

# Vertiefte Sicherheitsüberprüfung von 8 Hochwasserrückhaltebecken Königsbach-Stein

Einwohnerversammlung

Königsbach-Stein, den 16.11.2017



## Inhalt einer vertieften Sicherheitsüberprüfung

---

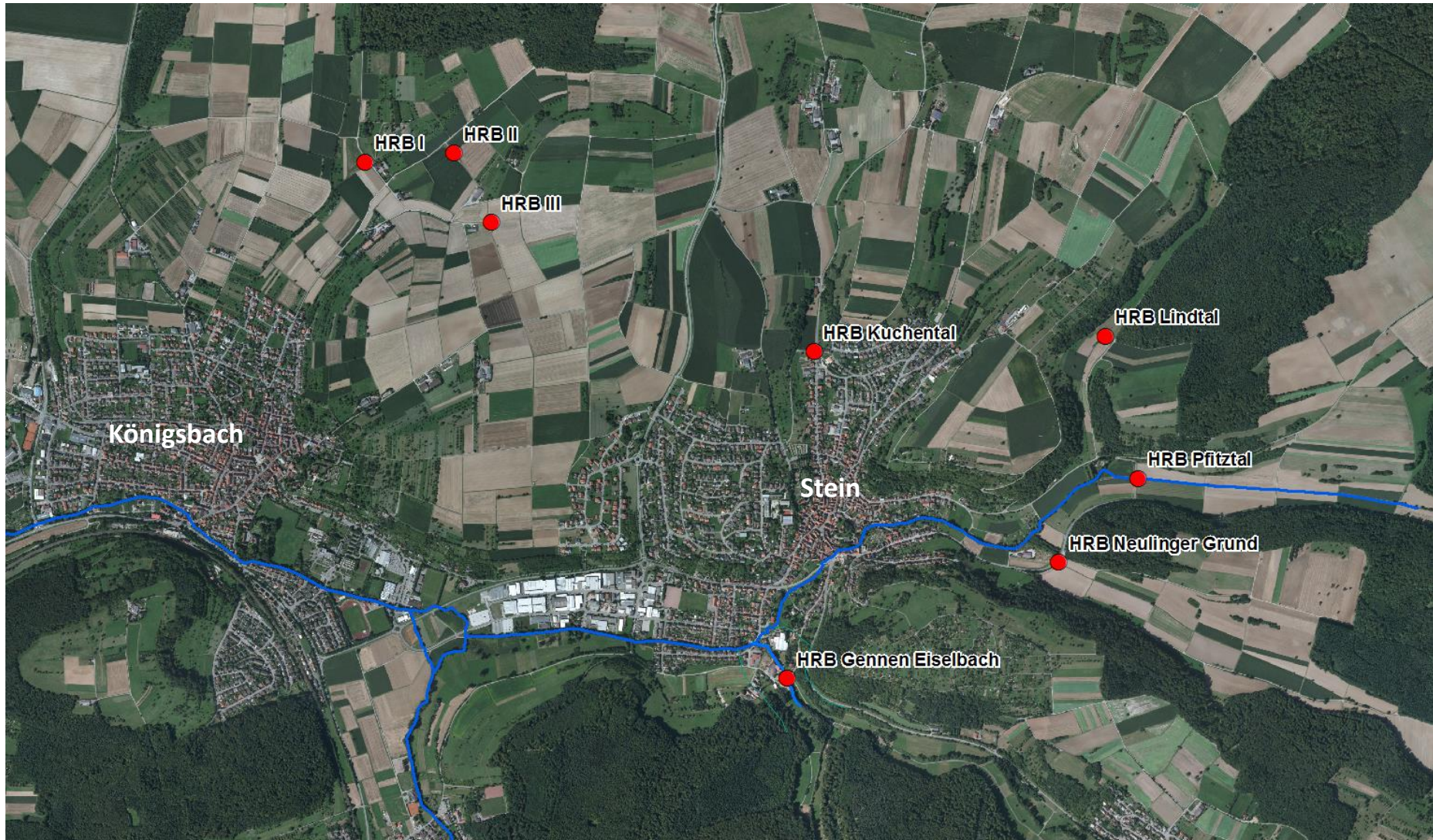
- **Überprüfung aller relevanten Sicherheitsnachweise mit aktuell gültigen Kennwerten und nach den jeweils gültigen technischen Vorschriften**
  - **Überprüfung der statischen, hydrologischen und hydraulischen Bemessungsgrundlagen, der betrieblichen Vorgaben und des Überwachungskonzepts**
  - **Nachweis der Tragsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit der Tragwerke und Anlagenteile**
-

## Inhalt einer vertieften Sicherheitsüberprüfung

---

- **Anlagenschau**
  - **Vermessung**
  - **Hydrologie**
  - **Hydraulik**
  - **Geotechnik mit Erkundung**
  - **(Massivbau und Stahlwasserbau)**
  - **Ausstattung und Überwachung der Anlage**
  - **Wartung und Unterhaltung, administrative Aufgaben**
-

# Übersicht



## Eigenschaften der Stauanlagen

Höhe Rückhaltedamm	2,0 m – 4,9 m
Stauvolumen	1.500 m <sup>3</sup> - 18.000 m <sup>3</sup>
Klassifizierung	6 x sehr klein (HRB Gennen-Eiselbach: klein, HRB Kuchental: kleinste )
Grundablass	DN 200 – DN 1000, Länge 20 m – 60 m
Betriebsweise: Ungesteuerte Becken	Regulierung des Abflusses erfolgt über Leistungsfähigkeit des Grundablasses
Einzugsgebietsgröße	0,3 km <sup>2</sup> - 11 km <sup>2</sup>
Hochwasserentlastungsanlage	Überströmen der Absperrdämme
Errichtung HRB in Königsbach	2001
Errichtung HRB in Stein	Ende 1970er – Anfang 1980er

## Kenndaten der Stauanlagen

	Stau- volumen	Damm- höhe	Klassifi- zierung	Grund- ablass	Einzugs- gebiet	Zulauf BHQ <sub>1</sub> /BHQ <sub>2</sub>	Zufluss HQ <sub>100</sub>	BHQ <sub>3</sub> (Anspringen HWEA)	Vorschlag HWS- Konzeption
<b>HRB I</b>	9.500 m <sup>3</sup>	3,7 m	sehr klein	DN 200 L = 32 m	0,8 km <sup>2</sup>	1,1 m <sup>3</sup> /s 1,6 m <sup>3</sup> /s	0,9 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>50</sub>	-
<b>HRB II</b>	9.700 m <sup>3</sup>	3,2 m	sehr klein	DN 200 L = 20 m	1 km <sup>2</sup>	1,4 m <sup>3</sup> /s 2,2 m <sup>3</sup> /s	1,2 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>20</sub>	-
<b>HRB III</b>	1.600 m <sup>3</sup>	2,9 m	sehr klein	DN 200 L = 28 m	0,3 km <sup>2</sup>	0,6 m <sup>3</sup> /s 0,9 m <sup>3</sup> /s	0,5 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>100</sub>	-
<b>HRB Gennen- Eiselbachtal</b>	11.300 m <sup>3</sup>	4,9 m	Klein	DN 1000 L = 60 m	11 km <sup>2</sup>	20 m <sup>3</sup> /s 26 m <sup>3</sup> /s	17 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>10</sub>	Vergröße- rung
<b>HRB Kuchental</b>	1.500 m <sup>3</sup>	2,0 m	Kleinste / sehr klein	DN 350 L = 25 m	0,9 km <sup>2</sup>	1,2 m <sup>3</sup> /s 1,9 m <sup>3</sup> /s	1 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>100 K</sub>	-
<b>HRB Lindtal</b>	3.600 m <sup>3</sup>	3,3 m	sehr klein	DN 500 L = 22 m	2 km <sup>2</sup>	2,5 m <sup>3</sup> /s 3,7 m <sup>3</sup> /s	2 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>100 K</sub>	Erhöhung auf HQ <sub>100 K</sub> Ausbau seitl. Zulauf
<b>HRB Neulinger Grund</b>	18.400 m <sup>3</sup>	3,1 m	sehr klein	DN 500 L = 33 m	3,8 km <sup>2</sup>	3,3 m <sup>3</sup> /s 5,0 m <sup>3</sup> /s	2,7 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>50</sub>	-
<b>HRB Pfitztal</b>	15.100 m <sup>3</sup>	3,5 m	sehr klein	DN 800 L = 20 m	5,8 km <sup>2</sup>	11 m <sup>3</sup> /s 14 m <sup>3</sup> /s	10 m <sup>3</sup> /s	HQ <sub>100</sub>	-

## Einstauereignisse

HRB Neulinger Grund: Juni 2013



HRB Lindtal: Juni 2016



HRB Gennen-Eiselbachtal: Juni 2013



HRB Kuchental: Juni 2016

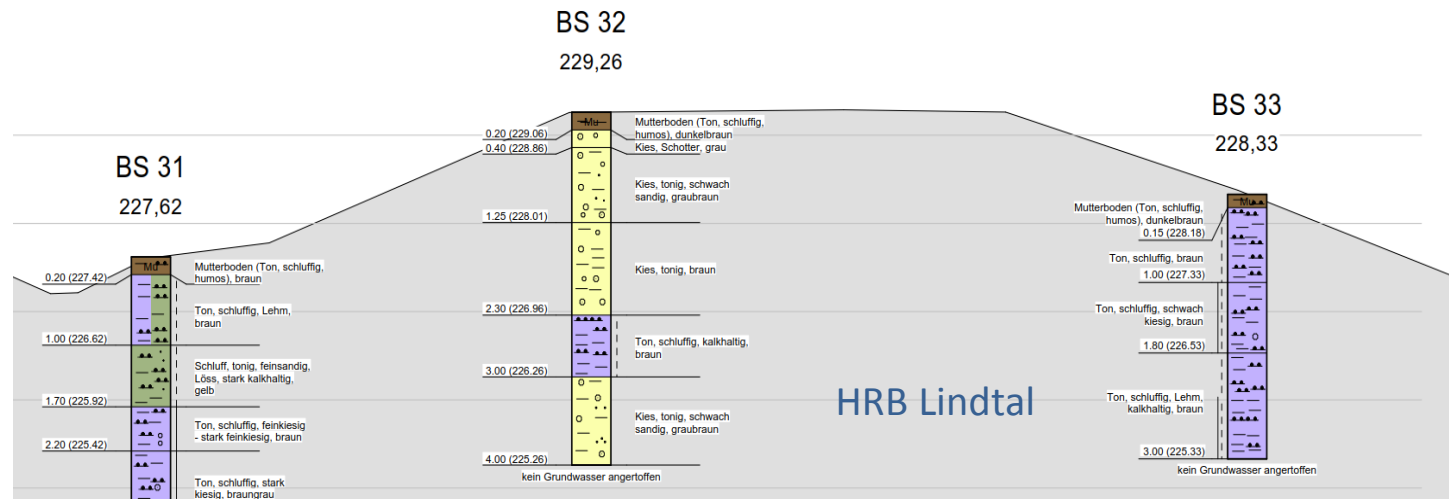


## Geotechnische Untersuchungen

Geotechnische Erkundungen: Kleinbohrungen (Rammkernsondierungen)

→ Konsistenzgrenzenbestimmung und Kornverteilungsanalysen des Dammmaterials

- ✓ Gebrauchstauglichkeitsnachweise
- ✓ Tragsicherheitsnachweise
- ✗ Hochwasserentlastung bei *keinem* der Becken erosionssicher errichtet → **Sanierungsbedarf**
- ✗ Bäume sind zu entfernen





## HRB I



# HRB I



Längsdamm, Länge rd. 100 m

09/03/2016 12:42

## HRB I

### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Fehlender Freibord am Längsdamm
- × Lattenpegel
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan



## HRB II



Absperrdam, Länge rd. 100 m

## HRB II



## HRB II



### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Böschungssicherung unterstrom HRB
- × Lattenpegel
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan

## HRB III



## HRB III

### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Lattenpegel
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan





## HRB Kuchental



## HRB Kuchental



## HRB Kuchental

### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Lattenpegel
- × Nachweis Dichtigkeit Grundablass
- × Betriebsplan
- × Räumlicher Grobrechen am Grundablass



## HRB Lindtal



## HRB Lindtal



## HRB Lindtal



### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Lattenpegel
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan
- × Ausbau Seitenzufluss mit räumlichem Rechen

## HRB Pfitztal



L 611 n. Bauschlott

Absperrdamm, Länge rd. 150 m

## HRB Pfitztal





## HRB Pfitztal



### Defizite

- × Hochwasserentlastung
- × Lattenpegel
- × Räumlicher Rechen am Grundablass
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan

## HRB Neulinger Grund



Absperrdamm, Länge rd. 125 m

09/03/2016 13:23

## HRB Neulinger Grund



## HRB Neulinger Grund



### Defizite

- × Hochwasserentlastungsanlage
- × Lattenpegel
- × Räumlicher Rechen am Grundablass
- × Nachweis Dichtheit Grundablass
- × Betriebsplan

## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal





## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal



## HRB Gennen-Eiselbachtal

---

### Defizite

- × Ungeordnete Situation der Stauanlage
    - × Grundablass auf Privatgrundstück mit Staubrett
    - × gezielte Anlandungen im Grundablassrohr
    - × erschwerte Zugänglichkeit zur Unterhaltung
    - × ungesicherte Abströmung bei Anspringen der HWE
    - × Überströmen des Blocksatzes bei BHQ
  - × Hochwasserentlastung
  - × Fehlende Lattenpegel
  - × Bewuchs Absperrdamm wasser- und luftseitig
  - × Räumlicher Rechen am Grundablass
  - × Treibholzfang
-

## Vorschläge zur Instandsetzung

### Herstellung Hochwasserentlastungsanlage

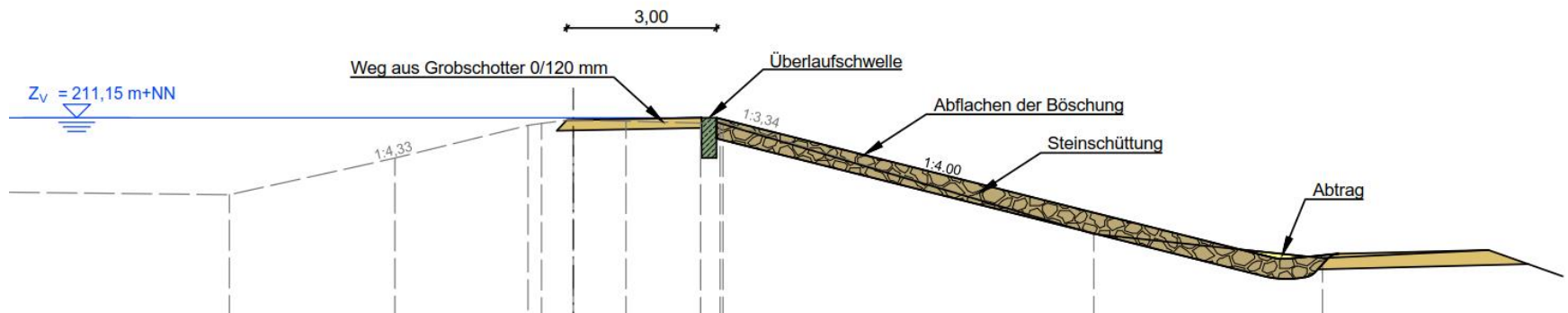
- Teilweise Abflachen der Böschung
- Sicherung z.B. mit Steinschüttung
- Neubau Überlaufschwelle
- Neubau Dammkronenweg
- Neubau Unterhaltungsweg am Dammfuß

#### HRB Kuchental

derzeit keine Maßnahmen aufgrund geringer Höhe,  
Erfahrung mit Überströmung  
Bruchscenario möglicherweise zulässig

#### HRB Neulinger Grund

Auslassbauwerk mit Überlaufschwelle, Schieber,  
Neubau deutlich vergrößerter Grundablass, Erhöhung Damm



## Vorschläge zur Instandsetzung

---

### Zusätzlich zur Hochwasserentlastung erforderliche Maßnahmen

- Lattenpegel
- Erhöhung seitliche Bereiche zur Freibordherstellung
- Dichtigkeitsprüfung Grundablässe
- Betriebsvorschriften
- Räumliche Rechen

### Empfohlene Maßnahmen

- Böschungstreppen zum Einlauf Grundablass
  - Höhen- und Lagekontrollmesspunkte
  - Registrierende und alarmgebende Beckenpegel
-

## Kostenprognose Instandsetzungskonzept

Hochwasserrückhaltebecken	Gesamtkostenrahmen
HRB I	275.000 €
HRB II	275.000 €
HRB III	125.000 €
HRB Kuchental	< 150.000 €
HRB Lindtal	225.000 €
HRB Pfitztal	350.000 €
HRB Neulinger Grund	400.000 €
HRB Gennen-Eiselbachtal	> 425.000 €
<b>Summe</b>	<b>2.225.000 €</b>

Inkl. empfohlener Maßnahmen, rd. 20% Unvorhergesehenes, 25% Baunebenkosten und 19% Mehrwertsteuer



**Vielen Dank für  
Ihre  
Aufmerksamkeit**

