

# Sicherheit und Akustik für den Trenninselspitz

## SAFETY



**November 2020**

## F&E DIENSTLEISTUNG – PROGRAMM VIF 2016

### Sicherheit und Akustik für den Trennselspitz (SAFETy)

- Projektschwerpunkt 2.1.4 Sicherheits- und lärmtechnisch optimierte Ausstattung des Trennselspitzes
- Laufzeit: 08/2017 – 09/2018

### Forschungskonsortium:

**nast consulting**  
Projektleitung

**AIT**  
AUSTRIAN INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY

voestalpine

### Fördergeber:

 Bundesministerium  
Verkehr, Innovation  
und Technologie

 ASFINAG

 **FFG**  
Forschung wirkt.

## ZIEL/AUFGABE

Die Ausgestaltung von Trenninselspitzen und der Auf- und Abfahrten von Anschlussstellen ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse problematisch.

SAFETy behandelt die sicherheits- und lärmtechnische optimierte Ausstattung des Trenninselspitzes unter Berücksichtigung des Spannungsfeldes Lärmschutz und Verkehrssicherheit.

### Arbeitsschritte

- State of the Art Analyse
- Detail- und Lärmuntersuchungen für 3 Anschlussstellen
- Ausarbeitung von Lösungskonzepten und Maßnahmenvorschlägen für unterschiedliche Anschlussstellentypen
- Auf Basis der Lärmmessungen und Lärmmodellberechnungen wurden Empfehlungen und Vorschläge für die Anordnung von Lärmschutzwänden und die Ausgestaltung des Trenninselspitzes erstellt

## ERGEBNISSE STATE OF THE ART

- Analyse von 35 nationalen Richtlinien & Vorschriften
- Über 50% der Normen erachten Lärmschutzwand als „hazardous object“
- Verkehrssicherheitsmaßnahmen im Trennselspitz abhängig von örtlichen Verhältnissen (Geländeform, Nutzungsarten etc.)
- Optimale Ausgestaltung des Trennselspitzes nicht in nationalen-/ internationalen Richtlinien enthalten
- Internationale Befragung von 50 VerkehrsexpertInnen in 17 Ländern (Europa, USA) im Zeitraum von 03/2018 – 05/2018 (Rücklauf: 40 Fragebögen)

## DETAILUNTERSUCHUNGEN

ASt Baden  
Richtung Graz



ASt Kottingbrunn  
Richtung Wien

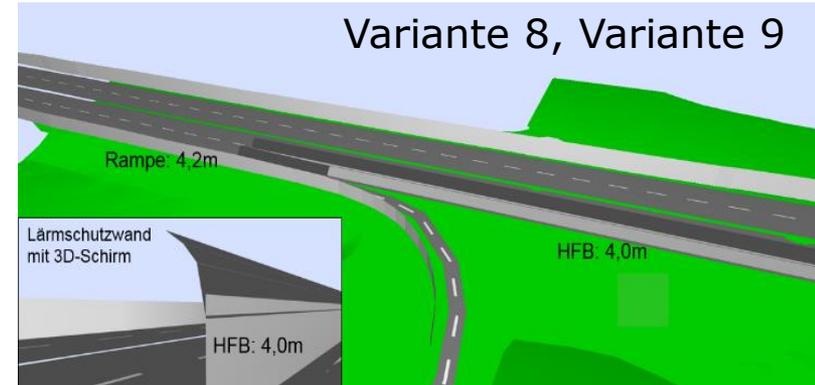
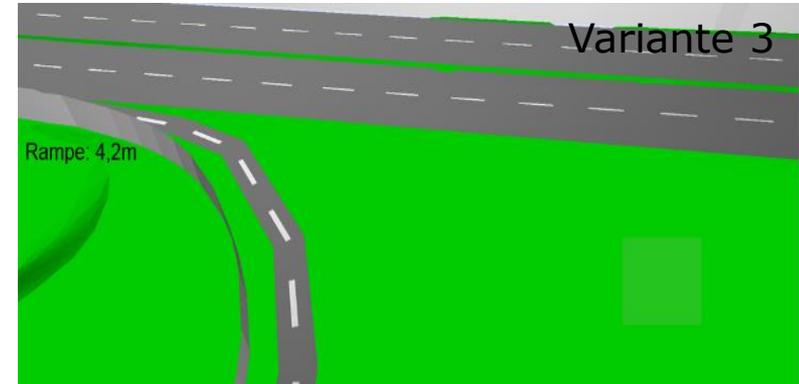


ASt Böheimkirchen  
Richtung Wien



- Unfallanalysen
- Straßenanlagedaten (Ergebnisse der Road STAR)
- Akustische Messungen bei den ausgewählten Untersuchungsbereichen inklusive Verkehrszählungen (Variantenuntersuchung)
- Akustische Messungen im Nahfeld

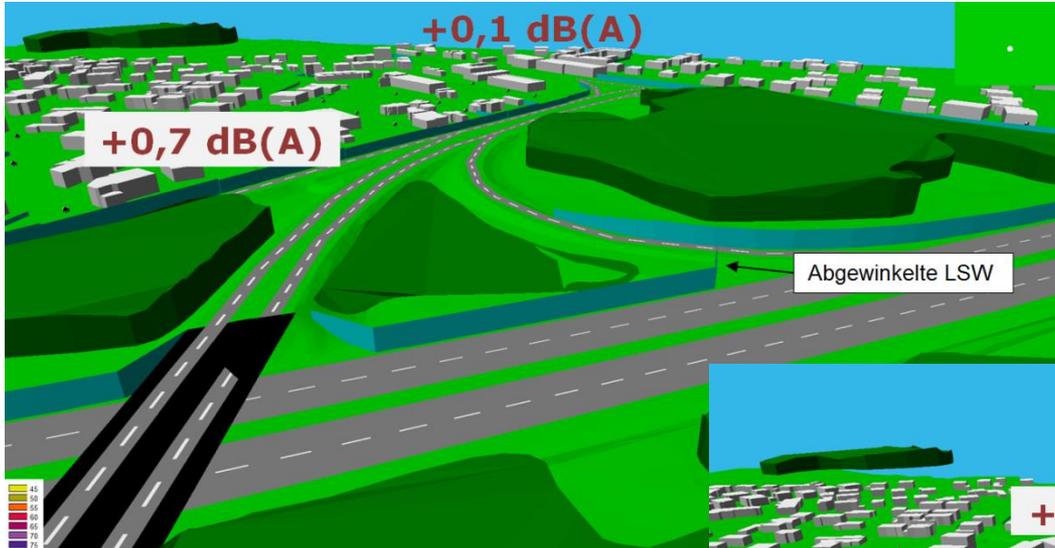
# LÄRMSCHUTZ VARIANTENUNTERSUCHUNG



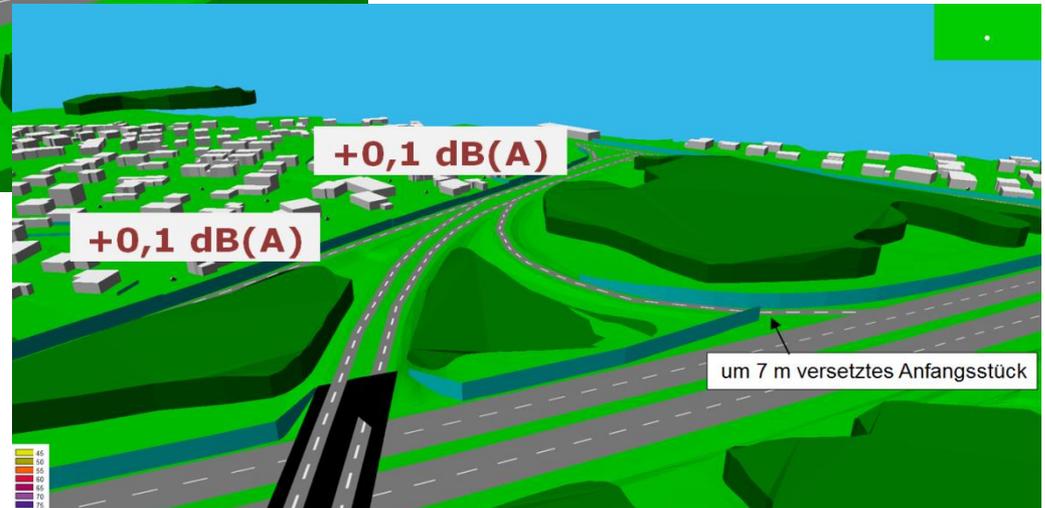
Insgesamt 9 Varianten beurteilt

# LÖSUNGSANSÄTZE ANSCHLUSSSTELLE ASt Baden

ASt Baden



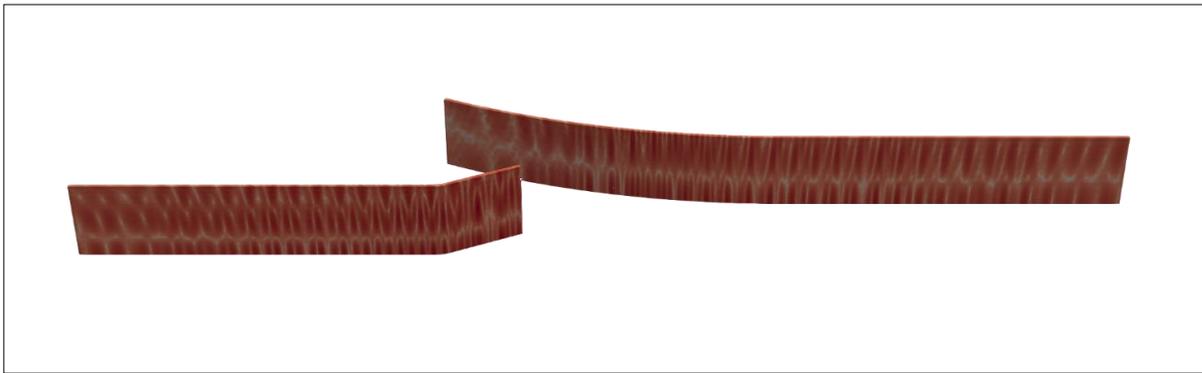
abgewinkelte  
Lärmschutzwand



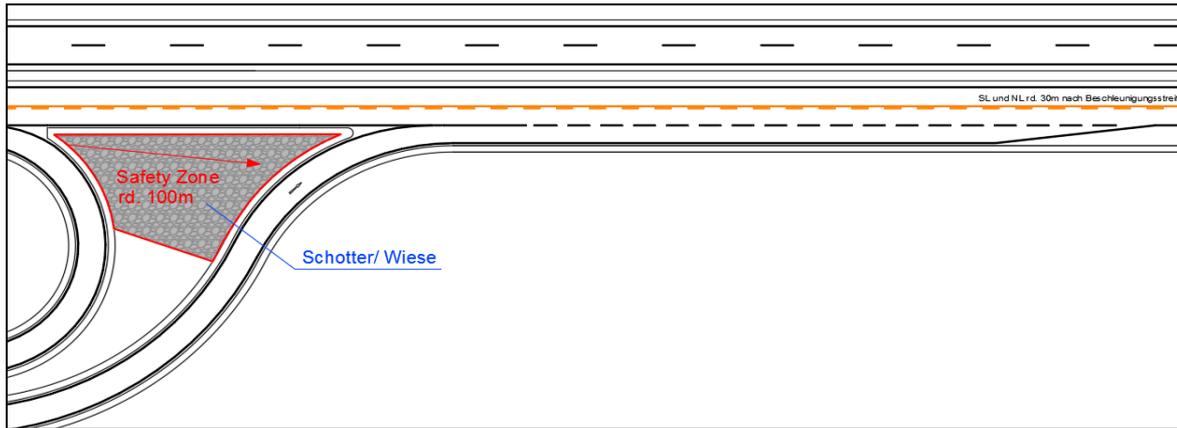
versetzte  
Lärmschutzwand

## NAHFELDMESSUNGEN

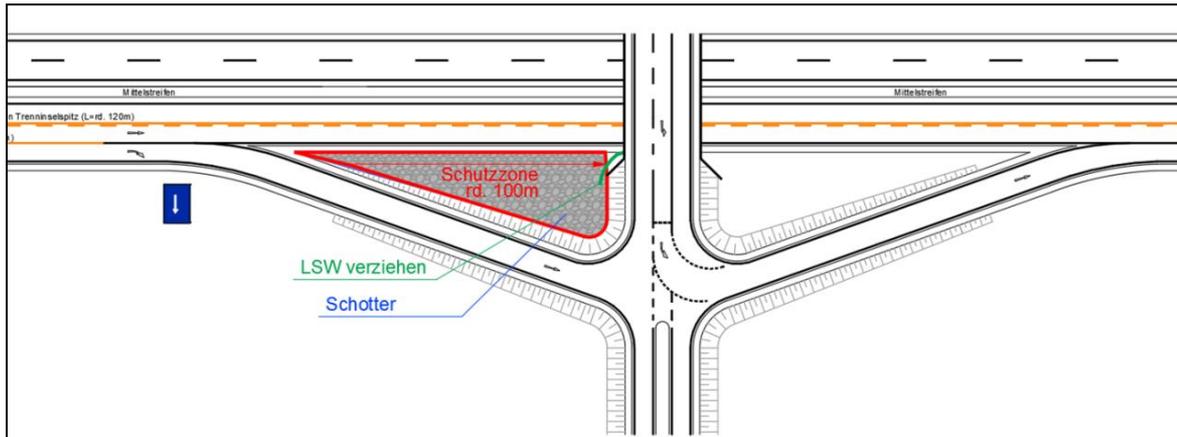
- Nahfeldimmissionsmessungen um den akustischen Einfluss des Überlappungsbereichs von Lärmschutzwänden im Bereich des Trenninselpitzes zu ermitteln
- Messungen bei Betriebsausfahrt A1 bei km 39,2
- Simulation des Schallfeldes mittels 3D Randintegralmethode (3D-BEM)
- Ergebnisse Nahfeldmessungen und BEM-Simulationen: bei der Optimierung von Autobahnabfahrten geht es in erster Linie um eine möglichst gering Querschnittsfläche des Spalts zwischen den Lärmschutzwänden



## VERKEHRSSICHERHEITSUNTERSUCHUNG (SAFETY ZONE)



Systemskizze Safety Zone  
(halbes Kleeblatt)



Systemskizze Safety Zone  
(Holländerrampe)

## ERGEBNISSE SAFETY

- möglichst geringe Entfernung zwischen den überlappenden Wänden
- Variante 4 (Verlängerung Lärmschutzwand), Variante 8 (gekrümmte Lärmschutzwand) und Variante 9 (Lärmschutzwand mit doppelter Beugungskante) zeigen die größten Wirkungen
- als Kompromisslösung kommt auch die abgewinkelte Lärmschutzwand in Frage
- Errichtung einer Safety Zone im Trenninselspitz wird empfohlen
- Vermeidung von später Verflechtung unmittelbar vor dem Trenninselspitz
- Anbringung und Verlängerung von Sperrlinien zwischen Ein- und Ausfahrtsbereich (120 m vor Trenninselspitz bis 30 m nach Ende Beschleunigungstreifen der Auffahrt)
- Symmetrische Anordnung der Markierung / Anpralldämpfer im Bereich des Trenninselspitzes

**VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT**

**nast consulting**

voestalpine

**AIT**  
AUSTRIAN INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY