

# Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für das Verkehrsprojekt Kombi-Lösung Karlsruhe

## November 2005

### Zusammenfassung

Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für das Verkehrsprojekt Kombi-Lösung Karlsruhe mit den Teilprojekten „Stadtbahntunnel Kaiserstraße mit Südabzweig Ettlinger Straße“ und „Straßenbahn in der Kriegsstraße mit Straßentunnel“ eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Da das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben könnte, wird das Vorhaben als UVP-pflichtig eingestuft.

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) beinhaltet eine Beschreibung der ökologischen Verhältnisse sowie der mit Bau, Anlage und Betrieb der geplanten Baumaßnahmen verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Stadtbild, Kultur- und sonstige Sachgüter.

Da die vorliegende Untersuchung beide Teilprojekte gleichermaßen berücksichtigt, erstreckt sich der Untersuchungsraum über große Bereiche der Karlsruher Innenstadt. Der Untersuchungsrahmen wurde in einem Erörterungstermin (Scoping-Termin) am 22.09.2004 festgelegt. Gemäß den Ergebnissen des Scoping-Verfahrens werden nur der Planfall und die Nullvariante betrachtet.

Die Ergebnisse der für die Umweltprüfung relevanten Fachgutachten werden in der UVS mit Verweisen auf die ausführliche Darstellung der Originalgutachten ausgewertet und zusammengefasst.

Die UVS soll, ausgehend von einer Beschreibung der ökologischen Verhältnisse im Untersuchungsraum, die mit Bau, Anlage und Betrieb der geplanten Straßenbaumaßnahme und der Maßnahmen im öffentlichen Nahverkehr verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter anschaulich und für jedermann nachvollziehbar darstellen. Die UVS gliedert sich in die

- die Raumanalyse, d.h. die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter im Untersuchungsraum, die Darstellung der Umweltnutzungen, der schutzgutspezifischen Vorbelastung und der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern,
- die Wirkungsanalyse, d.h. die Beschreibung der möglichen, durch die Verlegung von Schienen- und Straßentrassen in den Untergrund bedingten Wirkungen auf die Schutzgüter inkl. der Darstellung der möglichen Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern unabhängig von deren Eintrittswahrscheinlichkeit, und
- die Konfliktanalyse, d.h. die Ermittlung der projektbedingten potenziell zu erwartenden Konflikte als Grundlage der Beurteilung der Umweltverträglichkeit.

Die Studie beinhaltet ferner die Darstellung schutzgutspezifischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter (Raumanalyse) zeigt, dass die Leistungsfähigkeit der natürlichen Funktionen des Naturhaushaltes, insbesondere von Boden, Wasser und Klima/Luft, aufgrund des vorbelastend wirkenden hohen Versiegelungsgrades und der großen Verkehrsmengen in der Innenstadt deutlich eingeschränkt ist.

Vegetationsbestände reduzieren sich im Untersuchungsraum mit Ausnahme weniger größerer innerstädtischer Grünflächen überwiegend auf straßenbegleitende Bäume, tw. Mit

Gehölzunterpflanzung in Baumscheiben sowie auf Flächen des Verkehrsgrüns. Während die ökologische Bedeutung dieses „Verkehrsgrüns“ im Hinblick auf die Lebensraumfunktion und die Lufthygienische Ausgleichsfunktion als gering eingestuft wird, erfüllen die im Untersuchungsraum vorhandenen größeren zusammenhängenden Grünflächen und der ältere Baumbestand wichtige Funktionen des innerstädtischen Naturhaushalts.

Neben den genannten ökologischen Belangen leistet der Untersuchungsraum trotz Vorbelastung einen wichtigen Beitrag für das Wohn- und Arbeitsumfeld sowie die Erholungsnutzung des Menschen.

In der Wirkungsanalyse werden zunächst mögliche Auswirkungen von Schienen- und Straßenbauprojekten im innerstädtischen Bereich unabhängig ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit beschrieben.

Aufgrund des sehr konkreten Planungsstands des Verkehrsprojektes Kombi-Lösung und umfangreicher fachspezifischer Auswirkungsprognosen können in der Konflikthanalyse acht Konfliktpunkte ermittelt werden. Zusätzlich werden die umfangreichen positiven Auswirkungen des Projektes dargestellt.

#### Baubedingte Auswirkungen

Durch baubedingte Auswirkungen sind vier Konfliktpunkte zu beachten, die durch Baustelleneinrichtungsflächen, Baufelder und Baubetrieb Beeinträchtigungen auf das Wohnumfeld des Menschen und die Erholungsfunktion, auf unversiegelte, begrünte und tw. Baumbestandene Flächen sowie auf das Stadtbild und diverse Kulturgüter hervorrufen. Durch eine gute bauliche Praxis können diese Beeinträchtigungen jedoch auf ein Mindestmaß reduziert werden. In der vorliegenden UVS werden dazu Vorschläge für Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung aufgezeigt.

#### Anlagebedingte Auswirkungen

Durch anlagebedingte Auswirkungen sind drei Konfliktpunkte zu beachten, die sich auf den Verlust von Baumstandorten und die Inanspruchnahme von Grünflächen beziehen, womit ein Verlust der Funktionen des Naturhaushalts verbunden ist. Langfristig gesehen werden diese Beeinträchtigungen durch die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen und durch umfangreiche Baumpflanzungen kompensiert, was in der Gesamtbilanzierung deutlich wird. Insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Stadtbild erfahren gegenüber der Nullvariante eine deutliche Aufwertung durch den Zuwachs an Baumstandorten und entsiegelten Flächen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch betriebsbedingte Auswirkungen sind Konfliktpunkte zu beachten, die ausschließlich das Schutzgut Mensch betreffen. Konfliktpotenziale entstehen durch zusätzliche, allerdings lokal begrenzte Luftschadstoffmissionen (PM10, NO<sub>2</sub>) der Portalabluft und Überschreitungen der zulässigen NO<sub>2</sub>-Konzentrationen am Westportal des Straßentunnels Kriegsstraße im Prognosejahr 2015 (Jahr der geplanten Inbetriebnahme). Durch technische Verbesserungen ist davon auszugehen, dass bis zum Prognosehorizont 2020 keine Überschreitungen mehr auftreten. Im Bereich des Straßentunnels Kriegsstraße verringern sich die Schadstoffmissionen unmittelbar nach der Inbetriebnahme. Ferner werden durch die geplante Kombi-Lösung weitgehend im gesamten Untersuchungsraum bestehende Lärmbelastungen reduziert.

In der Umweltverträglichkeitsstudie werden insgesamt die mit der geplanten Baumaßnahme verbundenen Auswirkungen auf die Schutzgüter anschaulich und für jedermann nachvollziehbar dargestellt.

Trotz der prognostizierten unvermeidbaren Beeinträchtigungen (vgl. bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte) durch die geplanten Baumaßnahmen überwiegen in der Gesamtbetrachtung die Verbesserungen und Entlastungswirkungen, die durch die Kombi-

Lösung erreicht werden. Die Verbesserungen beziehen sich im Besonderen auf die Umgestaltung der Kriegsstraße verbunden mit einer umfangreichen Entsiegelung und Begrünung von Verkehrsflächen und einer Entlastung angrenzender Nutzungen im Hinblick auf Lärm und Luftschadstoffe, wodurch die Qualität des innerstädtischen Freiraumes deutlich erhöht wird.

Ferner werden nachhaltige qualitative Verbesserungen in der dann vom oberirdischen Straßenbahnverkehr befreiten Fußgängerzone in der Kaiserstraße zwischen Europaplatz und Kronenplatz sowie in südlicher Richtung zwischen Marktplatz und Ettlinger Tor erzielt. Schienengeräusche (z.B. Kurvenquietschen) sind dann oberirdisch, z.B. am im Umfeld des Marktplatzes nicht mehr wahrnehmbar; die Zerschneidungswirkung durch aufgestaute Bahnen wird aufgehoben; der Nutzungskonflikt zwischen Straßenbahn und Fußgängern in der Fußgängerzone entfällt. Hierdurch werden Potenziale für eine städtebauliche Entwicklung der Karlsruher Innenstadt frei.

Die konkrete Bilanzierung von Eingriffen und Maßnahmen zur Kompensation bzw. die konkreten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt, der als Anlage 13 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen ist.

Die Gesamtbilanz des Landschaftspflegerischen Begleitplanes für das Verkehrsprojekt Kombi-Lösung Karlsruhe verdeutlicht, dass ein Gesamtbaumverlust von 228 Bäumen allgemeiner und besonderer Bedeutung nicht vermieden werden kann. Der Verlust von 85 Bäumen kann durch eine Verpflanzung vor Baubeginn vermieden werden. Für 25 Bäume allgemeiner Bedeutung erfolgt eine Neupflanzung im Verhältnis 1:1; für 203 Bäume besonderer Bedeutung erfolgt eine Neupflanzung im Verhältnis 2:1. Hieraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf im Umfang von 431 Bäumen.

Insgesamt werden im gesamten Verkehrsprojekt Kombi-Lösung Karlsruhe 454 Bäumen neu gepflanzt, wodurch der Kompensationsbedarf erfüllt wird.

Im Hinblick auf das Verhältnis Neuversiegelung zu Entsiegelung wird ein Kompensationsfaktor von 1:1 angestrebt, wobei Rasengleise als entsiegelte Flächen gezählt werden.

Die Gesamtbilanz für das Verkehrsprojekt Kombi-Lösung Karlsruhe weist einen deutlichen Überschuss an Entsiegelungsfläche in einer Größenordnung von ca. 20.982 m<sup>2</sup> bzw. 2,98ha aus.