



Gemeinde  
Epfendorf



Regierungspräsidium Freiburg

## Machbarkeitsstudie zur Verbesserung des Hochwasserschutzes am Neckar auf den Gemarkungen Epfendorf, Oberndorf und Sulz

Erkundung möglicher HRB im EZG des  
Oberen Neckars und seiner Nebengewässer



# Zusammenfassung Machbarkeitsstudie Teil 1



Erläuterungsbericht: Erkundung möglicher HRB

März 2014

Eine Verbesserung des Hochwasserschutzes kann mit Hilfe verschiedenster Maßnahmen erreicht werden. Rückhaltemaßnahmen zielen darauf ab die Scheitelabflüsse zu reduzieren und dadurch die Wasserspiegellagen bei Hochwasser zu senken. Sie haben den Vorteil, dass sie nicht nur lokal, sondern je nach Wirkungsgrad über mehr oder weniger lange Gewässerstrecken unterhalb ihre Wirkung entfalten können.

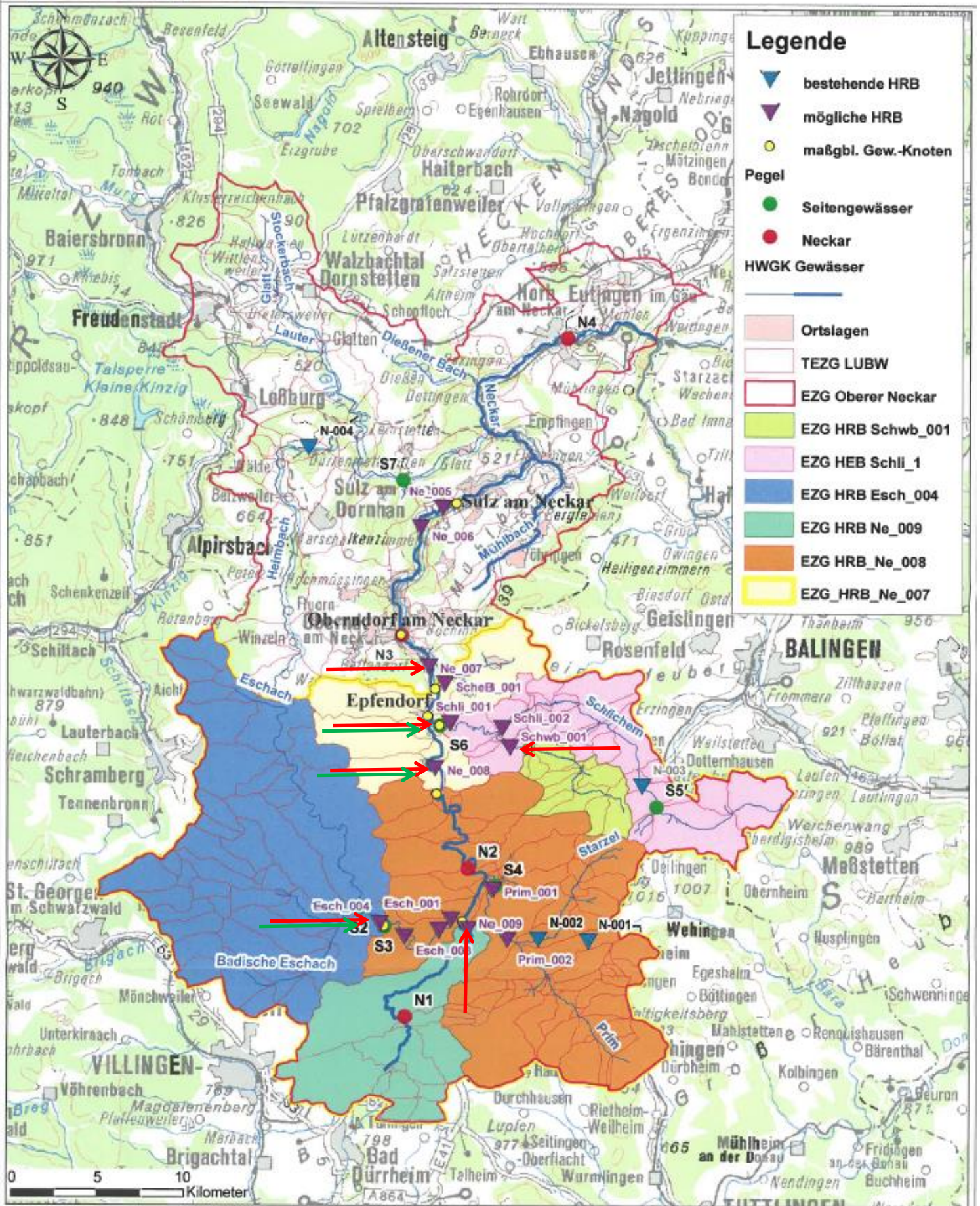
Aus diesem Grund wurde im ersten Bearbeitungsschritt untersucht, ob geeignete Standorte für Hochwasserrückhaltebecken (HRB) im Einzugsgebiet des oberen Neckars überhaupt vorhanden sind.

Datengrundlage für den Suchlauf waren verschiedene Kartenwerke und Ortsbegehungen:

- Topografische Karten
- Digitale Luftfotos
- Hochwassergefahrenkarten
- Digitale Geländemodelle
- Karten von Schutzgebieten

Mit Standorten an kleinen Nebengewässern und Standorte weit oben im Oberlauf werden sich wegen des kleinen Einzugsgebietes keine signifikanten Abflussreduzierungen im Neckar erreichen lassen. Es war daher ausreichend die Standortsuche auf den Neckar selbst und die Mündungsbereiche der größeren Nebengewässer zu konzentrieren.

Hier konnten insgesamt 15 potentielle HRB-Standorte erkundet werden. Siehe Karte und Tabelle auf den Folgeseiten:



Erkundete mögliche HRB-Standorte mit zugehöriger Einzugsgebietsfläche (LUBW, 2007). Die zunächst als grundsätzlich sinnvoll betrachteten Standorte sind farblich markiert

Bezeichnung	Gewässer	A <sub>E</sub> [km <sup>2</sup> ]
Esch_004	Eschach	205.6
Esch_003	Eschach	205.6
Esch_002	Eschach	205.6
Esch_001	Eschach	205.6
Prim_002	Prim	110.7
Prim_001	Prim	124.0
SchwB_001	Schwarzenbach	23.1
Schli_001	Schlichem	106.8
Schli_002	Schlichem	71.2
ScheB_001	Schenkenbach	19.2
Ne_009	Neckar	76.0
Ne_008	Neckar	500.7
Ne_007	Neckar	665.4
Ne_006	Neckar	730.6
Ne_005	Neckar	730.6

Ideal sind Standorte, bei denen aufgrund einer Talverengung kurze Dammbauwerke benötigt werden. Gleichzeitig sollte sich das Tal oberstrom aufweiten und ein geringes Quer- und Längsgefälle aufweisen, damit große Rückhaltevolumen realisiert werden können.

Ausschlusskriterien für Standorte sind:

- Einstau von Gebäuden und Ortsteilen
- Überflutung von Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Eisenbahn)
- Rückstau in seitliche Zuflüsse
- Zu geringes aktivierbares Rückhaltevolumen
- Ungünstiges Verhältnis zwischen Rückhaltevolumen und Dammlänge, -höhe, Schüttvolumen, Eingriff, Kosten

Mit Hilfe der vorhandenen Datengrundlagen wurden Beckeninhaltslinien erstellt. Daran kann das verfügbare Rückhaltevolumen in Abhängigkeit der Einstauhöhe abgelesen werden. Aufgrund der Zwangspunkte von Ausschlusskriterien (Gebäude, Straßen, Bahn) konnte der am Standort maximal realisierbare Rückhalteraum /-volumen abgeschätzt werden.

Weitere Aspekte blieben bei der Auswahl geeigneter Standorte nicht außer Betracht:

- Schutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete
- Geologische Verhältnisse (Karst)
- Gemarkungs-/Verwaltungsgrenzen
- Beckenwirkung, erfasstes Einzugsgebiet
- Möglichst alle 3 Ortslagen schützen (Epfendorf, Oberndorf, Sulz)

Aufgrund der aufgeführten Kriterien mussten bereits im Vorfeld folgende Standorte verworfen werden:

- Ne\_005: keine Schutzwirkung für Epfendorf und Oberndorf
- Ne\_006: keine Schutzwirkung für Epfendorf und Oberndorf
- Schli\_002: Rückstau in Ortslage Böhringen
- ScheB\_001: kleines EZG, Wirkung gering
- Prim\_001: Rückstau in Ortslage / Straße
- Prim\_002: Rückstau in Ortslage / Straße
- Esch\_001: ungünstige Talgeometrie -> geringes Rückhaltevolumen machbar
- Esch\_002: ungünstige Talgeometrie -> geringes Rückhaltevolumen machbar
- Esch\_003: ungünstige Talgeometrie -> geringes Rückhaltevolumen machbar

Für die weiterführende Untersuchung wurden die Standorte: Ne\_007, Ne\_008, Ne\_009, Esch\_004, Schli\_001 und Schwb\_001 ausgewählt. In der oben dargestellten Tabelle sind diese farbig hinterlegt und in der Karte mit einem roten Pfeil markiert.

Eine genaue Berechnung der Wirkung von HRB-Standorten ist nur mit einem hydrologischen Flussgebietsmodell möglich, was in so einem frühen Projektstadium aber einen unverhältnismäßig großen Aufwand bedeutet hätte. Um Standorte mit unzureichender Wirkung dennoch ausschließen zu können fand eine Abschätzung über die Einzugsgebietsfläche statt.

Für diese Abschätzungen lagen Daten der regionalisierten Hochwasserabflüsse (LUBW) vor. Zusammen mit den Daten der Einzugsgebiete konnte folgende Tabelle erstellt werden:

Tabelle 3.1: Abschätzung der Beckenwirkung möglicher HRB

Max. machbares Vol. (ca.) HRB [m³]	A <sub>E</sub> HRB [km²]	HRB	Neckar-Gewässerabschnitt Ortslage	HQ <sub>10</sub> IST [m³/s]	HQ <sub>20</sub> IST [m³/s]	HQ <sub>50</sub> IST [m³/s]	HQ <sub>100</sub> IST [m³/s]	HQ <sub>100</sub> HRB Var.0 [m³/s]	HQ <sub>100</sub> HRB Var.1 [m³/s]
625000	23	Schw_b_001	Epfendorf	194	232	285	326	307	317
970000	107	Schli_001						273	300
230000	206	Esch_004						234	280
525000	76	Ne_009						300	313
395000	494	Ne_008						95	211
275000	665	Ne_007						326	326
625000	23	Schw_b_001	Oberndorf	207	248	304	348	337	342
970000	107	Schli_001						293	321
230000	206	Esch_004						254	301
525000	76	Ne_009						321	334
395000	494	Ne_008						116	232
275000	665	Ne_007						16	182
625000	23	Schw_b_001	Sulz	226	270	329	375	364	370
970000	107	Schli_001						319	347
230000	206	Esch_004						278	327
525000	76	Ne_009						347	361
395000	494	Ne_008						134	255
275000	665	Ne_007						36	206

Aufgrund einer zu geringen Wirkung werden die Standorte Schw\_b\_001 und Ne\_009 ausgeschlossen.

Der Standort Ne\_007 schützt „nur“ Oberndorf und Sulz. Für einen Standort am Neckar ist das erreichbare Rückhaltevolumen zu klein. Daher wird dieser Standort ebenfalls ausgeschlossen.

Für eine detaillierte Untersuchung mit einem hydrologischen Flussgebietsmodell bleiben die 3 Standorte übrig: (In der Karte mit zusätzlichem grünen Pfeil markiert)

- Ne008: Eine Volumenerhöhung durch Optimierung des Dammstandortes, Erhöhung des Stauziels und Sicherung eines Bahndammes ist zu prüfen. Die Nutzung und mögliche Verlagerung eines eingestauten Gebäudes ist zu prüfen.
- Esch\_004: Die Erhöhung des Stauziels ist im Detail zu prüfen.
- Schli\_001: Die Einstaufläche liegt in einem Naturschutzgebiet. Im Beckenbereich befindet sich ein Triebwerkskanal. Die Machbarkeit ist deswegen detaillierter zu prüfen.

Im nächsten Bearbeitungsschritt wird ein hydrologisches Flussgebietsmodell erstellt, mit dem die Schutzwirkung an diesen 3 Standorten genauer untersucht werden kann.