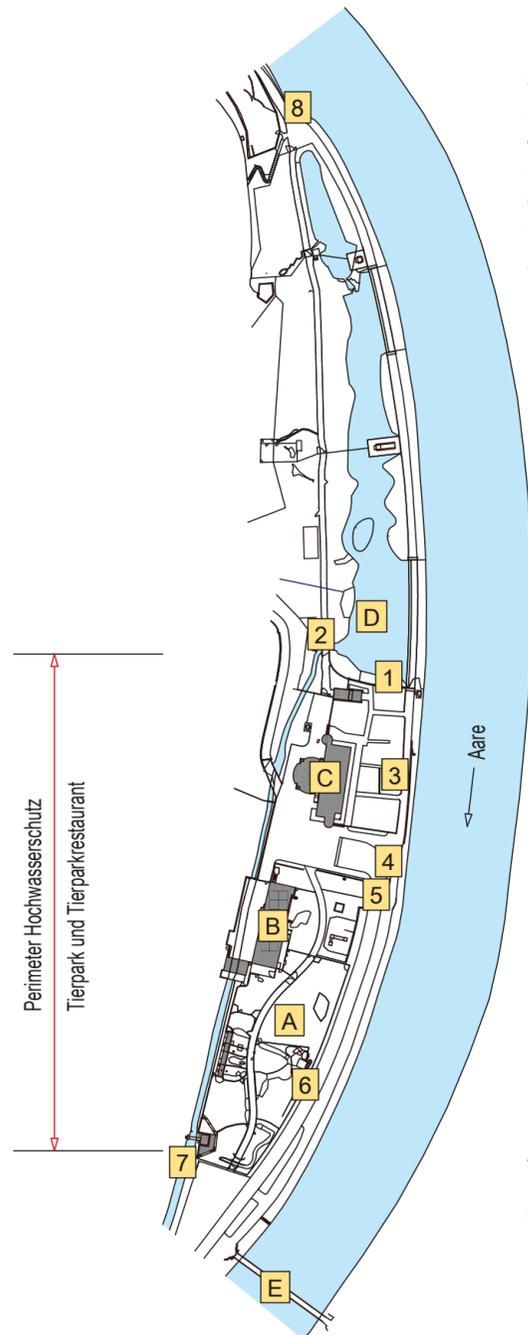


Hochwasserschutzmassnahmen
Tierpark Dählhölzli

September 2010

Die realisierten Massnahmen im Tierpark reduzieren das grösste verbliebene Hochwasserschadenrisiko im Immobilienportefeuille von Stadtbauten Bern ausserhalb des städtischen Schutzperimeters.



- 1 Schutzmauer Wasservogelanlage
- 2 Einlaufschleuse Dalmazibach
- 3 Schutzmauer Tierparkrestaurant
- 4 Schutzmauer Besammlungsplatz
- 5 Strassensperre mit mobilen Dämmbalken
- 6 Schutzmauer längs Kleintierzoo
- 7 Auslaufschleuse Dalmazibach
- 8 Ehemaliger Einlauf Dalmazibach (zukünftige Schwallmauer)

- A Kleintierzoo
- B Oekonomiegebäude Tierparkweg 1
- C Tierparkrestaurant Tierparkweg 2
- D Wasservogelanlage
- E Schönausteg



Bauherrschaft

Stadtbauten Bern Projektleitung Martin Burkhardt

Nutzer/Betrieb

Tierpark Dählhölzli Jürg Hadorn

Voruntersuchungen und Beratung

Hydrologischer Untersuchungsbericht Kissling + Zbinden AG, Bern, Jürg Pieren
 Hydrogeologische Untersuchungen Keller + Häfeli AG, Bern, Dr. Jürg Wanner
 Technische Beratung Hochwasserschutz Tiefbauamt der Stadt Bern, Martin Arn
 Gestalterische Beratung Hochwasserschutz 3B Architekten AG, Bern, Pierre Cléménçon

Planungsteam

Architekt und Gesamtleitung Bau architektur-werkstatt.ch, Rümligen, Bernhard Fischer
 Bauingenieur Mauerelemente Eichenberger Müller AG, Bern, Ulrich Eichenberger
 Bauingenieur untere Schleuse Dalmazibach Kissling + Zbinden AG, Biel, Peter Rötthlisberger
 Architekt obere Einlaufschleuse Dalmazibach ANB Architekten AG, Bern, Alfred Ackermann

Objekt

Grundstück Tierparkweg Dählhölzli Bern
 Adresse Tierparkweg 1, 3005 Bern
 Parzellenummern 2639, 4221, 4223 (Gemeinde Bern)
 Baujahr 2008/2009

Anlagekosten BKP 1 – 5 in CHF

1 Bestandsaufnahmen und Voruntersuchungen	40 000.–
2 Feste Bauwerke und mobile Elemente	575 000.–
4 Umgebungsarbeiten	50 000.–
5 Baunebenkosten	35 000.–
Total	700 000.–

Feste Bauwerke und mobile Elemente BKP 2 in CHF

21 Rohbau 1 (Mauern + Schleusen)	333 000.–
23 Elektroanlagen	13 000.–
25 Sanitäranlagen (Pumpen)	27 000.–
27 Ausbau 1 (Schieberanlagen + Metallbauarbeiten)	46 000.–
28 Ausbau 2 (Mobile Dämmbalkensysteme)	93 000.–
29 Honorare	63 000.–

Kennwerte für feste Bauwerke und mobile Elemente in CHF

Kosten BKP 2 + 4	
pro m ² geschützte Grundstücksfläche	460.–
pro m vorfabrizierte Schutzmauer	1 400.–
pro Schleuse über Dalmazibach	142 000.–
Baupreisindex	122.0
(Hochbau Espace Mittelland Oktober 2009)	

Bautermine

Vorabklärungen und Untersuchungsberichte	Herbst 2007
Projektierungs- und Baukredit	Mai 2008
Baubeginn Schutzmauer Tierparkweg	August 2008
Bauende Schutzmauer Tierparkweg	Oktober 2008
Bauingabe untere Schleuse Dalmazibach	Juli 2008
Renaturierungsarbeiten Dalmazibach	
Bereich Tierpark	Herbst 2008
Baubeginn untere Schleuse Dalmazibach	Januar 2009
Betriebskonzept und Einsatzpläne festgelegt	Februar 2009
Bauende untere Schleuse Dalmazibach	März 2009
Werkübergabe an Betrieb	März 2009
Realisierung Rückstausicherung	
Kanalisation Tierparkweg 1	Herbst 2010

Impressum

Herausgeberin/Bezugsquelle:
 Stadtbauten Bern, Schwanengasse 10, CH-3000 Bern 14
 Redaktion und Satz:
 Barbara Wyss-Iseli, Thun / Stadtbauten Bern
 Fotos: Dominique Uldry, Bern / Stadtbauten Bern /
 Berufsfeuerwehr Bern
 Druck: RITZ AG Print und Media, Bern
 Auflage: 500 Ex.



Vorgeschichte

Die beiden Hochwasser von 1999 und 2005 verursachten im Tierpark Dählhölzli Schäden von mehreren hunderttausend Franken, die nicht durch Versicherungsleistungen gedeckt waren.

Auch bei der geringeren Hochwassersituation von 2007 entstanden für den Tierpark hohe Aufwendungen für die vorsorgliche Tier-Evakuierung und den damit verbundenen Betriebsausfall; Beeinträchtigungen an der Umgebung konnten dank Schutzmassnahmen der Berufsfeuerwehr vermieden werden. Der Fonds für die Boden- und Wohnbaupolitik der Stadt Bern hatte 2006 mit der Realisierung von äusserem Hochwasserschutz für das Tierparkrestaurant gute Erfahrungen gemacht: 2007 konnte grösserer Schaden an Gebäuden und an der Gartenanlage weitgehend vermieden werden.

Vorbeugender Hochwasserschutz kann sich aus wirtschaftlichen Gründen schnell lohnen: bei einem nächsten «Jahrhunderthochwasser» wie 1999 und 2005 könnten die dazu notwendigen Investitionen bereits amortisiert sein. Im Rahmen des Wasserbauplans hat der Kanton Bern für die Schutzmassnahmen im Tierpark eine namhafte finanzielle Unterstützung gesprochen. Da sich

der Tierpark ausserhalb des städtischen Projektperimeters «Hochwasserschutz Aare Bern» befindet, liegen Schutzmassnahmen im Ermessen der Eigentümerin. Aus eigentumsrechtlichen, gesetzlichen oder versicherungstechnischen Aspekten bestehen diesbezüglich keine Sachzwänge. Die Bedrohungslage bleibt jedoch voraussichtlich langfristig aktuell.

Projektziele

Zukünftig werden mit den realisierten Schutzmassnahmen Hochwasserschäden vermieden, wie sie bei den Ereignissen 1999 und 2005 – mit Wasserdurchflussmengen der Aare zwischen 400 und 600 m³/s über mehrere Tage – entstanden sind.

Die neuen Bauwerke orientieren sich bautechnisch und gestalterisch an den Projekten von «Hochwasserschutz Aare» des Tiefbauamts. Sie fügen sich natürlich in die Umgebung des Tierparks ein und sind auf das Projekt «Renaturierung Dalmazibach» abgestimmt.

Die von den Einsatzkräften zu treffenden mobilen Schutzmassnahmen können im Ernstfall auch unter erschwerten Bedingungen wie Zeitdruck, Dunkelheit und Schlechtwetter einfach und schnell realisiert werden.

Der Betrieb für den Notfall ist alarmstufengerecht organisiert und dokumentiert; die Zusammenarbeit zwischen Tierpark, Tierparkrestaurant, Liegenschaftsverwaltung, Energie Wasser Bern, Berufsfeuerwehr, Tiefbauamt und KaWeDe ist abgesprochen und eingeübt. Baulicher Unterhalt und Materialpflege sind sichergestellt.

Schutzkonzept

Zwischen unterem Ende der Wasservogelanlage und unterem Ende des Kleintierzoo wird ein deichartiger, grossräumiger Hochwasserschutzgürtel zwischen Aarequai und Hangfuss erstellt. Die bereits realisierten äusseren Schutzmassnahmen des Tierparkrestaurants bilden dabei einen integrierenden Bestandteil dieses Konzepts. Innerhalb des Schutzgürtels erfolgt Wasserhaltung gegen Fliessgewässer, Grundwasser, Meteorwasser und Kanalisationsrückstauwasser. Zusätzlich werden an Hauptgebäuden individuelle Objektschutzmassnahmen getroffen.

Realisierte Schutzmassnahmen

Im Anschluss an die bestehenden Schutzeinrichtungen des Tierparkrestaurants auf dem Quai führt eine neu erstellte, ca. 200 m lange und ca. 1.15 m hohe Schutzmauer längs der Strasse bis zum Dalmazibach am unteren Ende des Kleintierzoo. Dort schliesst eine neue

massive Schleuse über den Dalmazibach den Schutzperimeter ab. Der obere Einlauf in der Wasservogelanlage wird ebenfalls mit einer neuen Schleuseneinrichtung ergänzt. Mobile Dämmbalkensysteme dichten Durchfahrten und Durchgänge bei Hochwassergefahr.

Die Wasserhaltung des Oberflächenwassers erfolgt mit einer fest montierten Pumpe an der unteren Schleuse, die des Grundwassers mit zwei mobilen Absenkungsbrunnen in der Parkanlage. Ergänzend dazu befinden sich mehrere einsatzbereite mobile Pumpen in den Kellergeschossen. Sämtliche Kanalisationsanschlüsse sind mittels fixer oder mobiler Rückstauklappen gesichert, der grosse Muri-Abwasserkanal mit verschraubten Kontrollschachtdeckeln versehen. In einer weiteren Sicherheitsstufe lassen sich an den Hauptgebäuden mit mobilen Dämmbalkensystemen exponierte Tür- und Fensteröffnungen gegen eindringendes Oberflächenwasser schützen.

Als Bauwerk tritt im Normalfall von den realisierten Massnahmen kaum etwas deutlich in Erscheinung; Mauern und Schleusen sind bald hinter üppigem Bewuchs verborgen, mobile Elemente zweckmässig verstaut, die mit der Schutzmauer versehene umgestal-

tete Pflanzrabatte als Besammlungsplatz von vorwiegend jugendlichen Besucherinnen und Besuchern in Beschlag genommen. Die Umsetzung des Vorhabens «Hochwasserschutz Tierpark Dählhölzli» erforderte jedoch eine intensive Zusammenarbeit unter den zahlreichen Beteiligten an diesem Projekt.

Die Regelung der eigentumsrechtlichen Fragen erforderte Zugeständnisse und Vereinbarungen zwischen Stadtbauten Bern, Tiefbauamt, Liegenschaftsverwaltung der Stadt Bern und Burggemeinde Bern. Behördliche, technische und gestalterische Unterstützung erfolgten durch Tiefbauamt, Oberingenieurkreis II, Fischereinspektorat, Bauinspektorat, Stadtplanungsamt, Stadtgärtnerei und Berufsfeuerwehr. Im Zusammenhang mit Spezialwissen zum Hochwasserschutz oder mit anderen Projekten des Tierparks war eine vernetzte Zusammenarbeit zahlreicher Planungsfirmen notwendig. An der Ausführung waren nicht weniger als 13 Unternehmungen und Lieferfirmen beteiligt.

Schutzorganisation Betrieb

Die erstellten Hochwasserschutzmassnahmen Tierparkrestaurant und Tierpark stehen funktionell in einem starken Abhängigkeitsverhältnis zueinander. Die Zu-

sammenarbeit zwischen Tierpark, Berufsfeuerwehr Bern und Liegenschaftsverwaltung, vertreten durch Energie Wasser Bern (ewb), wurde in einem Betriebskonzept umrissen. Daraus entstanden der Objektschutzplan der Berufsfeuerwehr Bern, die Weisung «Hochwasserschutz Tierpark» durch den Betrieb Tierpark sowie die optimierte Abstimmung der Einsatzprozesse für das Restaurant durch Energie Wasser Bern.