



**Regierungspräsidium Karlsruhe
Abteilung 5, Referat 53.1**



Polder Bellenkopf / Rappenwört

Anlage zur Synopse Nr. 11

Höherlegung der Hermann-Schneider-Allee,
Erläuterung zur gewählten Lösung



November 2015

Polder Bellenkopf/Rappenwört

Höherlegung der Hermann-Schneider-Allee

Erläuterungen zur gewählten Lösung

Erstellt von: Regierungspräsidium Karlsruhe
- Abteilung 5, Referat 53.1 –
unter Zuarbeit von
wat Ingenieurgesellschaft mbH

1 VORBEMERKUNG

Die Hermann-Schneider-Allee (HSA) verbindet das Naturschutzzentrum, den Rheinpark mit dem Rheinstrandbad und der zugehörigen Gaststätte sowie mehrere Vereinshäuser von Kanuvereinen und Naturfreunden mit der Innenstadt von Karlsruhe. Alternative Zufahrten zu diesen Einrichtungen existieren nicht. Das Steuerregime des Polders Bellenkopf/Rappenwört führt dazu, dass bei Beibehaltung der aktuellen Höhe die HSA häufiger überflutet werden würde. Vor diesem Hintergrund bestand Planungsbedarf.

2 RELEVANTE RANDBEDINGUNGEN

Bei der Entscheidungsfindung, welche baulichen Maßnahmen im Zusammenhang mit der HSA durchzuführen sind, waren folgende wesentliche Randbedingungen zu berücksichtigen:

a) Erreichbarkeit der relevanten Einrichtungen

Die zwingend erforderlichen ökologischen Flutungen führen dazu, dass im statistischen Mittel bei **Beibehaltung der aktuellen Höhenlage** die HSA an ca. sieben Tagen des Jahres überflutet wäre. Bei einer Vorlaufzeit von einem Tag für Aufbau der Absperrung, Durchführung von Sicherheits- und Sicherungsmaßnahmen etc. und einer Nachlaufzeit von ca. drei Tagen zur Straßen- und Schienenreinigung, Beseitigung von Geschwemmsel und Erosionsschäden etc. sind die in Ziff. 1 genannten Einrichtungen zwischen 11 und 35 Tagen des Jahres, im Mittel ca. drei Wochen, nicht erreichbar. Hierbei sind äußerst kurze Reaktionszeiten der Verkehrsbetriebe zur Wiederinbetriebnahme der Straßenbahn unterstellt, was noch der Bestätigung bedarf. Die Zeiten, in denen die HSA nicht genutzt werden kann, können auch in den Sommermonaten liegen. Die zugehörigen Auswertungen seitens der Stadt Karlsruhe für den Zeitraum von 2003 bis 2013 zeigen, dass im Mittel ca. 6.200 und max. ca. 14.000 Badegäste (2005) das Rheinstrandbad nicht erreicht hätten. Darüber hinaus gehen die Verkehrsbetriebe der Stadt Karlsruhe davon aus, dass bei regelmäßigen Überflutungen, was dem Polderbetrieb beim Belassen der HSA auf der vorhandenen Höhenlage entspricht, eine Genehmigung des Straßenbahnbetriebs verweigert werden würde. Für Zeiten, in denen die HSA wegen Überflutungen

gesperrt werden muss, ist eine alternative Zugänglichkeit nur über den Damm XXV entlang des Rheins denkbar.

Bei einer **Höherlegung um 1,2 m** ist die HSA erst ab einem Abfluss von 4.000 m³/s überflutet. Dies entspricht einem Hochwasserstand von 8,53 m am Pegel Maxau und einer fehlenden Befahrbarkeit der HSA von ca. fünf Tagen alle 10 Jahre.

Bei einer **Höherlegung um 2,1 m** bleibt die HSA sowohl bei ökologischen Flutungen als auch im Bemessungsfall (200-jährliches Ereignis) überflutungsfrei. Hier wurden die beiden Varianten Höherlegung mittels Damm und mittels Aufständerung/Brücke geprüft.

b) Ökologie

Ökologische Flutungen machen nur dann Sinn, wenn im Überflutungsbereich ausreichende Fließgeschwindigkeiten vorhanden sind, um die Aue mit Sauerstoff zu versorgen und die erforderliche Durchgängigkeit bzw. Konnektivität zu gewährleisten. Dementsprechend darf die HSA kein Trennelement darstellen, das den ökologischen Anforderungen entgegensteht.

Bei Beibehaltung der aktuellen Höhenlage ist insbesondere bei ökologischen Flutungen im unteren Abflussbereich eine hydraulische Wirksamkeit kaum zu gewährleisten. Durchlässe selbst mit größeren Querschnitten wirken als Düker mit den in diesem Zusammenhang bekannten Nachteilen wie Sedimentation, Zusetzen etc. Bei einer Höherlegung der HSA mittels Damm haben die Durchlässe einen wesentlich größeren freien Querschnitt, wobei mit zunehmendem lichterem Querschnitt die Gefahr des Zusetzens bzw. einer Verklausung abnimmt. Dies gilt erst recht für die Lösung mittels Aufständerung/Brücke.

c) Kosten

Die mit einer Sicherung bzw. Umgestaltung der HSA verbundenen Kosten bestehen aus den Komponenten Investitionen und Unterhaltung. Geringeren Investitionskosten bei einem Belassen der Höhenlage bzw. bei vergleichsweise geringer Höherlegung stehen höhere Betriebskosten gegenüber. Diese steigen insbesondere dann, wenn vergleichsweise häufig Vorkehrungen wegen Überflutungen und entsprechende Nachbehandlung (Reinigung) erforderlich werden und für die Überflutungszeiten eine alternative Zugänglichkeit über den Damm XXV zu schaffen ist.

Als Ergebnis der zugehörigen Untersuchungen belaufen sich die Gesamtkosten bei

- Beibehaltung der Höhenlage auf 18,2 Mio. €,
- bei Höherlegung um 1,2 m auf 11,9 Mio. € und
- bei Höherlegung um 2,1 m auf 9,7 Mio. € mittels Damm
- bei Höherlegung um 2,1 m auf 19,8 Mio. € mittels Aufständigung/Brücke

3 ALTERNATIVENBETRACHTUNG UND GEWÄHLTE LÖSUNG

Bei Beibehaltung der aktuellen Höhenlage kann die HSA mehrere Wochen im Jahr, die auch im Sommer liegen können, nicht befahren werden. Die Genehmigung des Straßenbahnbetriebs wird nach Aussage der Karlsruher Verkehrsbetriebe nicht erteilt. Weiterhin ist die Durchgängigkeit bei ökologischen Flutungen nicht im erforderlichen Umfang gegeben und die Kosten dieser Lösung übersteigen die alternativer Lösungsmöglichkeiten um mehr als 6 Mio. €. Vor diesem Hintergrund wurde die Alternative „Beibehaltung der Höhenlage“ verworfen.

Günstiger stellt sich eine Höherlegung der HSA um 1,2 m dar. I.d.R. sind die Einrichtungen des Rheinparks immer zu erreichen. Als wesentlicher Nachteil ist der vergleichsweise geringe hydraulisch wirksame Querschnitt bei ökologischen Flutungen zu werten. Insbesondere kaum zu vermeidende Verklausungen führen zu einer stark eingeschränkten Durchgängigkeit, was unter ökologischen Aspekten der zwingenden Forderung nach einem Fließpolder widerspricht. Darüber hinaus fallen im Vergleich zur Höherlegung um 2,1 m ca. 2 Mio. € höhere Kosten an.

Vor diesem Hintergrund wurde die Erhöhung der HSA um 2,1 m mittels Damm als die Alternative der Wahl ausgewiesen. Bei dieser Alternative ist die Zugänglichkeit zum Rheinpark immer gegeben, die Durchgängigkeit erfüllt die ökologischen Anforderungen und auch unter Kostenaspekten stellt diese Lösung die beste Alternative dar.