

41
(2000)

**Vortrag
des Gemeinderats an den Stadtrat
betreffend Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare (1. und 2. Etappe); Ausführungskredit**

Bern, 16. Februar 2000

1. Worum es geht

Das Aare-Hochwasser vom Mai 1999 mit einem Abfluss von rund 600 m³/s führte in Bern zu kleineren und grösseren Schäden entlang der Aareufer und zu grossen Geschiebeablagerungen, insbesondere im Schwellenmätteli. Die schadhaften Stellen müssen raschestmöglich saniert werden, damit ein Fortschreiten der Schäden während der Frühjahrs- und Sommerhochwasser im Jahr 2000 verhindert werden kann.

Für eine 1., inzwischen bereits ausgeführte Etappe von Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare hat der Gemeinderat im Januar 2000 einen Kredit von Fr. 273 000.00 bewilligt: Mit einer Kiesentnahme im Schwellenmätteli wurde die Abflusskapazität der Aare von jetzt ca. 400 m³/s um 30 bis 40 m³/s erhöht. Die Ausbaggerung erfolgte in Verbindung mit den Sanierungsarbeiten am Schanzentisch des EWB im Januar / Februar 2000.

Für eine 1. und 2. Etappe von Hochwasserschutz-Massnahmen wird dem Stadtrat nun ein Kredit von Fr. 986 000.00 beantragt. Er ist bestimmt für die Ufersanierungen oberhalb des Marzilibads und im Hosenlupf sowie für die Erarbeitung eines Hochwasserschutzkonzepts für die Stadt Bern.

2. Die Massnahmen

Ufersanierung Marzili

Der Uferweg auf der linken Aareseite ist auf der Höhe des Gaswerkareals auf einer Länge von ca. 50 m praktisch vollständig weggespült. Querprofilaufnahmen dokumentieren eine massive Sohlenerosion im Uferbereich (Kurvenkolk) von ca. 1.0 bis 1.5 m. Es ist vorgesehen, die Uferaufweitung zu belassen und den Anriss zu sichern. Der Uferweg wird örtlich verlegt.

Die Ufersanierung erfolgt im Sohlenbereich mit einem Blockteppich als Kolkschutz, der ab Arbeitsplanum direkt auf die Aaresohle verlegt wird. Im Böschungsbereich wird das Ufer durch Blocksatz gesichert, der oberhalb der Mittelwasserspiegellinie verdeckt als rückwärtiger Schutz vorgesehen ist.

Aus Sicherheitsüberlegungen (Aareschwimmen) muss der Blockteppich mit Kies aus dem Schwellenmätteli überschüttet werden, was jedoch erst nach der Schonzeit für Fische (ab 15. Mai 2000) bei tiefem Wasserstand möglich ist. Die Erstellung des Arbeitsplanums bedingt den Abtrag und Abbruch des restlichen Uferwegs mit der alten Betonmauer längs dem GWB-Areal sowie das Roden von Jungholz und Gebüsch entlang der Betonmauer. Der Aareweg wird, entsprechend zurückversetzt, wieder hergestellt.

Die Bepflanzung erfolgt punktuell mit standortgerechten Sträuchern. Oberhalb dem Blocksatz werden vorübergehend Kokosmatten als Erosionsschutz für die Uferböschung verlegt.

In unmittelbarer Nähe des schadhaften Uferbereichs wurde früher eine Teerdestillations-Anlage betrieben. Hier ist, wie die 1998 im Auftrag der GWB erfolgten Abklärungen zeigen,

mit Altlasten zu rechnen. Sollten entsprechende Sanierungsmassnahmen bereits im Zusammenhang mit der Reparatur des Uferanrisses nötig sein, werden sie in Absprache mit der GWB und zu deren Lasten gleich ausgeführt.

Ufersanierung Hosenlupf (Felsenau)

Im Hosenlupf ist der Uferweg auf der linken Aareseite auf einer Länge von ca. 30 - 35 m vollständig weggerissen. Es handelt sich dabei allerdings um einen reinen Böschungsanriss; eine Sohlenerosion fand nicht statt. Der beschädigte Uferabschnitt soll hier mit ingenieurbio-logischen Massnahmen gesichert und renaturiert werden. Der Aareweg wird verlegt.

Das Aareufer selbst wird im Bereich des Anrisses abgeflacht auf eine maximale Neigung von ca. 1:3. Die Sicherung erfolgt weitgehend durch ingenieurbio-logische Massnahmen; lediglich im unteren Übergangsbereich vom abgeflachten zum bestehenden Steilufer ist eine zusätzliche örtliche Sicherung mittels Blockwurf vorgesehen.

Der Uferweg wird auf einer Länge von ca. 70 m zurückgesetzt.

An sich wäre es sinnvoll, die ganze heute zu steile Streichuferpartie im Hosenlupf abzuflachen. Dazu wird aber eine Landfläche von ca. 3 600 m² benötigt. Verhandlungen mit den Grundeigentümern sind im Gang. Wenn sie zum Erfolg führen, kann längerfristig die gesamte Streichuferpartie im Hosenlupf renaturiert werden. Andernfalls erfolgt der Wiederaufbau des Aareufers am ursprünglichen Standort mit einer doppelwandigen, steilen Holzgrün-schwelle.

Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Bern

Das Aarehochwasser vom Mai 1999 zeigte auf drastische Art und Weise, dass die bestehenden Schutzmassnahmen am Aareufer an vielen Stellen in der Stadt Bern nicht genügen. Die Auswertung einer ersten groben Schadenanalyse führte zur Erkenntnis, dass folgende Primärursachen zu den Überflutungen geführt haben:

- ungenügende Abflusskapazität der Aare,
- ungenügende Freibordhöhen,
- Rückstau der Seitenbäche, Regenausläufe Strassenwasser und Kanalisationen,
- aufsteigendes Grundwasser.

Die Geschiebeablagerungen zwischen Altenbergsteg und Matte, vor allem aber im Schwellenmätteli, wirkten sich offenbar nur geringfügig auf den Höchstwasserspiegel im Mattequartier aus.

Die Überflutung führte im Mattequartier, aber auch andernorts entlang der Aare zu sehr grossen Gebäude- und Sachschäden. Betroffen waren insbesondere die Anlagen des Elektrizitätswerks der Stadt Bern. An verschiedenen Orten entlang der Aareufer kam es zu Uferanrissen. Die Gebäudeschäden wurden von der Gebäudeversicherung des Kantons Bern auf 20 bis 25 Mio. Franken beziffert. Der Umfang der Privatschäden / Sachschäden (zulasten der Privatversicherungen) sowie die Folgekosten sind derzeit noch nicht bekannt.

Zwischen 1920 und 1959 gab es in der Stadt Bern 3 Hochwasserereignisse mit einem Abfluss von über 400 m³ pro Sekunde; in den folgenden 40 Jahren, zwischen 1960 und 1999, führte die Aare jedoch 10 Mal Hochwasser. Abflüsse von 400 m³ und mehr treten also in jüngerer Zeit immer häufiger auf. Mit fatalen Folgen:

- Bei einem Abfluss von ca. 400 m³/s muss in der Matte mit ersten Schäden gerechnet werden.
- Bei einem Abfluss von ca. 450 m³/s (Aarehochwasser vom 1. Juni 1995) steht das Wasser in der Gerberngasse fusstief; die Schadenssumme ist aber noch gering (gemäss Erfahrungswerten der GVB ca. Fr. 25 000.00 Gebäudeschäden).

- Bei einem Abfluss von ca. 600 m³/s (Aarehochwasser vom Mai 1999) steht das Wasser in der Gerberngasse hüfhtief und die Schadenssumme ist sehr hoch (gemäss Schätzungen der GVB ca. 20 - 25 Mio. Franken Gebäudeschäden).

Aus heutiger Sicht ist zu erwarten, dass es auch in Zukunft zu Abflüssen von über 450 m³/s (bis anhin 100-jähriges Hochwasser) kommt. Für diese Abflussmenge, bei der die ersten Überflutungsschäden auftreten, ist der Hochwasserschutz in Bern vielerorts wegen der Freibordhöhe, mangels Rückstausicherungen und wegen des aufsteigenden Grundwassers nicht gewährleistet.

Es soll deshalb ein Hochwasserschutzkonzept erarbeitet werden, das die vielschichtigen, teilweise komplexen und vernetzten Problemstellungen einbezieht und wirksame Schutzmassnahmen umsetzt. Abzustützen hat sich dieses Konzept auf die Ergebnisse der übergeordneten Abklärungen betreffend den Geschiebehaushalt sowie die Abflüsse der Aare zwischen Thun und Bern.

3. Realisierung

Ufersanierung Marzili: Die vorgesehenen Massnahmen sollen im Frühling 2000 ausgeführt werden.

Ufersanierung Hosenlupf, Felsenau: Die vorgesehenen Massnahmen sollen im Frühling 2000 ausgeführt werden.

Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Bern:

| Phase | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| I Vorarbeiten | | | | |
| II Grundlagen | | | | |
| III Konzept / Vorprojekt | | | | |
| IV Wasserbauplan | | | | |

4. Zusammenstellung der Kosten

Am 12. Januar 2000 hat der Gemeinderat die Planungs- und Baudirektion mit der Realisierung einer 1. Etappe von Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare (Kiesentnahme im Schwellenmätteli) beauftragt und dafür einen Kredit von Fr. 273 000.00 bewilligt. Dieser Kredit ist in der nachfolgenden Kostenzusammenstellung enthalten.

Der Kostenvoranschlag basiert auf dem Preisstand vom August 1999; er gliedert sich wie folgt:

Ufersanierung Marzili

- Bauarbeiten Fr. 210 000.00
- Honorare für Projekt und Bauleitung Fr. 40 000.00
- Diverses und Unvorhergesehenes Fr. 23 000.00
- Eigenleistungen Fr. 12 000.00

Total Ufersanierung Marzili Fr. 285 000.00

Ufersanierung Hosenlupf (Felsenau)

| | | |
|---|------------|-------------------|
| • Bauarbeiten | Fr. | 50 000.00 |
| • Landerwerb | Fr. | 35 000.00 |
| • Honorare für Projekt und Bauleitung | Fr. | 10 000.00 |
| • Diverses und Unvorhergesehenes | Fr. | 8 000.00 |
| • Eigenleistungen | Fr. | 5 000.00 |
| Total Ufersanierung Hosenlupf (Felsenau) | Fr. | 108 000.00 |

Hochwasserschutzkonzept für die Stadt Bern

| | | |
|---|------------|-------------------|
| • Phase I: Vorarbeiten | Fr. | 50 000.00 |
| • Phase II: Grundlagen | Fr. | 50 000.00 |
| • Phase III: Konzept / Vorprojekt | Fr. | 100 000.00 |
| • Phase IV: Wasserbauplan | Fr. | 120 000.00 |
| Total Projektierungskredit für Hochwasserschutzkonzept | Fr. | 320 000.00 |

Kredit Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare (1. Etappe)

gemäss GRB Nr. 31 vom 12. Januar 2000 **Fr. 273 000.00**

Gesamtkosten brutto **Fr. 986 000.00**

5. Beiträge Dritter

An die Kosten der vorgesehenen Sanierungsmassnahmen sowie an das Hochwasserschutzkonzept wird der Kanton einen Beitrag von ca. Fr. 200 000.00 leisten.

6. Folgekosten

| Investition | 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | 10. Jahr |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Restbuchwert | 786 000.00 | 707 400.00 | 636 660.00 | 304 515.00 |
| Abschreibung 10% | 78 600.00 | 70 740.00 | 63 665.00 | 30 450.00 |
| Zins 4.8% | 37 730.00 | 33 955.00 | 30 560.00 | 14 615.00 |
| Kapitalfolgekosten | 116 330.00 | 104 695.00 | 94 225.00 | 45 065.00 |

Antrag

1. Der Stadtrat genehmigt die Vorlage betreffend Hochwasserschutz-Massnahmen an der Aare. Vorbehalten bleiben Änderungen, die sich bei der Ausführung als nötig erweisen und die den Gesamtcharakter des Vorhabens nicht verändern.
2. Für die Ausführung wird ein Gesamtkredit von Fr. 986 000.00 zu Lasten der Investitionsrechnung, Konto 540.501.xxx.x bewilligt.
3. Beiträge Dritter sind für Abschreibungen zu verwenden.
4. Der Gemeinderat wird beauftragt, diesen Beschluss zu vollziehen.

Der Gemeinderat

Beilage: Übersichtsplan