eine Schätzung der Investitionskosten für Objektschutzmassnahmen an den rund hundert betroffenen Liegenschaften ist ohne detailliertes Vorprojekt nicht möglich. Im Rahmen der Projektstudie wurden daher vier exemplarische Liegenschaften evaluiert, für die je ein detailliertes Vorprojekt erarbeitet wurde.

4.4. Rechtliche Aspekte

Das rechtliche Gutachten, das unter Einbezug unabhängiger Experten erstellt wurde, hatte gemäss SRB 054 vom 4. Februar 2010, Ziffer 2, folgende detaillierte Abklärungen zu enthalten:

- Ermessensspielraum der Stadt Bern bezüglich Auslegung des Wasserbaugesetzes
- Welche Massnahmen sind mindestens notwendig, damit die Matte nicht mehr in der roten Zone gemäss Gefahrenkarte Aareraum Stadt Bern liegt?
- Rechtliche Aspekte des Versicherungsschutzes insbesondere in Bezug auf die Möglichkeit eines Regresses auf die Stadt Bern.

Das im Kanton Bern üblicherweise umgesetzte Schutzziel, wonach geschlossene Siedlungen mit geeigneten Vorsorge- und Schutzmassnahmen gegen ein sogenanntes „Jahrhundert-Hochwasser“ geschützt werden (für die Stadt Bern $600 \text{ m}^3/\text{s}$), wird mit der „Nachhaltigen Variante“ nicht erreicht. Daraus ergeben sich weitere Fragen, die in der Projektstudie abzuklären waren:

- Wasserbaupflicht der Gemeinde, Haftung im Schadensfall; in diesem Kontext war ebenfalls die Frage des Eigentums der Objektschutz-Vorrichtungen an den einzelnen Gebäuden und die damit verbundene Frage des Unterhalts und des Aufbaus im Alarmfall zu beantworten.
- Nutzungsplanung und allfällige Schadenersatzpflicht der Stadt wegen des möglichen Wertverlusts von Liegenschaften als Folge von Nutzungseinschränkungen.

Aufgrund der zum Teil grundlegend neuen Fragestellungen hat die Projektstudie den Charakter eines nationalen Pilotprojekts angenommen. Entsprechend wurden die Arbeiten durch die kantonalen und eidgenössischen Fachstellen sehr eng begleitet. Bund und Kanton haben sich deshalb auch bereit erklärt, 50 Prozent (Bund) bzw. 25 Prozent (Kanton) der Kosten der Projektstudie zu übernehmen.

Am 22. Dezember 2011 nahm der Gemeinderat einen Zwischenbericht zur Finanzierung zur Kenntnis und beschloss, dass diese erhöhte, fest zugesicherte Kostenbeteiligung dem Projektkredit nach dem Nettoprinzip gutgeschrieben wird, so dass keine zusätzliche Kreditaufstockung beantragt werden musste. Die Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün hat am 17. März 2011 die Kommission für Planung, Verkehr und Stadtgrün über die Kostenentwicklung und die Anwendung des Nettoprinzips informiert.

5. Ergebnisse der Projektstudie

5.1. Beurteilung Gefahrensituation

Die Nationale Plattform Naturgefahren (PLANAT), ein direkt dem Bundesrat unterstelltes Expertengremium², hat 2008 ein Vorgehen entwickelt, wie die Wirkung von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren als Grundlage für die Berücksichtigung in der Raumplanung beurteilt werden kann (Gefahrenkartierung). Dieses Vorgehen (genannt „PROTECT“) ist vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) anerkannt. Andere Vorgehensweisen sind nicht bekannt.

Diese PROTECT-Richtlinie sieht die Berücksichtigung mobiler und provisorischer Hochwasserschutz-Massnahmen in der Gefahrenbeurteilung grundsätzlich nicht vor. Mobile und provisorische Massnahmen sind im Verständnis des Bundes sinnvoll zur Minimierung der Schäden im Hochwasserfall. Weil sie nicht permanent und dauerhaft verfügbar sind, genügen sie aber den Ansprüchen für eine sichere langfristige Raumnutzung nicht. Deshalb sind sie für die Raumplanung (Gefahrenkartierung) nicht relevant. Die kantonale Arbeitsgruppe Naturgefahren³ hat diesen Grundsatz im Rahmen der Erarbeitung der Gefahrenkarten Bern und Biel zweimal bestätigt.

Das Risiko einer Überflutung des Mattequartiers durch Oberflächenwasser aus der Aare konnte dank den bisher umgesetzten mobilen und provisorischen Schutzmassnahmen reduziert werden. Gemäss den Richtlinien von Kanton und Bund können die 14 seit 2005 umgesetzten mobilen und provisorischen Hochwasserschutz-Massnahmen im Mattequartier jedoch nicht für die Gefahrenbeurteilung berücksichtigt werden, weil ihre permanente Verfügbarkeit langfristig nicht ohne Weiteres gegeben ist. Die Gefahrensituation ist damit gegenüber dem Jahr 2005 unverändert. Diese Einschätzung liegt auch der Gefahrenkarte Aareraum Stadt Bern zugrunde, die im Herbst 2008 vom Kanton anerkannt wurde und die aktuell rechtsgültige Gefahrenbeurteilung darstellt. Das Mattequartier liegt demnach in der roten Zone der Gefahrenkarte (erhebliche Gefährdung), bei einem Abfluss von 600 m³/s müssen Schäden wie beim Hochwasserereignis von 2005 nach wie vor befürchtet werden.

Für die Neubeurteilung der Gefahrensituation im Rahmen der Projektstudie „Nachhaltige Variante“ wurde eine Arbeitsgruppe Gefahren gebildet, der u. a. Fachleute des Tiefbauamts der Stadt Bern, der Berufsfeuerwehr Bern, von Energie Wasser Bern, der Sach- und Gebäudeversicherungen sowie von Kanton und Bund angehörten. Nebst dem oben geschilderten Ist-Zustand hat die AG Gefahren zwei Szenarien untersucht:

- Für das **Szenario 1** beurteilte sie die bestehenden 14 mobilen und provisorischen Schutzmassnahmen im Mattequartier mit einer Neuinterpretation der PROTECT-Richtlinien. Diese Neuinterpretation der Arbeitsgruppe Gefahren sieht vor, einzelne der 14 Massnahmen für die Gefahrenbeurteilung zu berücksichtigen. Diese sollen aus Sicht der Stadt Bern be-

² PLANAT ist eine vom Bundesrat eingesetzte ausserparlamentarische Kommission. Sie setzt sich aus zwanzig Fachleuten aus allen Landesteilen zusammen, die auf die Dauer von vier Jahren ernannt wurden. Fachstellen des Bundes und der Kantone sind in der PLANAT ebenso vertreten wie die Forschung, Berufsverbände, die Wirtschaft und die Versicherungen.

³ Die Arbeitsgruppe Naturgefahren wurde im Februar 2001 durch den Regierungsrat des Kantons Bern eingesetzt. Sie übernimmt Koordinations- und Informationsaufgaben im Zusammenhang mit Hochwasser-, Überflutungs-, Murgang-, Erdbeben-, Felssturz-, Lawinen- und Erdbebenrisiken. Sie setzt sich zusammen aus Mitgliedern des Amtes für Wald (KAWA), des Tiefbauamts (TBA), des Amtes für Wasser und Abfall (AWA), des Amtes für Gemeinden und Raumordnung (AGR), des Amtes für Bevölkerungsschutz, Sport und Militär (BSM), der Universität Bern und der kantonalen Gebäudeversicherung (GVB).

rücksichtigt werden dürfen, weil mit der Berufsfeuerwehr Bern eine hochprofessionelle Organisation für den Unterhalt, die Intervention und die notwendigen Übungen verantwortlich ist. Damit kann die Zuverlässigkeit der Massnahmen langfristig sichergestellt werden, was für die Berücksichtigung in der Raumplanung zentral ist. Diese mobilen Massnahmen verringern zwar die Durchströmung des Mattequartiers im Hochwasserfall. Da die Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych jedoch nicht grundbruchsicher ist, muss befürchtet werden, dass sie einem erneuten Hochwasserereignis nicht standhält. Tritt ein hydraulischer Grundbruch im Bereich Aarstrasse/Tych ein, muss mit einer Überflutung des Mattequartiers ähnlich dem Hochwasser 2005 gerechnet werden⁴.

Auch wenn einzelne der mobilen und provisorischen Schutzmassnahmen berücksichtigt werden, resultiert daher keine wesentliche Reduktion der Gefährdung im Mattequartier; es verbleibt demzufolge auf der Gefahrenkarte nach wie vor weitgehend in der roten Zone. Das Szenario 1 bietet somit keine ausreichende Grundlage für einen reduzierten Hochwasserschutz im Sinn der „Nachhaltigen Variante“.

- Das **Szenario 2** ermöglicht dagegen eine signifikante Reduktion der Gefährdung. Es setzt voraus, dass die Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych saniert und gegen Grundbruch gesichert wird. Dabei wird die Ufermauer stabil fundiert und mit einer unterirdischen Dichtwand versehen, die bis auf eine wasserundurchlässige Schicht hinunterreicht. Ausserdem muss der provisorische Hochwasserschutz am Tych (Holzladenwand) durch eine stabile Brüstung ersetzt werden. So liesse sich eine mittlere Gefährdung für das Mattequartier erreichen, was in der Gefahrenkarte einem blauen Gefahrengbiet entspricht.

Als Grundlage für die Umsetzung eines reduzierten Hochwasserschutzes eignet sich somit in erster Linie das Szenario 2. Mit diesem Szenario wäre im Fall eines Jahrhundert-Hochwassers von 600 m³/s gemäss den Berechnungen der Fachleute im Mattequartier mit Wasserhöhen von 0,8 bis 1,4 Metern ab Strassenniveau zu rechnen (Bereich Restaurant Mühlerad und Bereich Cinématte). Es handelt sich dabei um aufsteigendes Grundwasser, das mit dem Aarepegel korrespondiert. Im Quartier würden sich stehende Wassermassen ohne nennenswerte Strömung bilden. Eine Überflutung der Matte durch Oberflächenwasser aus der Aare könnte dank der Sanierung des Tychs mit grosser Wahrscheinlichkeit verhindert werden.

Die grundsätzliche Frage der Berücksichtigung mobiler Schutzmassnahmen in der Raumplanung betrifft im Übrigen nicht nur die „Nachhaltige Variante“. Vielmehr sehen auch der bereits realisierte Uferschutz Felsenau sowie die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ mobile Massnahmen vor, die erst im Hochwasserfall durch die Berufsfeuerwehr getroffen werden, z. B. das Einsetzen der Alu-Dammbalken in die Maueröffnungen. Bezüglich der Berücksichtigung mobiler Schutzmassnahmen in der Raumplanung hat die Stadt Bern am 7. Juli 2010 eine Voranfrage an den Kanton Bern gerichtet, um dessen Haltung zu den offenen Fragen zu erfahren. Der Kanton hat daraufhin eine Arbeitsgruppe einberufen, um ein kantonsweit einheitliches Vorgehen zu definieren. Die abschliessende Antwort der kantonalen Arbeitsgruppe liegt mittlerweile vor. Danach können mobile Massnahmen in der Gefahrenbeurteilung nicht berücksichtigt werden. Das heisst, die Gefahrenkarte im Gebiet Matte erfährt keine Änderung. Indessen darf in der Nutzungsplanung unter gewissen Bedingungen berücksichtigt

⁴ Ein hydraulischer Grundbruch tritt dort auf, wo die Festigkeit des Bodens geringer ist als der Druck des Grundwassers. Ist der Druck des aufsteigenden Grundwassers grösser als das Eigengewicht des Bodenkörpers, tritt das Grundwasser an die Oberfläche aus. Je nach Stärke des Drucks des Grundwassers kann dieser Prozess allmählich oder auch sehr rasch unter Bildung eines Kraters ablaufen. Grundbrüche sind auch bei Ufermauern denkbar. Bei einem Zusammenbruch der Ufermauer würde dies ein rasches, evtl. flutartiges Eindringen von Aarewasser bedeuten.

werden, dass die mobilen Massnahmen durch die Berufsfeuerwehr sehr zuverlässig eingesetzt und die Risiken dadurch deutlich gesenkt werden.

5.2. *Verbleibende Risiken, die akzeptiert werden müssen*

Die Definition der mit der Umsetzung eines reduzierten Hochwasserschutzes zu akzeptierenden Risiken aus technischer Sicht wurde ebenfalls durch die erwähnte Arbeitsgruppe Gefahren vorgenommen. Inwiefern die gemäss Motion „zu akzeptierenden Risiken“ aus rechtlicher Sicht akzeptierbar sind, wurde im juristischen Gutachten beurteilt.

Mit der Umsetzung eines reduzierten Hochwasserschutzes wird bei einem Jahrhundert-Hochwasser - wie oben dargelegt - eine Überflutung des Mattequartiers mit stehendem Wasser in der Höhe von maximal 0,8 bis 1,4 Meter in Kauf genommen. Eine solche Überflutung birgt Risiken, die es im Fall der Umsetzung eines reduzierten Hochwasserschutzes zu akzeptieren gälte. In den Gebäuden hängt das Ausmass der zu akzeptierenden Risiken davon ab, mit welchem Schutzgrad ein Gebäude versehen wird. Grundsätzlich stehen zwei Varianten zur Auswahl: die nasse oder die trockene Vorsorge.

- Bei der **nassen Vorsorge** wird das Gebäude auf eindringendes Wasser im Hochwasserfall eingerichtet. Durch Abschottung der Gebäudeöffnungen (Fenster, Türen, Schächte, Kanalisation mit Rückstauklappen) wird das Eindringen von sandigem Oberflächen- und Schmutzwasser verhindert. Aufsteigendes sauberes Grundwasser gelangt jedoch ins Gebäudeinnere.

Der Druck des aufsteigenden Grundwassers kann die Gebäudehülle in zweierlei Hinsicht gefährden: durch Auftrieb und durch hydraulischen Grundbruch. Beim Auftrieb „schwimmt“ das Gebäude sozusagen auf dem Grundwasser obenauf. Beim hydraulischen Grundbruch im Gebäude durchstösst das vertikal strömende Grundwasser die Unterkante des Gebäudes, z. B. indem eine Bodenplatte Risse bekommt. Dadurch werden Fundationen und Gebäudehülle beschädigt, und das Grundwasser dringt rasch ein. Zur Vermeidung dieser beiden Gefahren für die Gebäude wird nötigenfalls eine gezielte Flutung mit sauberem Trinkwasser vorgenommen oder ein Sickerschacht für das aufsteigende Grundwasser angelegt. Durch das Gewicht der Flutung wird das Eigengewicht des Gebäudes erhöht. Dadurch können Auftrieb und hydraulischer Grundbruch verhindert werden.

Im Rahmen der nassen Vorsorge werden Böden und Wände mit wasserunempfindlichen Materialien ausgestattet, Möbel und wertvolle Gegenstände angehoben, Heizung und Lüftung sowie Elektroinstallationen oberhalb des mutmasslichen Überflutungsbereichs angebracht. Meistens wird eine Pumpe inkl. Notstromaggregat installiert, um kleinere Wassermengen aus dem Gebäude zu entfernen.

Für die nasse Vorsorge ist des Weiteren ein Notfallkonzept vorzusehen, das die Abläufe und Zuständigkeiten im Ereignisfall regelt. Allenfalls können die Versicherungen weitere Auflagen erlassen bzw. sind in der baurechtlichen Grundordnung Nutzungseinschränkungen und Auflagen im Baubewilligungsverfahren vorzusehen.

Im Falle einer nassen Vorsorge muss im Hochwasserfall in den Gebäuden mit Schäden an Mobiliar und an den Installationen, mit einem Unterbruch der Strom- und Wasserversorgung bzw. der Kanalisation sowie mit einer eingeschränkten Nutzung der Liegenschaft gerechnet werden. Das Gewerbe hat zudem mit Einkommensausfällen während eines Hochwasserereignisses zu rechnen.

- Bei der **trockenen Vorsorge** wird nebst den Gebäudeöffnungen die gesamte Gebäudehülle abgedichtet. Dadurch wird auch das Eindringen von aufsteigendem Grundwasser verhindert, so dass im Hochwasserfall im Prinzip kein Wasser mehr ins Gebäude gelangt. Aufgrund der Abdichtung des Gebäudes können sich jedoch neue Probleme einstellen: Der Druck des aufsteigenden Grundwassers kann das Gebäude durch Auftrieb, durch statische Beeinträchtigung der Tragkonstruktion oder durch Ausschwemmung der Foundationen gefährden. Falls ein Gebäude mit trockener Vorsorge geschützt werden soll, ist der statische Nachweis zu erbringen, dass diese drei Gefährdungen behoben wurden. Gerade bei bestehenden Gebäuden kann eine trockene Vorsorge mit sehr hohen Investitionen verbunden sein.

Bei der trockenen Vorsorge können im Hochwasserfall trotz Abdichtung der Gebäudehülle geringe Wassermengen ins Gebäudeinnere gelangen. Stromversorgung und Funktionstüchtigkeit der Kanalisation können bei Hochwasserereignissen nicht mit Sicherheit gewährleistet werden. Auch mit einer trockenen Vorsorge werden Gewerbetreibende im Hochwasserfall von Einkommensausfällen betroffen.

Was Schäden im Strassenraum betrifft, so fielen diese bei den Hochwasserereignissen seit 1999 im Vergleich zu den übrigen Schäden gering aus. Die Werkleitungen wurden nur in geringem Ausmass beschädigt, mussten aber gründlich gereinigt werden. Im Rahmen der Projektstudie wurden keine weiteren Daten zu den Schäden im öffentlichen Raum erhoben.

Indessen birgt die mit der „Nachhaltigen Variante“ in Kauf genommene Überflutung ebenfalls Risiken im Strassenraum: Der Zugang zu den Gebäuden kann im Hochwasserfall unter Umständen nicht mehr gewährleistet werden. Mit der heutigen Ausrüstung kann die Feuerwehr zudem nur bis zu einer Wasserhöhe von 30 cm die Intervention mit Fahrzeugen sicherstellen. Ausserdem besteht mit der „Nachhaltigen Variante“ ein erhöhtes Risiko für einen hydraulischen Grundbruch im Strassenraum, weil kein Aarewasser in den Strassenraum gelangt, das ein „Gegengewicht“ zum aufsteigenden Grundwasser bildet. Dadurch könnten Schäden am Strassenkörper und an den Gebäuden entstehen. Im Ereignisfall müsste die Feuerwehr in Absprache mit spezialisierten Bauingenieuren des Tiefbauamts der Stadt Bern allfällige Massnahmen gegen hydraulischen Grundbruch prüfen, wie z. B. eine gezielte Flutung des Mattequartiers.

Eine Überflutung im Fall eines Jahrhundert-Hochwassers mit maximalen Wasserständen von 0,8 bis 1,4 Metern ist grundsätzlich auch mit Personenrisiken verbunden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Grenzwert des Kantons Bern für Personenrisiken⁵ mit der „Nachhaltigen Variante“ eingehalten wird, wenn eine Überflutung des Mattequartiers mit strömendem Wasser verhindert wird. Somit können die mit der „Nachhaltigen Variante“ eingegangenen Personenrisiken vorerst als akzeptierbar betrachtet werden. Die detaillierte Berechnung der Personenrisiken im Strassenraum kann aber erst im Vorprojekt gemacht werden.

Ebenfalls im Vorprojekt muss die Zweckmässigkeit der Installation von Stegen im Hochwasserfall beurteilt werden, wie sie von den Motionärinnen vorgeschlagen werden. Gemäss Aussagen der Berufsfeuerwehr Bern ist fraglich, ob der Einsatz von Stegen angesichts des raschen Anstiegs der Hochwasserpegel im Mattequartier zweckmässig ist.

⁵ Der Kanton Bern hat einen maximal zulässigen Grenzwert für Personenrisiken bei Naturgefahr-Ereignissen von 10^{-5} / Jahr festgesetzt (d.h. von 10'000 Personen, die Naturgefahren ausgesetzt sind, stirbt durchschnittlich eine pro Jahr).

In Bezug auf den Schutz der Sachwerte hat der Kanton keinen Grenzwert für den minimal erforderlichen Schutz festgelegt. Es besteht ein Spielraum, was die Definition akzeptierbarer Risiken betrifft. Das juristische Gutachten hat im Detail ausgelotet, welche der skizzierten Risiken eines reduzierten Hochwasserschutzes als akzeptierbar betrachtet werden können und welche Akteure diese Risiken zu tragen hätten (vgl. nachfolgende Ziffer 5.4).

Der Bund vertritt die Haltung, dass im Risikomanagement von Naturgefahren die öffentliche Hand, Private und Versicherungen solidarisch die Risiken tragen. Konkret sollen die betroffenen Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer vermehrt dazu veranlasst werden, ihre Eigenverantwortung im Umgang mit Naturgefahren wahrzunehmen. Wie dieser Grundsatz im Detail im Rahmen eines reduzierten Hochwasserschutzes an der Aare in Bern umgesetzt werden könnte, müsste in einem Vorprojekt unter Einbezug der betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer definiert werden.

5.3. *Exemplarische Schätzung der Investitionskosten*

Eine plausible Schätzung der Investitionskosten für Objektschutzmassnahmen an sämtlichen rund hundert betroffenen Liegenschaften ist ohne detailliertes Vorprojekt nicht möglich. Im Rahmen der Projektstudie wurden daher vier exemplarische Liegenschaften evaluiert. Diese wurden durch ein auf Objektschutzmassnahmen am Gebäude spezialisiertes externes Ingenieurbüro detailliert untersucht. Auf der Grundlage der Kosten, welche die Objektschutzspezialisten für die nasse und die trockene Vorsorge an diesen vier Gebäuden ermittelten, wurde eine Richtkostenschätzung mit einer Genauigkeit von +/- 40 Prozent für das ganze Mattequartier erstellt.

Die Kosten für die notwendigen Objektschutzmassnahmen an allen betroffenen Gebäuden im Mattequartier wurden auf diese Weise auf insgesamt 19 Millionen Franken geschätzt. Dieser Betrag umfasst die individuellen Schutzmassnahmen an Gebäuden (13 Mio. Franken), die übergeordneten Kosten für Kommunikation, Gesamtprojektleitung, Eigenleistungen sowie Unvorhergesehenes (5,5 Mio. Franken) sowie die Kosten für Fussgängerstege (0,5 Mio. Franken). Nicht in dieser Kostenschätzung enthalten sind die Kosten für die Alarmierung (inkl. Fehlalarme) und für Einsätze der Interventionskräfte; diese könnten erst in einem Vorprojekt erhoben werden. Ebenfalls noch ungeklärt ist der Kostenteiler zwischen der öffentlichen Hand, den privaten Liegenschaftseigentümern und den Versicherungen.

Im Vergleich zu den 19 Millionen Franken (+/- 40 %), die der Objektschutz an den einzelnen Liegenschaften kosten würde, sind bei der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ für den Hochwasserschutz vom Matte-Inseli bis zur Nydeggbücke Kosten in der Höhe von rund 23 Millionen Franken zu veranschlagen (Kostenschätzung +/- 20%). In beiden Fällen kommt die Sanierung und Grundbruchsicherung der Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych dazu, welche rund 17 Millionen Franken kostet (+/-20 %).

Bezogen auf die Kosten für den gesamten Projektperimeter (Marzili, Dalmazi, Matte, Altenberg) unterscheidet sich die „Nachhaltige Variante“ nur im Mattequartier von der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ (mit einer Kostendifferenz von 4 Mio. Franken). In den übrigen Quartieren ist eine Kombination der beiden Varianten möglich und zweckmässig, so dass dort jeweils für beide Varianten gleich hohe Kosten anfallen. Somit belaufen sich die gesamten Investitionskosten der „Nachhaltigen Variante“ für den ganzen Projektperimeter auf ca. 89,5 Mio. Franken („Objektschutz Quartiere an der Aare“: 93,5 Mio. Franken, vgl. nachfolgende Ziffer 10.5.).

5.4. *Rechtliche Aspekte*

Das juristische Gutachten (datiert vom 12. April 2011) baut auf den Ergebnissen der Gefahrenbeurteilung und der Definition der akzeptablen Risiken auf. Es wurden - vgl. Ziffer 4.4. - folgende Fragestellungen bearbeitet:

- *Ermessensspielraum der Stadt Bern bezüglich Auslegung des Wasserbaugesetzes.*
Die Handlungspflicht der Gemeinde bei Schutzdefiziten aufgrund von Naturgefahren besteht darin, geeignete Massnahmen zu treffen, um erstens das individuelle Todesfallrisiko unter den kantonalen Grenzwert von 10^{-5} pro Jahr zu senken (vgl. Ziffer 5.2.) und zweitens die „erheblichen Sachwerte“ zu schützen. Diese Massnahmen müssen jedoch nicht a priori technischer (mithin baulicher) Art sein; sie können auch organisatorischer (Notfallkonzept, Intervention Feuerwehr) oder planerischer Natur sein (Nutzungsaufgaben oder -einschränkungen).

Mit der „Nachhaltigen Variante“, Szenario 2 (Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych saniert und gegen Grundbruch gesichert) ist es möglich, die Vorgabe des Kantons in Bezug auf die Personenrisiken einzuhalten (Ziff. 5.2). Bei den Sachwerten bestehen keine exakten Vorgaben des Kantons. Das juristische Gutachten kommt zum Schluss, dass die bisherige Praxis im Kanton Bern darin besteht, Hochwasserschutzmassnahmen im Siedlungsgebiet mindestens auf ein „Jahrhundert-Hochwasser“ (HQ_{100}) auszurichten, wenn entsprechender Handlungsbedarf besteht. Ein Abweichen von dieser Praxis ist nur möglich, wenn sich daraus erhebliche Vorteile ergeben, z. B. in Form von Kosteneinsparungen oder in Form von deutlich geringeren Eingriffen in das Stadtbild, die Landschaft oder die Ökologie, oder aber wenn eine bauliche Massnahme technisch nicht möglich bzw. unverhältnismässig ist.

- *Welche Massnahmen sind mindestens notwendig, damit die Matte nicht mehr in der roten Zone gemäss Gefahrenkarte Aareraum Stadt Bern liegt?*

Mit der Sanierung und Grundbruchsicherung der Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych und dem Ersatz des provisorischen Hochwasserschutzes (Holzladenwand) am Tych durch eine stabile Brüstung könnte eine mittlere Gefährdung erreicht werden, was in der Gefahrenkarte einem blauen Gefahrenggebiet entspricht⁶. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Gefahrenkarte nicht direkt ausschlaggebend für die mögliche Nutzung in einem Gefahrenggebiet ist. Für die Nutzungsplanung sind die verbleibenden Risiken nach Massnahmen relevant, d.h. auch mobile Massnahmen können in der Nutzungsplanung und im Baubewilligungsverfahren berücksichtigt werden, wenn sie die mit Hochwasserereignissen verbundenen Risiken wesentlich reduzieren. Die mobilen Massnahmen können unter gewissen Voraussetzungen in der Nutzungsplanung und im Baubewilligungsverfahren adäquat berücksichtigt werden. Wie die mobilen Massnahmen in der Nutzungsplanung und im Baubewilligungsverfahren letztlich berücksichtigt werden sollen, ist im Rahmen der Umsetzung der Gefahrenkarte in enger Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen zu erarbeiten.

- *Rechtliche Aspekte des Versicherungsschutzes insbesondere in Bezug auf die Möglichkeit eines Regresses auf die Stadt Bern*

Die Versicherungen (Gebäudeversicherung und Mobiliar) haben ihren Standpunkt schon im Juni 2009 in einer Stellungnahme dargelegt. Der Schweizerische Versicherungsverband hat diese Haltung im April 2011 bekräftigt. Die privaten Sachversicherer gehen davon aus,

⁶ Im blauen Gefahrenggebiet werden Bauzonen nur ausnahmsweise bewilligt. Ausgeschiedene, aber noch nicht überbaute Bauzonen sind nach Möglichkeit auszuzonen. In bestehenden Bauzonen sind Neubauten nur mit Auflagen möglich. Ausgeschiedene und bereits überbaute Bauzonen bleiben bestehen.

dass sie bei einem reduzierten Hochwasserschutz gemäss „Nachhaltiger Variante“ nicht mehr verpflichtet sind, Elementarschadenversicherungen anzubieten. Das heisst: Jede Versicherung wird individuell entscheiden, ob und zu welchen Bedingungen (Deckung, Prämie, Selbstbehalt etc.) noch Versicherungsschutz angeboten wird. Für solche Lösungen ausserhalb der Elementarschadenversicherung müssten Versicherer und Versicherte die Bedingungen vertraglich neu vereinbaren. Diese Vereinbarungen berücksichtigen das individuelle Risikoprofil des versicherten Haushalts oder Unternehmens. Nach Angaben der Versicherungen könnten somit die Prämien im Mattequartier für Gebäudeteile, welche überflutet werden können, um bis zu 50 Mal höher ausfallen als die heutige gesamtschweizerische Solidaritätsprämie der Elementarschadenversicherung.

Die Gebäudeversicherung des Kantons Bern (GVB) kann gestützt auf Artikel 43 des Gebäudeversicherungsgesetzes (GVG) Gebäude, die einer besonders starken Gefährdung durch ein Elementarereignis ausgesetzt sind, ganz oder für einzelne Gefahren von der Versicherung ausschliessen, solange die Gefährdung besteht. Im Moment steht diese ultima ratio für die GVB nicht zur Diskussion. Sollten sich aber die Elementarschäden weiter mit der in den letzten vierzig Jahren entwickelten Dynamik erhöhen, könnte dieses Mittel in Betracht gezogen werden. Zurzeit steht aber für die GVB ein anderes Instrument im Vordergrund: Die gesetzlichen Grundlagen zur Erhöhung der Prämien und Selbstbehalte sind vorhanden. Nach einem neuerlichen Hochwasserereignis könnten die entsprechenden Massnahmen rasch ergriffen werden.

Dagegen hätten Regressforderungen von Eigentümern bzw. von Versicherungen gegenüber der Stadt aus rechtlicher Sicht keine Berechtigung mehr, sobald - nach Behandlung allfälliger Einsprachen und Beschwerden - ein genehmigter Wasserbauplan für ein Projekt „Nachhaltige Variante“ vorliegt. Auch die Gebäudeversicherung könnte in diesem Fall nicht Regress auf die Stadt nehmen. Anstelle der Möglichkeit von Regressforderungen an die Stadt Bern rückt somit die Frage der Genehmigungsfähigkeit der „Nachhaltigen Variante“ in den Vordergrund. In diesem Fall ist die Genehmigungsfähigkeit mit sehr grossem Einsprachenpotenzial behaftet.

- *Wasserbaupflicht der Gemeinde, Haftung im Schadensfall:*

Die „Nachhaltige Variante“ kann vorschriftsgemäss ausgestaltet werden. Es ist möglich, organisatorische, technische und raumplanerische Massnahmen so zu kombinieren, dass die gesetzlichen Vorgaben betreffend Einzeltodesfallrisiko und hohe Sachwerte ohne „Vollschutz“ eingehalten werden können. In welchem Verhältnis die dafür erforderlichen Investitionskosten, die Kosten für Betrieb und Unterhalt, Nutzungseinschränkungen und sonstige Einschränkungen zur Risikoreduktion stehen, ist nicht abschliessend nachgewiesen. Eine erste Einschätzung zeigt, dass die Kostenwirksamkeit (Verhältnis Reduktion der Schadenssumme zu Investitionskosten) der „Nachhaltigen Variante“ für die Matte schlechter ausfällt als jene der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“. Die Kostenwirksamkeit der „Nachhaltigen Variante“ liegt für das Mattequartier bei 1,5, während die Kostenwirksamkeit der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ für das Mattequartier bei 2,0 liegt (insgesamt, d. h. für den ganzen Projektperimeter, liegt die Kostenwirksamkeit der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ bei 1,8). Dies bedeutet, dass mit der „Nachhaltigen Variante“ für einen Franken Investitionskosten im Mattequartier Schäden in der Höhe von Fr. 1.50 verhindert werden, mit der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ Schäden in der Höhe von Fr. 2.00 (ganzer Projektperimeter: Fr. 1.80; vgl. auch Ziff. 10.7.).

Normalerweise werden einzelne Objektschutzmassnahmen am Gebäude nicht in der Liste der Wasserbaukosten nach Artikel 36 des kantonalen Wasserbaugesetzes aufgezählt. Das juristische Gutachten kommt zum Schluss, dass die Kosten für den Objektschutz an den

Gebäuden in der Matte wie ein zusammenhängender Quartierschutz zu beurteilen und somit dennoch als Wasserbaukosten zu betrachten sind, welche von der Gemeinde übernommen werden müssen. In dieser Betrachtung wären die Objektschutzmassnahmen im Eigentum der Gemeinde. Auch Unterhalt und Installation im Alarmfall würden der Gemeinde zugewiesen. Geklärt sind diese Verantwortlichkeiten jedoch nicht abschliessend. Sie müssten mit den Betroffenen im Rahmen eines Vorprojekts bereinigt werden.

- *Nutzungsplanung und allfällige Schadenersatzpflicht der Stadt Bern:*

Nutzungs einschränkungen aufgrund von Naturgefahren sind grundsätzlich nicht schadenersatzpflichtig, wenn sie verhältnismässig sind. Sobald ein genehmigter Wasserbauplan „Nachhaltige Variante“ vorliegt, haben Schadenersatzforderungen keine Berechtigung. Allerdings kann der Wasserbauplan vor der Genehmigung mit Einsprachen bzw. Beschwerden angefochten werden. Die entscheidende Frage liegt somit weniger in der mit der „Nachhaltigen Variante“ verbundenen Schadenersatzpflicht der Stadt Bern, sondern vor allem in der Genehmigungsfähigkeit eines Wasserbauplans „Nachhaltige Variante“.

Die Arbeitsgruppe Nutzungsplanung hat die Konsequenzen der „Nachhaltigen Variante“ auf die Nutzungsplanung im Mattequartier ermittelt und ist zu folgenden Erkenntnissen gelangt:

Unüberbaute Parzellen in der Bauzone sind im Mattequartier nicht vorhanden. Deshalb sind Auszonungen nicht angezeigt. Möglichkeiten für die Sanierung bzw. Erneuerung bestehender Bauten sowie die allfällige Erstellung von Anbauten sind in den Baubewilligungsverfahren zu beurteilen.

Auswirkungen bei nasser Vorsorge auf die Gebäudenutzung in der Matte

Die Nutzung in den Untergeschossen und im Erdgeschoss muss eingeschränkt werden: Technische Installationen müssen im Gebäude oder ausserhalb des Gebäudes so angeordnet werden, dass sie bei Hochwasserereignissen keine Schäden an Personen, Gebäuden und der Versorgung anrichten und selbst nicht Schaden nehmen. In den Untergeschossen sind Nutzungen unzulässig, die bei einem Hochwasserereignis Personen gefährden. Vorbehalten bleiben Nutzungen, deren Gefährdung und Schäden der Hauseigentümer auf eigene Kosten in Kauf nimmt.

Die gefährdeten Gebäudeteile sind so zu behandeln, dass die Bausubstanz bei eindringendem Wasser keinen Schaden nimmt und die Reinigung effektiv und effizient möglich ist. Der Nachweis der Vorsorge ist in einem Bewilligungsverfahren mit einem Gutachten durch Fachleute auf ein bestimmtes Datum zu erbringen. Die öffentliche Hand erbringt einen Beratungsdienst für die betroffenen Grundeigentümer.

Auswirkungen bei trockener Vorsorge auf die Gebäudenutzung in der Matte

Grundsätzlich sind Nutzungseinschränkungen wie bei der nassen Vorsorge notwendig. Die Einschränkung fällt selbstverständlich geringer aus, weil eine tiefere Gefährdung vorhanden ist. Zusätzlich ist durch die Eigentümer der statische Nachweis der vorgenommenen Massnahmen zur Abdichtung der Gebäudehülle und zur Sicherung der Gebäudehülle gegen Auftrieb und hydraulischen Grundbruch zu erbringen.

Für die erforderlichen Vorschriften zum Hochwasserschutz müsste die Bauordnung der Stadt Bern (BO.06) angepasst werden. Dazu ist eine Volksabstimmung nötig. Ausserdem müsste eine Überbauungsordnung für den betroffenen Perimeter im Mattequartier geschaffen werden.

Grundsätzlich sind Nutzungseinschränkungen aufgrund von Naturgefahren durch die Betroffenen entschädigungslos hinzunehmen („polizeilicher Eingriff“). Bei einem polizeilichen Eingriff wird nur dann eine Entschädigung fällig, wenn er überwiegend zugunsten des Gemeinwesens (und nicht zum Schutz der Betroffenen selbst) erfolgt. Ob die mit der „Nachhaltigen Variante“ verbundenen Nutzungseinschränkungen durch die Betroffenen entschädigungslos hinzunehmen wären oder ob die Stadt Bern entschädigungspflichtig würde, kann zum jetzigen Zeitpunkt gemäss dem juristischen Gutachten nicht schlüssig beurteilt werden. Diese Frage wird voraussichtlich nur auf dem Rechtsweg abschliessend geklärt werden können.

6. Fazit

Die Projektstudie zur „Nachhaltigen Variante“ hat Pioniercharakter für die ganze Schweiz. Zum ersten Mal wurde detailliert die Frage untersucht, inwiefern eine Gemeinde im Siedlungsgebiet einen reduzierten Hochwasserschutz umsetzen kann und welche Konsequenzen dies hat. Üblicherweise verlangen die Gemeinden einen höheren Schutzgrad, als die Bestimmungen von Bund und Kantonen vorgeben.

Die Projektstudie hat gezeigt, dass ein reduzierter Hochwasserschutz, wie er von der Interfraktionellen Motion gefordert wird, grundsätzlich möglich ist. Für die Umsetzung wären jedoch Einschränkungen und Auflagen in der Nutzungsplanung und im Baubewilligungsverfahren zu erlassen, die der bestehenden baurechtlichen Grundordnung der Stadt Bern wie auch den heute gültigen Zielen der Stadtentwicklung widersprechen, welche eine vielfältige Wohn- und Gewerbenutzung im Mattequartier vorsehen. Ausserdem müsste die Eigenverantwortung der Privaten im Umgang mit der Hochwassergefährdung in den betroffenen Quartieren deutlich mehr Gewicht erhalten, etwa in Form von höheren Versicherungsprämien und Selbstbehalten und/oder in Form von Investitionen in Objektschutzmassnahmen an ihren Gebäuden. Die Umsetzung der „Nachhaltigen Variante“ wäre mit politischen und rechtlichen Unwägbarkeiten verbunden, deren Ausmass vorgängig schwer abzuschätzen ist.

Die Kosten für die Umsetzung der „Nachhaltigen Variante“ würden nicht wesentlich tiefer ausfallen als jene für die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“, welche jedoch einen wesentlich höheren Schutzgrad gewährleistet und mit keinen oder höchstens geringen Nutzungseinschränkungen verbunden ist. In jedem Fall ist die Ufermauer im Bereich Aarstrasse/Tych zu sanieren und gegen hydraulischen Grundbruch zu sichern; anders ist ein wirksamer langfristiger Hochwasserschutz für das Mattequartier so oder so nicht zu gewährleisten.

Als eigenständige Variante stellt die „Nachhaltige Variante“ somit keine zweckmässige und zielführende Lösung dar. Zwar ist in den Quartieren Marzili, Dalmazi und Altenberg eine Kombination einer modifizierten Variante „Objektschutz Quartier an der Aare“ mit der „Nachhaltigen Variante“ möglich und sinnvoll. Gerade im Mattequartier besteht dagegen kaum Spielraum für eine Kombination der beiden Varianten. Ein ausreichender Schutz für die wertvolle Nutzungszusammensetzung und die Qualität des Arbeitsgebiets sowie die Freizeitangebote in der Matte kann nach Ansicht des Gemeinderats nur mit baulichen Massnahmen (Ufermauer, Grundwasserabdichtung, Drainage etc.) erreicht werden.

7. Orientierung der Motionärinnen

Die Autorinnen der Interfraktionellen Motion „Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante“ sowie der Initiator der Nachhaltigen Variante, alt Denkmalpfleger Bernhard Furrer, wurden am 8. August 2011 durch die Direktorin für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün und den Stadtgenieur über die Ergebnisse der durchgeführten Abklärungen informiert.

8. Optionen für das weitere Vorgehen

Mit SRB 054 vom 4. Februar 2010 hat der Stadtrat den Kredit für die Langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare auf Fr. 5 780 000.00 erhöht, damit die Projektstudie zur „Nachhaltigen Variante“ erarbeitet werden konnte. Für den nächsten Arbeitsschritt ist eine neuerliche Krediterhöhung erforderlich und eine Volksabstimmung unumgänglich; denn unabhängig davon, welches Vorgehen für die weitere Projektarbeit gewählt wird, wird mit der nächsten Krediterhöhung die Limite für das obligatorische Referendum überschritten.

Aus Sicht des Gemeinderats bieten sich in der heutigen Situation folgende zwei Möglichkeiten für das weitere Vorgehen an:

- a) *Kredit für die Erarbeitung eines Vorprojekts zur „Nachhaltigen Variante“:* Den Stimmberechtigten der Stadt Bern wird beantragt, den Kredit für die langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare um rund 2 Mio. auf 7,8 Mio. Franken zu erhöhen, damit - wie von der Interfraktionellen Motion verlangt - ein Vorprojekt zur „Nachhaltigen Variante“ erarbeitet werden kann. Aufgrund dieses Vorprojekts könnten Gemeinderat und Stadtrat entscheiden, welche Variante letztendlich auf Stufe Wasserbauplan⁷ weiter bearbeitet werden soll. Für die Erstellung des Wasserbauplans sowie schliesslich für die Ausführung der darin vorgesehenen Massnahmen wären zwei weitere Krediterhöhungen und folglich zwei weitere Volksabstimmungen nötig.
- b) *Kredit für die Erarbeitung eines Wasserbauplans „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“:* Den Stimmberechtigten der Stadt Bern wird beantragt, den Kredit für die langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare um rund 4,2 Mio. auf 10 Mio. Franken zu erhöhen, damit ein Wasserbauplan „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“ erarbeitet werden kann. Basis dafür ist die ursprüngliche Projektvariante „Objektschutz Quartiere an der Aare“, die wie folgt überarbeitet werden soll: Für die Quartiere Dalmazi, Marzili und Altenberg und für den Bereich Tych/Aarstrasse fliessen die in der Projektstudie zur „Nachhaltigen Variante“ neu gewonnenen Erkenntnisse in die Überarbeitung ein. Für das Mattequartier wird eine überarbeitete Lösung präsentiert, welche die Kritikpunkte der Eidgenössischen Kommission für Natur- und Heimatschutz ENHK und der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege EKD aufnimmt und eine Minimierung der städtebaulichen Eingriffe anstrebt. Für die Umsetzung des Wasserbauplans ist eine weitere Volksabstimmung - Kreditaufstockung zum Baukredit - erforderlich.

Angesichts der Ergebnisse aus der Projektstudie zur Nachhaltigen Variante erachtet der Gemeinderat die Option a) nicht als zweckmässig. Vielmehr schlägt der Gemeinderat dem Stadt-

⁷ Ein Wasserbauplan entspricht einem Bauprojekt. Zweck und Inhalt eines Wasserbauplans sind im kantonalen Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz) beschrieben. Der Wasserbauplan kann, neben dem eigentlichen Ausführungsprojekt, auch Unterhalt, Finanzierung, Enteignungen und Baubeschränkungen in Überflutungsgebieten regeln. Ist der Wasserbauplan von der Gemeinde beschlossen und durch den Kanton genehmigt, so berechtigt er zur Ausführung der vorgesehenen Massnahmen.

rat vor, als nächstes eine Vorlage für die Erarbeitung eines Wasserbauplans „Gebietschutz Quartiere an der Aare“ erarbeiten zu lassen.

Weshalb beantragt der Gemeinderat, die Arbeiten auf der Basis der zu überarbeitenden Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ fortzusetzen?

Bevor die Interfraktionelle Motion „Nachhaltige Variante“ am 7. Mai 2009 vom Stadtrat erheblich erklärt wurde, hatte der Gemeinderat den Variantenentscheid vom 18. Februar 2009 gefasst, mit welchem er der Objektschutz-Variante den Vorzug gab gegenüber der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“. Dieser Entscheid ist nach wie vor richtig und gültig. Grundlage dafür war der Synthesebericht „Hochwasserschutz Aare Bern - Variantenvergleich langfristige Hochwasserschutzmassnahmen“ vom 27. Januar 2009, der aufgrund der sogenannten Plausibilisierungsphase mit partizipativem Planungsprozess erarbeitet worden war.

9. Plausibilisierungsphase mit partizipativem Planungsprozess (2007 bis 2009)

Wie in Ziffer 2, Ausgangslage, erwähnt, waren nach einer umfassenden Nutzwertanalyse ab Sommer 2006 die beiden Bestvarianten - die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ - bearbeitet worden. Mit SRB 136 vom 29. März 2007 hatte der Stadtrat die nötigen Mittel bewilligt, damit ein partizipativer Planungsprozess eingeleitet werden konnte, der sämtlichen Betroffenen die Mitwirkung ermöglichte und auch eine amtliche Vernehmlassung mit einschloss (sogenannte Plausibilisierungsphase).

Das Vorgehen während dieser Plausibilisierungsphase lässt sich wie folgt gliedern und resümieren:

a) Partizipativer Planungsprozess

Aufgrund eines öffentlichen Submissionsverfahrens wurde ein Generalplanungsteam unter Leitung des Berner Architekten Rolf Mühlethaler mit der Bearbeitung der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ beauftragt. Ende 2007 legte das Planungsteam ein städtebauliches Konzept vor. Die Bevölkerung der Quartiere Dalmazi, Marzili, Matte und Altenberg wurde im Januar 2008 an vier Informationsveranstaltungen darüber informiert. In der Folge konkretisierte das Planungsteam das Konzept unter Mitwirkung der städtischen, kantonalen und eidgenössischen Fachstellen zu einem Vorprojekt. Im Sommer 2008 wurden die Quartierleiste über die Projektinhalte informiert und Gespräche mit den Grundeigentümern geführt, welche von den Massnahmen direkt betroffen wären (Altenberg, Läuferplatz, Mattenenge, Gerberngasse 1-5, Matteinsel). Die Anwohnerinnen und Anwohner der Quartiere Dalmazi und Marzili wurden im September 2008 informiert. Eine Projektausstellung im Forum Altenberg, die vom 11. Dezember 2008 bis 29. Januar 2009 die beiden Projektvarianten zum langfristigen Hochwasserschutz vorstellte, bildete den Schlusspunkt des partizipativen Prozesses; sie wurde von rund 600 Personen besucht.

b) Aufarbeitung der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“

Obwohl im Kreditbeschluss für die Plausibilisierungsphase (SRB 136 vom 29. März 2007) nicht vorgesehen, wurde die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ ebenfalls vertieft, um eine bessere Vergleichbarkeit der beiden Varianten zu gewährleisten. Mit der Weiterbearbeitung der Stollenvariante wurde ein spezialisiertes Ingenieurbüro beauftragt. Die Optimierung der städtebaulich relevanten Ein- und Auslaufbauwerke, die technische Lösung der Geschiebe- und der Schwemmholzproblematik und die Plausibilisierung der Kosten standen dabei im

Vordergrund. Neben den technischen Abklärungen wurden auch Untersuchungen über mögliche Alternativnutzungen des Stollens angestellt (z.B. Produktion von Elektrizität).

c) Behördliche Vorabklärungen

Zum Nachweis der Bewilligungsfähigkeit beider Varianten wurden verschiedene behördliche Vorabklärungen getroffen, u. a. namentlich zur Frage der städtebaulichen Verträglichkeit der beiden Varianten. Die Eidgenössische Kommission für Natur- und Heimatschutz ENHK und die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD verfassten aufgrund einer Begehung vor Ort ein Gutachten zu dieser Frage (vgl. nachfolgende Ziff. 10.4.).

10. Der Synthesebericht vom 27. Januar 2009

Die Resultate der Plausibilisierungsphase wurden in einem Synthesebericht dargestellt und erläutert. Darin wurden die Vor- und Nachteile sowie die Chancen und Risiken der beiden Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ anhand verschiedenster Kriterien gegeneinander abgewogen. Nachfolgend eine Zusammenfassung des Syntheseberichts, ergänzt - so weit möglich - mit jeweils vergleichenden Anmerkungen zur „Nachhaltigen Variante“. Dabei gilt es zu beachten, dass die Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ beide auf Stufe Vorprojekt ausgearbeitet wurden, wogegen die „Nachhaltige Variante“ erst den Stand einer Projektstudie erreicht hat.

10.1. Sicherstellung Schutzgrad

Das vorgegebene, nach dem Hochwasser 2005 revidierte Schutzziel wird mit den Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ erreicht: Die Quartiere an der Aare wären nach Umsetzung der Massnahmen gegen ein Hochwasser von $600 \text{ m}^3/\text{s}$ geschützt. Bei der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ besteht allerdings das Risiko eines technischen Störfalls. In einem solchen Fall - oder bei einem grösseren Hochwasser als $600 \text{ m}^3/\text{s}$ - wären die Quartiere Matte und Altenberg wie bisher ungeschützt einem unerwartet hohen Abfluss und aufsteigendem Grundwasser ausgesetzt. Besonders katastrophal wäre die Kombination eines Störfalls beim Stollen mit einem Extremereignis (d.h. Abflüssen über $700 \text{ m}^3/\text{s}$). Bei der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ könnten dagegen im Extremfall einzelne Ufererhöhungen mit zusätzlichen temporären Massnahmen (wie den orangen Beaver-schläuchen, Sandsäcken etc.) weiter verstärkt werden. Zudem liegt ein besonderer Vorteil dieser Variante im Schutz vor eindringendem Grundwasser.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Mit der „Nachhaltigen Variante“ wird explizit kein umfassender Schutz angestrebt. Gemäss Projektstudie ist im Fall eines Hochwassers von $600 \text{ m}^3/\text{s}$ in der Matte mit maximalen Wasserständen von 0,8 bis 1,4 Metern zu rechnen.

10.2. Technische Machbarkeit

Beide Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ werden durch Experten und Fachstellen als technisch machbar beurteilt. Im Rahmen der Plausibilisierung wurde bei der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ die Problematik der Grundwasserhaltung vertieft analysiert. Die Arbeiten resultierten in einer Optimierung des Konzepts, das ursprünglich den Einbau von Dichtwänden im gesamten Projektperimeter vorsah. Demnach würden Dichtwände nur entlang der Matteinsel und zum Teil entlang der Aarstrasse sowie am rechten Ufer im Altenberg vorgesehen. Das mit dem Bau der Dichtwände verbundene geologische Risiko würde auf diese Weise stark reduziert. In den restlichen Gebieten könnte die Grundwasserproblematik allein mit Drainageleitungen und Pumpwerken gelöst werden.

Bei der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ wurde die Gefahr von Schwemmholzverklausungen und Geschiebeverfrachtungen im Bereich des Einlaufbauwerks analysiert. Eine entsprechende konstruktive Lösung liegt vor. Das geologische Risiko wurde so weit wie möglich in der Kostenschätzung berücksichtigt. Allerdings sind die Risiken im Tunnelbau - wie zahlreiche Beispiele auch in der Schweiz zeigen (z.B. Stollen Thun, NEAT-Gotthardbasistunnel) - im Voraus schwer abzuschätzen.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die konsultierten Fachexperten sind der Meinung, dass der in der „Nachhaltigen Variante“ postulierte Schutz der einzelnen Objekte technisch machbar ist. Die Komplexität der Massnahmen variiert indessen sehr stark, je nachdem ob die „nasse Vorsorge“ oder die „trockene Vorsorge“ gewählt wird. Nicht zu vernachlässigen sind bei dieser Lösung die verbleibenden Risiken, welche durch die Betroffenen akzeptiert werden müssen (vgl. Ziffern 4.2 bzw. 5.2.)

10.3. Bewilligungsfähigkeit

Für die Bewilligung des Wasserbauplans sind die kantonalen Fachstellen zuständig. Diese haben im September 2008 bestätigt, dass die beiden Projekte „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ aus heutiger Sicht bewilligungsfähig sind. In dieser Beurteilung ist die Verträglichkeit mit dem UNESCO-Weltkulturerbe allerdings ausgeklammert (vgl. nachfolgenden Abschnitt).

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die Bewilligungsfähigkeit der „Nachhaltigen Variante“ kann durch die zuständigen kantonalen Fachstellen ohne ein fundiertes Vorprojekt nicht beurteilt werden. Die juristischen Abklärungen zeigen jedoch, dass ein reduzierter Hochwasserschutz grundsätzlich möglich ist, obwohl dies nicht im Einklang mit der üblichen Hochwasserschutzpraxis im Kanton Bern steht.

10.4. Städtebauliche Verträglichkeit

Die Denkmalpflege der Stadt Bern, das Stadtplanungsamt und externe Fachleute erachten beide Varianten „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ grundsätzlich als verträglich mit dem UNESCO-Weltkulturerbe. Insbesondere die vorgesehene Umgestaltung der Aarstrasse, die auch Gegenstand der Aareraum-Planung ist, wird begrüsst. Die Materialisierung mit Sandstein ist aus Sicht der städtischen Fachstellen für beide Varianten eine zwingende Rahmenbedingung für die städtebauliche Verträglichkeit. Die in der Objektschutz-Variante aus technischen Gründen vorgesehene Quaianlage entlang der Matteinsel wird als städtebauliche Chance gewertet. Das Einlaufbauwerk des Stollens, unterhalb des Bundeshauses, lässt sich nach Ansicht der Experten trotz erfolgter Optimierung nur schwer in das städtebaulich empfindliche Gebilde einbetten. Da auf der geplanten „Brücke“ keine Bepflanzung möglich ist, würde eine markante Lücke im bewaldeten Hang unterhalb des Bundeshauses entstehen.

Frühzeitig einbezogen wurden die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission ENHK und die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD. An einer Begehung im November 2008 nahmen eine Delegation der ENHK und der EKD sowie Vertretungen der beauftragten Architektur-, Ingenieur- und Planungsbüros, der Stadt Bern (Tiefbauamt, Denkmalpflege, Stadtplanungsamt, Stabstelle Hochwasserschutz Aare Bern), des Kantons Bern (Tiefbauamt, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Fischereiinspektorat, Kommission für Orts- und Landschaftsschutz) sowie des Bundesamts für Kultur teil.

Aufgrund der Begehung verfassten die beiden Kommissionen eine gemeinsame Stellungnahme, datiert vom 22. Dezember 2008. Aus Sicht der ENHK und der EKD haben beide Varianten Vor- und Nachteile. Beide Varianten seien „noch nicht ausgereift“ und müssten „im Zuge einer Weiterbearbeitung verbessert, weiterentwickelt und in ihrem Umfang, insbesondere bezüglich der nicht direkt hochwasserschutzrelevanten Bestandteile, reduziert werden“. Insbesondere in der Matte mit den dort geplanten Quaianlagen (Variante Objektschutz) „gehen die Eingriffe und Veränderungen aus Sicht der beiden Kommissionen deutlich zu weit und stehen im Widerspruch zu den Schutzziele des Ortsbilds von nationaler Bedeutung“. Als „grosse Beeinträchtigung des Ortsbilds“ müsse aber auch in der Stollenvariante das „markante Einlaufbauwerk“ zwischen Marzili- und Mattequartier beurteilt werden, zumal der fragliche Bereich unmittelbar unterhalb des Bundeshauses Ost liege.

Zusammenfassend halten ENHK und EKD fest, „dass beide Varianten mit schwerwiegenden Eingriffen in das Ortsbild von nationaler und gestützt auf die UNESCO-Weltkulturerbe-Konvention auch internationaler Bedeutung von Bern verbunden sind, dass sie aber auch beide ein Entwicklungspotenzial besitzen, das konsequent ausgeschöpft werden kann und soll.“ Die beiden Kommissionen gehen davon aus, dass beide Varianten „nach einer differenzierten Analyse der einzelnen Teilbereiche weitgehend und tiefgreifend verbessert und vereinfacht werden können“. Es sei „damit nicht auszuschliessen, dass sie bei einer abschliessenden Begutachtung als nur mehr kleine Beeinträchtigung des Ortsbilds von Bern zu bewerten sind und unter Berücksichtigung der von Artikel 6 NHG⁸ vorgegebenen grösstmöglichen Schonung gutgeheissen werden können“.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die städtebauliche Verträglichkeit der „Nachhaltigen Variante“ wurde mit den beiden Kommissionen EKD und ENHK noch nicht diskutiert, da ohne Vorprojekt mit entsprechender Visualisierung keine konkrete Projektanalyse möglich gewesen wäre.

10.5. Gesamtkosten

Die Investitionskosten der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“, werden auf 93,5 Mio. Franken geschätzt (Kostengenauigkeit +/- 20 Prozent, Preisbasis 2007/2008). Jene für die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ liegen bei 128,0 Mio. Franken. Die Realisierungskosten der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ liegen somit deutlich höher als jene der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“. Die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ ist auch in Bezug auf den Betrieb und Unterhalt der Bauwerke mit Fr. 550 000.00 pro Jahr deutlich kostspieliger als die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ mit Fr. 200 000.00 pro Jahr.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die Investitionskosten für die „Nachhaltige Variante“ wurden im Rahmen der Projektstudie anhand von vier exemplarischen Objekten in der Matte geschätzt und auf insgesamt ca. 89,5 Mio. Franken veranschlagt (Kostengenauigkeit für die Matte: +/- 40 Prozent, Preisbasis 2009, vgl. Ziff. 5.3.; Kostengenauigkeit für die Quartiere Marzili, Dalmazi, Altenberg: +/- 20 Prozent, Preisbasis 2007/2008). Bezogen auf die Kosten für den gesamten Projektperimeter (Marzili, Dalmazi, Matte, Altenberg) unterscheidet sich die „Nachhaltige Variante“ nur im Mattequartier von der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“. In den übrigen Quartieren ist eine Kombination beider Varianten möglich und zweckmässig, so dass dort jeweils für beide Varianten gleich hohe Kosten anfallen.

⁸ Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz

10.6. Nettokosten für die Stadt Bern

Der Schutz vor Naturgefahren und damit auch die Finanzierung von Schutzbauten ist eine Verbundaufgabe von Bund, Kantonen und Gemeinden. Die Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) hat auch ein neues Finanzierungsmodell für den Wasserbau mit sich gebracht. Demnach übernimmt der Bund 35 bis 45 Prozent der anrechenbaren Kosten von Hochwasserschutz-Projekten; der Kantonsanteil beträgt 25 bis 35 Prozent der anrechenbaren Kosten.

Voraussetzung für Beiträge an Hochwasserschutz-Massnahmen ist die Erfüllung der vom Bund festgelegten Mindestanforderungen. Im Frühling 2006 hatten Kanton und Bund der Stadt Bern schriftlich mitgeteilt, dass sie die Höhe ihrer Subventionen an der wirksameren Lösung („Objektschutz Quartiere an der Aare“) bemessen werden. Mehrkosten für die teurere Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ wären allein durch die Stadt zu tragen. Kanton und Bund haben diese Haltung schriftlich bestätigt.

Erste Schätzungen zeigen, dass die Stadt Bern bei Realisierung der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ rund 43,9 Mio. Franken selber aufbringen müsste. Bei Realisierung der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ müsste die Stadt Bern aufgrund der Aussagen von Bund und Kanton damit rechnen, dass sie die Mehrkosten für den Stollen im Umfang von rund 34,5 Mio. Franken allein zu übernehmen hätte; in diesem Fall beliefen sich somit die durch die Stadt zu tragenden Kosten auf rund 78,4 Mio. Franken. Bei der Abschätzung der Nettokosten der Stadt Bern wurde berücksichtigt, dass Energie Wasser Bern als Konzessionärin für die Sanierung und Instandsetzung der Ufer in der Konzessionsstrecke zuständig ist.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Inwieweit die „Nachhaltige Variante“ den Anforderungen des Bundes für die Entrichtung von Beiträgen an Hochwasserschutz-Massnahmen genügt, wäre im Rahmen des Vorprojekts abzuklären. Eine Schätzung der Nettokosten für die Stadt Bern ist erst dann möglich.

10.7. Kostenwirksamkeit

Als Kostenwirksamkeit wird das Verhältnis zwischen Risikoverminderung und den dazu erforderlichen Investitionskosten bezeichnet. Beispiel: Der Wert von 2,0 für die Kostenwirksamkeit bedeutet, dass jeder in Hochwasserschutzmassnahmen investierte Franken das Risikopotenzial um zwei Franken reduziert. Die Wirksamkeit ist somit ein wichtiger Faktor für die Beurteilung von Hochwasserschutzprojekten. Projekten mit hoher Wirksamkeit (grösser als 2,0) misst der Bund bei der Umsetzung erste Priorität bei. Projekte mit einer Kostenwirksamkeit unter 1,0 sind unwirtschaftlich und werden in der Regel nicht unterstützt.

Damit die Investitionskosten in Relation zur Risikominderung gestellt werden konnten, wurde das Schadenspotential für verschiedene Abflüsse quartierweise geschätzt: für 490 m³/s (HQ₃₀ = Hochwasserereignis, das im statistischen Durchschnitt alle 30 Jahre auftritt), für 600 m³/s (HQ₁₀₀ = Jahrhunderthochwasser) sowie für 660 m³/s (HQ₃₀₀ = Hochwasserereignis, das im statistischen Durchschnitt alle 300 Jahre vorkommt)⁹.

Die Kostenwirksamkeit der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ beträgt gesamthaft 1,8. Sie liegt um rund 50 Prozent höher als bei der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“, deren

⁹ Der oft verwendete Begriff „Jahrhunderthochwasser“ ist insofern missverständlich, als in jedem Jahr die Wahrscheinlichkeit von einem Prozent besteht, dass ein „Jahrhunderthochwasser“ eintritt. Dies gilt sinngemäss für die Bezeichnungen HQ₃₀ und HQ₃₀₀.

Kostenwirksamkeit insgesamt bei 1,2 liegt. Die Stollenlösung schneidet im Übrigen besonders schlecht ab, wenn nur der Schutz der Quartiere Matte und Altenberg in Betracht gezogen wird: Bei Investitionen von ca. 100 Mio. Franken ist die Wirksamkeit kleiner als 1,0. Mit andern Worten: Die für den Stollen Dalmazi-Seftau erforderlichen Investitionen sind für diese Gebiete grösser als die erreichte Risikoreduktion.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die Kostenwirksamkeit der „Nachhaltigen Variante“ wurde nur für das Mattequartier errechnet; sie liegt hier bei 1,5. Die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ erreicht im Mattequartier eine Kostenwirksamkeit von 2,0 (ganzer Projektperimeter: 1,8).

10.8. Akzeptanz bei den Direktbetroffenen

Dank den Mitwirkungsmöglichkeiten, welche die Quartierbevölkerung sowie die betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümer im partizipativen Planungsprozess hatten, konnte die anfängliche Skepsis gegenüber der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“, namentlich die Angst vor dem „Einmauern“, stark abgebaut werden. Vor allem die Ufererhöhung entlang der Aarstrasse und des Tychs wird - wohl aufgrund des positiven Eindrucks durch den provisorischen Hochwasserschutz Tych - inzwischen als richtiger Ansatz empfunden.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die Akzeptanz der „Nachhaltigen Variante“ bei den Direktbetroffenen müsste im Rahmen des Vorprojekts in einem partizipativen Planungsprozess eruiert werden. Die Ergebnisse der Projektstudie lassen keine diesbezüglichen Schlussfolgerungen zu.

10.9. Akzeptanz bei weiteren Betroffenen

Ein Vorhaben, das städtebaulich und finanziell für die Stadt Bern eine derart grosse Bedeutung hat, betrifft nicht nur die örtliche Bevölkerung, sondern einen breiteren Kreis der Öffentlichkeit. Dieser Tatsache muss Rechnung getragen werden.

Von den Bauarbeiten und den bleibenden Bauwerken ist bei der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ grundsätzlich nur die Stadt Bern betroffen. Bei der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ wäre auch die Gemeinde Bremgarten betroffen. Der Installationsplatz für den Stollen müsste auf einem Grundstück der Gemeinde Bremgarten errichtet werden. Zudem würde das Landschaftsbild durch das Auslaufbauwerk beeinträchtigt. Die Gemeinde Bremgarten äusserte sich aufgrund einer Projektvorstellung schriftlich zur Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“. Der Stellungnahme ist zu entnehmen, dass die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ deutlich bevorzugt wird.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Die Akzeptanz der „Nachhaltigen Variante“ bei weiteren Betroffenen müsste ebenfalls im Rahmen des Vorprojekts in einem partizipativen Planungsprozess eruiert werden.

10.10. Nachhaltigkeit

Die Nachhaltigkeitsbeurteilung hat gezeigt, dass beide Varianten „Stollen Dalmazi-Seftau“ und „Objektschutz Quartiere an der Aare“ einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des Aareraums leisten können. Die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ schneidet dabei in allen Bereichen wie Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft besser ab als die Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Für die „Nachhaltige Variante“ wurde noch keine vertiefte Nachhaltigkeitsbeurteilung durchgeführt. Die Umsetzung der „Nachhaltigen Variante“ im Mattequartier bedingt den Erlass von Nutzungseinschränkungen und Auflagen, welche sich auf zwei der drei Nachhaltigkeitsziele (Wirtschaft und Gesellschaft) eher nachteilig auswirken.

10.11. Umweltverträglichkeit

Beide Lösungen „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und „Stollen Dalmazi-Seftau“ wurden in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen städtischen und kantonalen Fachstellen entwickelt. Sie gelten aus Sicht der Umwelt als bewilligungsfähig. Der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ wird mehr Potential für eine ökologische Aufwertung der Ufer zwischen Untertorbrücke und Engehalde eingeräumt. Diese Einschätzung wird damit begründet, dass bei der Variante „Stollen Dalmazi-Seftau“ in diesem Abschnitt keine Hochwasserschutz-Massnahmen vorgesehen sind. Deshalb würde die ökologische Aufwertung der Ufer mit höchster Wahrscheinlichkeit bis zu einer allfällig nötigen Sanierung zurückgestellt. Bei der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ können hingegen Synergien mit den zwingend notwendigen Hochwasserschutz-Massnahmen genutzt werden.

Vergleich „Nachhaltige Variante“:

Für die „Nachhaltige Variante“ wurde noch keine vertiefte Beurteilung der Umweltverträglichkeit durchgeführt. Es ist zu erwarten, dass die „Nachhaltige Variante“ umweltverträglich ist.

11. Grundsatzentscheid: Antrag des Gemeinderats

Gestützt auf die dargelegten Ausführungen zeigt sich, dass die Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ klare Vorteile gegenüber den Varianten „Stollen Dalmazi-Seftau“ und der „Nachhaltigen Variante“ aufweist. Der Gemeinderat beantragt daher dem Stadtrat folgenden Grundsatzentscheid zum weiteren Vorgehen:

Zuhanden des Stadtrats und der Stimmberechtigten ist eine Vorlage für einen Projektierungskredit zur Erarbeitung eines Wasserbauplans „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“ zu erstellen. Darin einzurechnen sind die bisher vom Stadtrat für die langfristigen Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare gesprochenen Kredite von insgesamt 5,78 Millionen Franken. Es handelt sich dabei um Bruttokosten, an denen sich Bund und Kanton mit namhaften Beiträgen beteiligen werden bzw. bereits beteiligt haben.

Ein Wasserbauplan entspricht einem Bauprojekt. Im Wasserbauplan „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“ soll eine zielführende Synthese der Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ und der „Nachhaltigen Variante“ entwickelt werden. Aufgrund der Erkenntnis, dass in den Quartieren Marzili, Dalmazi und Altenberg eine Kombination der beiden Varianten optimale Lösungen erbringt, sollen in diesen Quartieren die Anliegen der „Nachhaltigen Variante“ so weit wie möglich in der weiteren Projektierung und Realisierung berücksichtigt werden. Im Mattequartier hingegen sind die Risiken, die mit der „Nachhaltigen Variante“ zu akzeptieren wären, angesichts der dichten Überbauung und des Status als Weltkulturerbe als zu hoch einzustufen. Deshalb soll dort ein technischer Hochwasserschutz mit baulichen Massnahmen Priorität haben. Dabei sollen insbesondere auch Varianten mit oder ohne den in der ursprünglichen Variante „Objektschutz Quartiere an der Aare“ vorgesehenen, aus verschiedenen Gründen umstrittenen Quai geprüft werden.

12. Terminprogramm

Sofern der Stadtrat dem Antrag des Gemeinderats zustimmt, ist das weitere Vorgehen wie folgt:

Herbst 2012	Stadtratsbeschluss Projektierungskredit Wasserbauplan „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“
Frühling 2013	Volksabstimmung Projektierungskredit Wasserbauplan
1. Hälfte 2014	Öffentliche Mitwirkung
1. Hälfte 2015	Behördliche Vorprüfung
1. Hälfte 2016	Volksabstimmung Realisierungskredit
Herbst 2016	Öffentliche Auflage Wasserbauplan
1. Hälfte 2017	Frühestmöglicher Beginn Realisierung

13. Interfraktionelle Motion „Nachhaltige Variante“ und Motion Fraktion FDP „Hochwasserschutz und Denkmalpflege“; zweite Fristverlängerung

Mit SRB 315 vom 7. Juli 2011 bzw. SRB 337 vom 18. August hat der Stadtrat die Frist zur Erfüllung für folgende Vorstösse jeweils bis 31. Dezember 2011 verlängert:

- Interfraktionelle Motion GFL/EVP, FDP, GLP (Nadia Omar, GFL/Dolores Dana, FDP/Kathrin Bertschy, GLP) vom 26. Februar 2009: Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante
- Motion Fraktion FDP (Jacqueline Gafner Wasem, FDP) vom 12. März 2009: Hochwasserschutz und Denkmalpflege - jetzt ist Klartext angesagt!

Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat, entsprechend dem oben dargelegten Terminplan die Frist zur Erfüllung der beiden Motionen bis 31. Dezember 2012 zu verlängern.

Antrag

1. Der Stadtrat nimmt Kenntnis vom Bericht des Gemeinderats vom 18. Januar 2012 betreffend Langfristige Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare (Etappe 5a): Nachhaltige Variante, Projektstudie; Berichterstattung und Grundsatzentscheid zum weiteren Vorgehen.
2. Er verzichtet auf die Erarbeitung eines Vorprojekts „Nachhaltige Variante“ gemäss der Interfraktionellen Motion GFL/EVP, FDP, GLP (Nadia Omar, GFL/Dolores Dana, FDP/Kathrin Bertschy, GLP): Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante vom 26. Februar 2009.
3. Er beschliesst die Erarbeitung einer Vorlage zuhanden der Stimmberechtigten für einen Projektierungskredit Wasserbauplan „Gebietsschutz Quartiere an der Aare“.
4. Die Fristen zur Erfüllung der Interfraktionellen Motion GFL/EVP, FDP, GLP vom 26. Februar 2009: Hochwasserschutz in der Stadt Bern: Nachhaltige Variante sowie der Motion Fraktion FDP (Jacqueline Gafner Wasem, FDP): Hochwasserschutz und Denkmalpflege -

jetzt ist Klartext angesagt! vom 12. März 2009 werden jeweils bis 31. Dezember 2012 verlängert.

5. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

Bern, 18. Januar 2012

Der Gemeinderat