



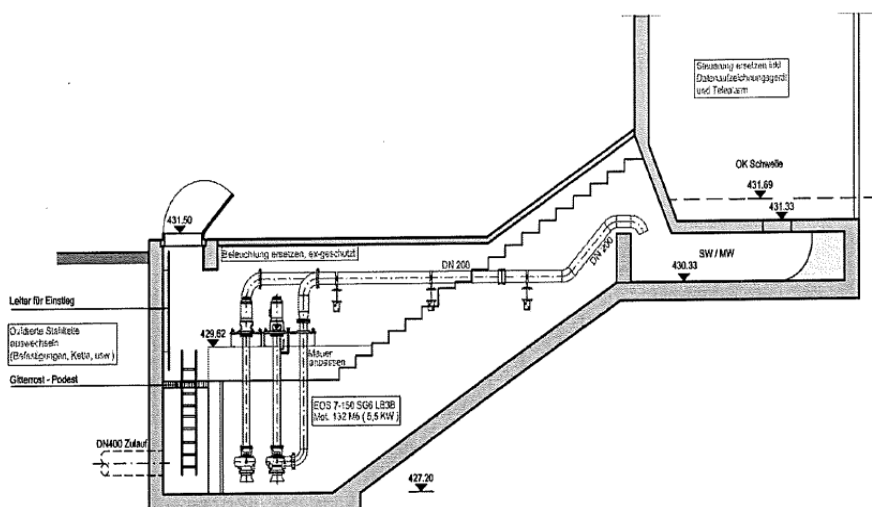
06. Abwasseranlagen - Pumpwerk Balainen - Investitionskredit

Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat aufgrund einer Grobkostenschätzung (+/-20%) einen Investitionskredit über CHF 635'000.00 inkl. MWST für die Sanierung des Pumpwerks Balainen.

Sachlage

Der Generelle Entwässerungsplan (GEP) will die negativen Auswirkungen der Siedlungsentwicklung auf den natürlichen Lebensraum der Gewässer reduzieren. Er ist die Voraussetzung für eine optimale Siedlungsentwässerung und einen möglichst natürlichen Wasserhaushalt. Nach der Aufnahme des Ist-Zustandes legt der GEP die kurz-, mittel- und langfristigen Massnahmen zur Erreichung der gesetzten Ziele fest. Er enthält einen Aktionsplan mit den erforderlichen Sofortmassnahmen, den kurz- und mittelfristigen Aktionen und den langfristigen Massnahmen, samt einer Schätzung der Investitionskosten. Der GEP ist das Mittel zur Sicherstellung der Werterhaltung der Abwasseranlagen.

Im Rahmen der Realisierung der GEP-Massnahmen 1. Priorität wurde auch das Pumpwerk Balainen 2004 gemäss Stadtratsbeschluss vom 18. September 2003 für rund CHF 260'000.00 umgebaut und renoviert. Dabei wurden die drei Schneckenpumpen durch konventionelle Pumpen mit Druckrohren im Pumpensumpf ersetzt.



Querschnitt durch das Pumpwerk: Situation seit dem Umbau von 2004

Das gewählte Konzept der Umbauten hat sich aus heutiger Sicht leider nicht bewährt, sodass jetzt eine grundlegende Sanierung ansteht. Alle sechs Pumpen sind wegen des feuchten und teils aggressiven Klimas im Pumpensumpf sehr stark korrodiert. Heute ist eine grosse Schmutz-wasserpumpe defekt und demontiert. Bei weiteren Pumpen ist mit einem Ausfall zu rechnen.



Defekter Elektromotor Nr. 4



Defekte Pumpe Nr. 4

Bei den Schmutzwasserpumpen sind Verstopfungen beim Laufrad nicht selten und verursachen hohe Unterhaltskosten (Spühlwagen, Kranwagen,...). Es muss festgehalten werden, dass das Pumpwerk Balainen bezüglich Funktionssicherheit und Betriebskosten (Mannstunden, Drittkosten, Lebensdauer,) ungenügend ist.

Grundlagen

- Generelle Entwässerungsplanung Ing Schmid & Pletscher AG
- Technischer Bericht (Entwässerungskonzept Vorprojekte) Schmid & Pletscher AG vom März 2002
- GEP Massnahmen 1. Priorität SEI Ingenieure & Planer AG vom 22. Juli 2003
- Protokoll Stadtrat vom 18. September 2003 (Kreditbeschluss Sanierung Pumpwerke und Regenklärbecken Zihlstrasse)
- Protokoll Stadtrat vom 29. März 2007 (Kreditabrechnung Sanierung Pumpwerke und Regenklärbecken Zihlstrasse)
- Bericht Ing Schmid & Pletscher AG: Renovation/Rückbau zu Schneckenpumpen vom 16. Oktober 2014 mit Referenzliste Firma Arnold

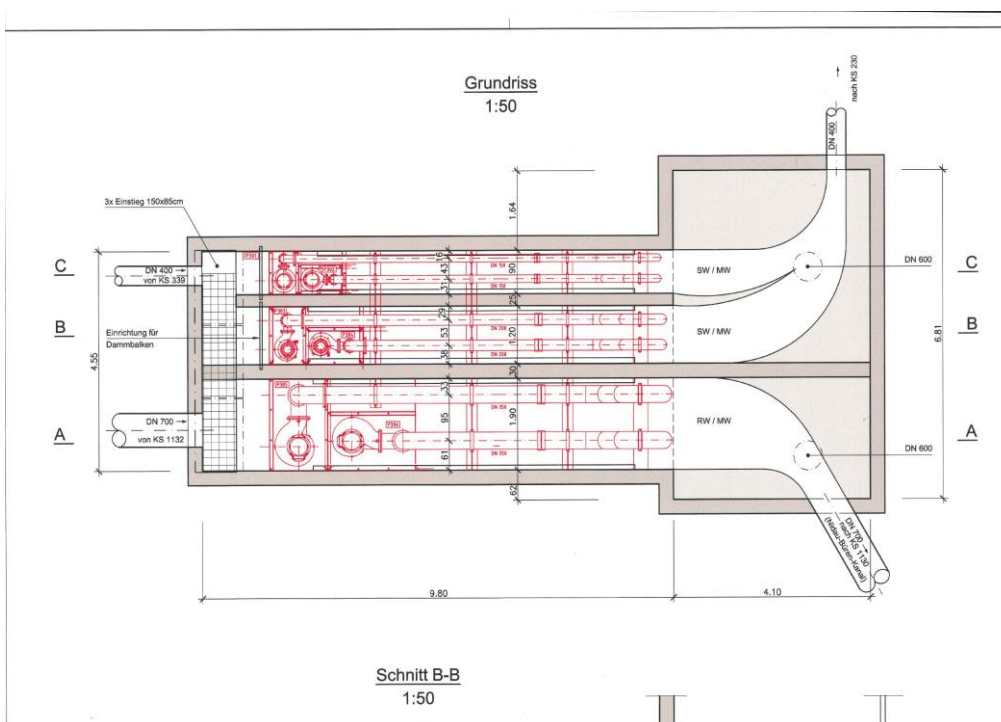
Vorhaben / Kosten

Die naheliegende Lösung mit einer Reparatur der jetzt defekten Pumpe Nr. 4 wird hohe Kosten, eine kurze Lebensdauer und eine erneute Reparatur innert weniger Jahre bedeuten. Dabei ist davon auszugehen, dass die Reparaturintervalle immer kürzer werden und die Pumpen und Motoren bald besser komplett erneuert werden müssen. Weil alle sechs Motoren und Pumpen dasselbe Problem aufweisen, ist zu erwarten, dass sich solche Reparaturen immer schneller wiederholen werden.

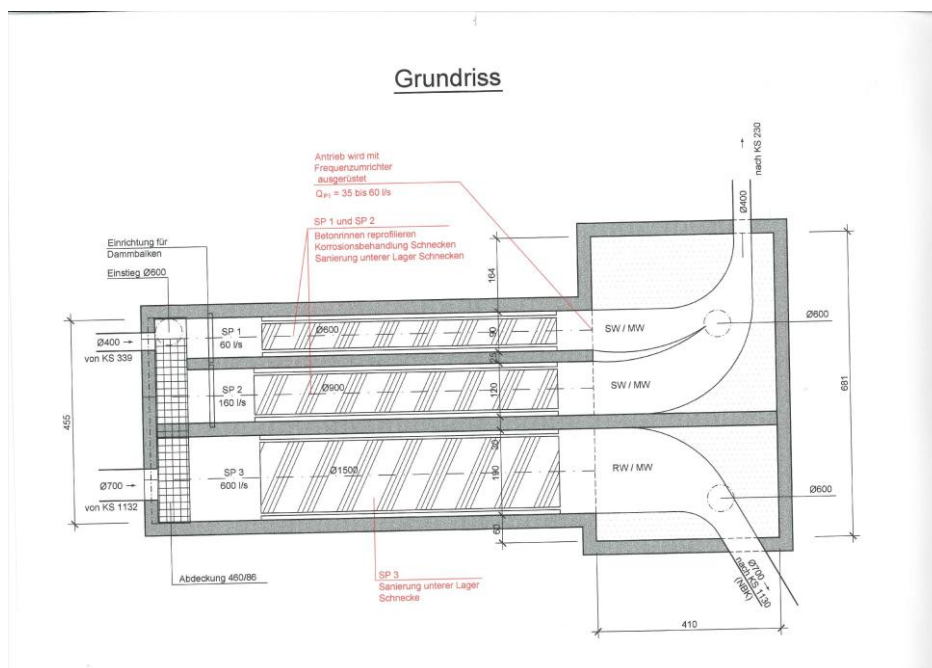
Aufgrund dieser Tatsachen wurden folgende Lösungen skizziert und verglichen:

- a) *jede Einheit (Pumpe / Motor) nach Ausfall einzeln revidieren oder erneuern*
Die Gesamtkosten für die Revision einer Pumpe inkl. Motor wird auf durchschnittlich ungefähr CHF 20'000.00 geschätzt. Eine Gesamterneuerung aller sechs Pumpen/Motoren nach heutigem Konzept verursacht Kosten von gegen CHF 180'000.00 und es ist wiederum eine Lebensdauer von nur ca. 10 Jahren zu erwarten. Mit dieser Lösung werden die hohen Unterhaltsaufwendungen zur Störungsbehebung (Verstopfungen,...) weiterhin anfallen.
- b) *Alle Pumpen aus dem aggressiven Klima des Pumpensumpfs entfernen und in einem oberirdischen, neuen „Gebäude“ über dem Pumpwerk installieren.*
Ein Gebäude über dem Becken wird als langfristig inakzeptabler Kompromiss beurteilt (hohe Investitionskosten bei schlechter Zugänglichkeit und erschwertem Unterhalt über Jahrzehnte). Mit dieser Lösung wird der Unterhalt / die Zugänglichkeit der Pumpen zusätzlich erschwert und somit verteuert.
- c) *Renovation / Rückbau zu Schneckenpumpen*
Die heutigen sechs Pumpen (2 Regenwasser/2 kleine & 2 grosse Schmutzwasser) sollen wieder mit drei Schneckenpumpen ersetzt werden.

heute	ursprünglich / zukünftig
2 Regenwasserpumpen	1 grosse Schneckenpumpe
2 kleine Schmutzwasserpumpen	1 kleine Schneckenpumpe
2 grosse Schmutzwasserpumpen	1 mittlere Schneckenpumpe



Grundriss der heutigen Situation



Grundriss / Konzept gemäss GEP-Unterlagen mit Schneckenpumpen

Beurteilung der Lösungsmöglichkeiten:

Weil es sich beim Pumpwerk Balainen um ein Infrastrukturobjekt handelt, dessen Funktionsfähigkeit für die ordentliche Abwasserentsorgung der Stadt Nidau zwingend notwendig ist, muss die Sanierungsmassnahme unter dem Aspekt der langjährigen Gesamtkosten (Investitions- und Betriebskosten) beurteilt werden.

Die ersten beiden Lösungen (a. und b.) sind aus betrieblicher Sicht nicht vertretbar.

Mit diesem Rückbau wird das Pumpwerk Balainen wieder im Sinne des ursprünglichen, bewährten Konzepts umgebaut und zusätzlich dem Stand der Technik, Sicherheit und Vorschriften angepasst. Diese betrifft sowohl die Steuerung und Regelung, als auch neu ein Abluftsystem und die explosions sicheren Installationen. Mit diesen Investitionen wird das PW-Balainen in den „Neubauzustand“ versetzt.

Dieser Rückbau zu drei Schneckenpumpen wird trotz der hohen Investitionskosten als die langfristig kostenoptimierte Lösung beurteilt und beantragt.

Der Verband für Kanalisation und Abwasser (VKA) betreibt mit unserem Werkhofpersonal im Grasgarten ein Pumpwerk mit Schneckenpumpen. Diese Schneckenpumpen wurden nach rund 30 Jahren für ca. CHF 160'000.00 revidiert und das Pumpwerk dieses Jahr für CHF 200'000.00 erneuert (Steuerung, Sicherheit, Vorschriften). Die Preisvergleiche in der Kostenschätzung (Beilage 3) stützen sich auf dieses Erneuerungsprojekt des VKA im Pumpwerk Grasgarten.

(Für weitergehende Details wird auf die Beilagen (insbesondere Beilage Nr. 3) verwiesen.)

Die Grobkostenschätzung wurde durch das Ingenieurbüro Schmid & Pletscher AG erstellt.

Grobkostenschätzung (+/-20%) für Sanierung und Rückbau Pumpwerk Balainen mit Schneckenpumpen

Pos-Nr.	Beschreibung	Kosten ohne MWST (CHF)	Kosten inkl. MWST (CHF)
1	Demontage	10'000.00	
2	Baumeister	50'000.00	
3	Pumpen (3 Schnecken)	166'000.00	
4	Steuerung	140'000.00	
5	Elektroanlagen, inkl. Beleuchtung	15'000.00	
6	Abluftanlage	25'000.00	
7	Metallbau (Stege, Geländer, Dammbalken,..)	52'000.00	
8	Malerarbeiten	15'000.00	
9	Honorare	40'000.00	
10	Reserve (ca. 15%)	74'963.00	
	Investitionskredit	587'963.00	635'000.00
MWST	MWST	47'037.00	

Finanzielle Auswirkungen

Im Finanzplan 2014 – 2019 ist diese Sanierung nicht vorgesehen. Die Investitionsfolgekosten betragen, bei 3 % Zins und 10% Abschreibungskosten über die nächsten 10 Jahre gerechnet, jährlich CHF 73'025.00.

Konto: 710.501.27 (Sanierung Pumpwerk Balainen)

Die Abwasserentsorgung ist eine spezialfinanzierte und eigenwirtschaftlich betriebene Aufgabe der Gemeinde. Es stehen ihr dazu die einmaligen Anschlussgebühren und die wiederkehrenden Verbrauchsgebühren zur Verfügung. Zur Deckung der Folgekosten der Erstellung, Anpassung und Erneuerung von Anlagen speist die Gemeinde eine Spezialfinanzierung, deren Höhe in einem angemessenen Verhältnis zum Wiederbeschaffungswert aller Anlagen steht. Der Wiederbeschaffungswert für die bestehenden Abwasseranlagen der Stadt Nidau beträgt rund 50,5 Millionen Franken (exkl. Anteil an der ARA Region Biel AG). Gestützt hierauf und aufgrund der jeweiligen Lebenserwartung betragen die jährlichen Werterhaltungskosten CHF 645'870.00, wovon jährlich rund CHF 387'000.00 (60%) eingelegt werden. Diese Einlagen sind nach Artikel 32 der Kantonalen Gewässerschutzverordnung (KGV) zwingend zu tätigen. Per Ende 2013 hat das entsprechende Konto einen Bestand von CHF 2'787'503.45 ausgewiesen. Somit ist diese Investition bereits vorfinanziert.

Termine

Der Ausführungstermin dieses Projektes wird primär durch die Lieferfristen (ab Bestelleingang) der Schneckenpumpen von rund 6 Monate bestimmt.

Zustimmungen

Das Vorhaben benötigt die Zustimmung des Amtes für Wasser und Abwasser des Kantons Bern (AWA).

Stadtratsbeschluss

Der Stadtrat von Nidau beschliesst gestützt auf Artikel 54 Absatz 1 Buchstabe a der Stadtordnung:

1. Das Projekt für die Sanierung des Abwasserpumpwerks Balainen wird genehmigt und dafür ein Objektkredit von CHF 635'000.00 bewilligt (Konto: 710.501.27).
2. Teuerungsbedingte Mehraufwendungen gelten als genehmigt.
3. Mit dem Vollzug wird der Gemeinderat beauftragt. Dieser wird ermächtigt, notwendige oder zweckmässige Projektänderungen vorzunehmen, die den Gesamtcharakter des Projektes nicht verändern. Der Gemeinderat kann diese Kompetenz an die zuständige Verwaltungsabteilung delegieren.

Beilagen (nur GPK):

- Technischer Bericht (Entwässerungskonzept Vorprojekte) Schmid & Pletscher AG vom März 2002 (Auszug PW Balainen als Beilage 1)
- GEP Massnahmen 1. Priorität SEI Ingenieure & Planer AG vom 22. Juli 2003 (Auszug PW Balainen als Beilage 2)
- Bericht Ing Schmid & Pletscher AG: Renovation/Rückbau zu Schneckenpumpen vom 16. Oktober 2014 mit Referenzliste Firma Arnold (Beilage 3, resp. Beilage 4)