

## **Unterlage 1: Erläuterungsbericht**

### **1 Darstellung des Vorhabens**

#### **1.1 Planerische Beschreibung**

Im Stadtgebiet der Stadt Ingolstadt werden derzeit im Bereich Schloßlände/Roßmühlstraße/Esplanade verschiedene große Bauvorhaben durchgeführt. Zum einen ist dies die Errichtung der Kongress-Tiefgarage sowie der Neubau des Hotel- und Kongresszentrums Ingolstadt. Zum anderen werden auch das neue Museum für Kunst und Design sowie das Digitale Gründerzentrum errichtet. Daneben wird auch noch die bestehende „Tiefgarage Schloß“ grundsaniert.

Die vorhandenen öffentlichen Straßen sollen im Umfeld des neuen Museums und der Technischen Hochschule Ingolstadt an die neuen Gegebenheiten angepasst werden. Im Vordergrund steht hierbei die angestrebte verbesserte fußläufige Querungsmöglichkeit in Ost-West-Richtung. Diese soll die Anbindung des neuen Quartiers im Westen an die Altstadt mit Fußgängerzone stärken.

Dieses Ziel steht in Konkurrenz zu der auch künftig vorhandenen hoch belasteten Fahrverbindung in Nord-Süd-Richtung, die es zu queren gilt. Das daraus entstehende Spannungsfeld ist maßgebliche Planungsaufgabe. Auch aus diesem Grund ist es notwendig, die vorliegende Planung eng mit den weiterführenden Planungen Richtung Osten auf dem neu entstehenden Hochschulplatz abzustimmen. Die betroffenen Straßenzüge befinden sich bereits jetzt in der Baulast der Stadt Ingolstadt.

Im Vorfeld der Planungen wurden für den Knotenpunkt Roßmühlstraße/Esplanade verschiedenste Varianten zur Gestaltung und Lenkung der Verkehrsströme untersucht. Die angestrebte Einrichtung eines klassischen Shared-Space-Bereiches musste aufgrund der zu erwartenden weiterhin hohen Verkehrsdichte in Nord-Süd-Richtung und den ebenfalls intensiven Fußgängerströmen in West-Ost-Richtung modifiziert werden. Die nun vorgesehene Lösung mit einem Umbau nach den Gestaltungsprinzipien des Shared-Space mit Ausweisung eines Verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches wird im Weiteren beschrieben.

#### **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Der Ausbaubereich von Roßmühlstraße/Esplanade erstreckt sich auf eine Länge von 278 m in Nord-Süd-Richtung. Es handelt sich im Wesentlichen um einen 3-spurigen Fahrbahnausbau mit einer Gesamtfahrbahnbreite zwischen 9,75 und 11,0 m. Die Fahrspuren werden, jeweils angepasst an die Anbindungsfunktionen, mit Richtungspfeilen belegt. Dabei werden vor allem die Anschlüsse

Richtung Westen zum Paradeplatz sowie die Zufahrt zur Tiefgarage Schloss eingebunden.

Der als Kernbereich ausgebaute Anschluss für Fußgängerströme in West-Ost-Richtung wird durch baulich ausgebildete Querungshilfen bei Baukilometer 0+140 und 0+240 eingefasst.

Vom Knotenpunkt mit der Rossmühlstraße wird die Esplanade auf eine Länge von 65 m auch Richtung Westen ausgebaut. Gegenüber der Trasse im Bestand wird die Esplanade hier weiter Richtung Süden verschoben. Dies ermöglicht die Anlage eines sehr breiten nördlichen Fußweges als Verbindung Richtung Hochschulplatz. Die Fahrbahn weist in diesem Bereich eine Fahrspur in jede Fahrtrichtung auf. Die Ausfahrt der Tiefgarage Schloss muss, wie schon im Bestand, integriert werden.

### **1.3 Streckengestaltung**

Die Gestaltung der Strecke ergibt sich im Wesentlichen aus den erforderlichen Anschlüssen an den Bestand der Bauenden. Weiter geben die umliegenden Gebäudeteile alle wesentlichen Elemente der Trassierung vor.

Soweit die Rahmenbedingungen dies erlaubten sollte die Streckengestaltung so erfolgen, dass alle oben bereits beschriebenen Vorgaben möglichst optimal erfüllt und aufeinander angepasst werden. Insbesondere die fußläufige Verbindung zwischen Altstadt und Hochschulplatz mit den anliegenden Gebäuden der Technischen Hochschule, des Museums für konkrete Kunst und Design sowie der Audi Akademie und dem Kongresszentrum ist hier von zentraler Bedeutung.

Auch die Fahrverbindung in Nord-Süd-Richtung ist möglichst leistungsfähig aufrechtzuerhalten. Insbesondere gilt dies, da die Trasse weiter als maßgebliches Verbindungselement im ÖPNV der Stadt Ingolstadt erforderlich ist.

## **2 Begründung des Vorhabens**

Die ersten Planungen für die Anpassung des betroffenen Straßenstückes wurden bereits im Jahr 2010 begonnen. Zu diesem Zeitpunkt waren die Planungen der umliegenden Vorhaben noch in der Anfangsphase. Wegen der Optimierung der fußläufigen Ost-West-Verbindung in Verbindung mit der Integration der historischen Gießereihalle in die neuen Planungen stellte sich schon früh heraus, dass die bereits in früheren Überlegungen angedachte Absenkung der Gradienten der Roßmühlstraße ein zentrales Element aller weiterer Planungen sein musste. Aufgrund der sich neu ergebenden Situationen mit Hochschulplatz und Museum war erkennbar, dass die vorhandenen Straßen für die sich neu ergebende Nutzungen nicht mehr optimal als Anbindung geeignet waren.

In den Vorüberlegungen zur Planung wurde vor allem die Gestaltung des Übergangsbereiches intensiv in verschiedensten Varianten untersucht und auch hinsichtlich der sich ergebenden verkehrlichen Aspekte durch Büro Gevas weiter geprüft. Als Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben sich die wesentlichen Vorgaben für den Ausbau in ihrer optimalen Form. Es folgte eine ausführliche Diskussion und Abstimmung mit dem Gestaltungsbeirat der Stadt Ingolstadt. Die Ergebnisse aus diesem Entwicklungsprozess wurden im vorliegenden Entwurf übernommen.

### **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

Die Varianten der Gestaltung des öffentlichen Straßenraumes wurden zwischen Planern und den einzelnen beteiligten Stellen der Stadtverwaltung intensiv diskutiert und abgestimmt. Letztlich wurde auch eine Verkehrsuntersuchung durch Büro Gevas (siehe oben) durchgeführt. Ergebnis des Optimierungsprozesses daraus ist die vorliegende Planung.

Die Querung für Fußgänger soll als breite, signalisierte Furt unmittelbar nördlich des Knotenpunktes ausgebildet werden, um eine entsprechende Priorisierung zu gewährleisten. Zusätzlich soll der maßgebliche Verschneidungsbereich durch eine entsprechende Gestaltung der Oberfläche und eine Geschwindigkeitsreduzierung für den motorisierten Verkehr auf 20 km/h deutlich hervorgehoben werden.

Hinsichtlich wirtschaftlicher Betrachtungen ergeben sich keine Alternativen. Der Ausbau der Bestandteile des Querschnittes richtet sich nach den technischen und gestalterischen Vorgaben. Die Trassierung weist aufgrund der vielen Zwangspunkte aus der Umgebung keine alternativen Lösungsmöglichkeiten auf.

### **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

#### **4.1 Ausbaustandard**

Der gewählte Ausbaustandard richtet sich im Wesentlichen nach der sich aus technischer Anforderung ergebenden Güte und den gestalterischen Anforderungen. Die Ermittlung der Belastung gemäß RStO 12 ergibt eine Belastungsklasse 10 für die Hauptfahrbahn in Nord-Süd-Richtung und eine Belastungsklasse 1.0 für die von Westen einmündende Esplanade.

Dementsprechend wird für die Hauptfahrbahn ein asphaltgebundener Aufbau für die Fahrbahnen von Roßmühlstraße und Esplanade nach den Tabellen der RStO 12 gewählt. Den gestalterischen Anforderungen wird insofern entgegengekommen, als die Deckschicht als Farbasphalt ausgeführt werden soll. Die

Einfärbung soll den umgebenden Pflasterflächen entsprechen und im Rahmen der Ausführungsplanung genau definiert werden.

Die von Westen einmündende Esplanade erhält einen Fahrbahnbelag aus Betonpflaster. Die Färbung des Betonpflaster soll an die Auswahl im Bereich des Hochschulplatzes und den umgebenden Gehwegen angepasst sein. Um die zu erwartenden Verkehrsbelastungen aufnehmen zu können werden Pflastersteine mit entsprechender Dicke und einer Verschiebesicherung (entweder durch Ausformung der Pflastersteine oder durch die Wahl eines entsprechenden Pflasterverbandes) verwendet. Details hierzu werden, in Abstimmung mit der Gesamtgestaltung, im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt.

Der Ausbauquerschnitt in den betroffenen Bereichen wurde, in Abstimmung mit dem Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformationen der Stadt Ingolstadt, nach den besonderen innerstädtischen Anforderungen optimiert und angepasst.

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Ausgestaltung der Querungshilfen für Fußgänger entgegengebracht. Diese soll, als möglichst breit ausgeführte Fußgängerfurt, eine bequeme Querung der Hauptfahrbahn ermöglichen. Die nördliche Querung wird mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet. Die Steuerung der Lichtsignalanlage wird gesondert durch das Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation bearbeitet.

An allen querungsrelevanten Punkten des Ausbaubereiches werden im Sinne der Barrierefreiheit taktile Elemente vorgesehen, deren Gestaltung im Rahmen der Ausführungsplanung konkretisiert wird.

## **4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung**

Die Straßennetzgestaltung wird aus übergeordneter Sicht nicht verändert. Roßmühlstraße und Esplanade bleiben in ihrer Funktion wie im Bestand erhalten. Der Umbau nimmt aber Optimierungen und Anpassungen im unmittelbaren Bereich der Umgestaltung auf, vor allem, um die Querung für Fußgänger und Radfahrer erheblich zu verbessern.

## **4.3 Linienführung im Lageplan**

Im Bereich der Roßmühlstraße bleibt die Linienführung nahezu unverändert. Sie folgt den Zwangspunkten der Bebauung an beiden Fahrbahnrandern. Besonderes Augenmerk wurde auf den Verschwenk der Trasse auf Höhe der Abzweigung zum Paradeplatz gelegt. Zum einen soll die Linienführung die Abwicklung der zu erwartenden Verkehre auch künftig nicht behindern, zum anderen soll eine möglichst großzügige Auslenkung der Trassierung zur Dämpfung der gefahrenen Geschwindigkeiten beitragen. Die vorliegende Lösung ist das Ergebnis der Abwägung im Rahmen einer Variantenuntersuchung und stellte sich als bester Kompromiss der untersuchten Lösungsansätze heraus.

Die Linienführung der Esplanade in westlicher Richtung wird ein Stück nach Süden verschoben. Der Anschluß an den Knotenpunkt mit der Roßmühlstraße wird nach Süden abgerückt, um eine breitere und damit gestärkte Fußgängerführung zwischen Hochschulplatz und Fußgängerzone zu ermöglichen.

Nördlich des eigentlichen Ausbaus im Bereich der Technischen Hochschule Richtung Knotenpunkt mit der Heydeckstraße werden an den Straßenrändern verschiedene Anpassungen durchgeführt. Dies betrifft neben einer neu anzulegende Rechtsabbiegespur in die Zufahrt zur TG Schloss vor allem die verbesserte die Führung der Radwege in beide Richtungen.

### **Linienführung im Höhenplan**

Die Roßmühlstraße wird in ihrer Gradienten an die Anforderungen aufgrund der östlich anliegenden Bebauung angepasst. Um die zu erhaltende Gießereihalle wieder in den erlebbaren Straßenraum einzubinden wird die Gradienten um bis zu 85 cm abgesenkt. An diese Absenkung müssen alle Randbereiche, auch die nach Westen führende Esplanade, angepasst werden, ohne zu starke Querneigungen zu erzeugen.

## **4.4 Querschnittsgestaltung**

Der Querschnitt der Roßmühlstraße besteht aus einer 3-spurigen Fahrbahn mit Fahrstreifenbreiten von jeweils 3,25 m. Im Verschwenkungsbereich der Trasse werden erforderliche Kurvenaufweitungen berücksichtigt. An beiden Fahrbahnrandern werden Gehwege mit unterschiedlicher Breite, abhängig von der bestehenden Randbebauung, vorgesehen.

Die Querneigungen in den Querschnitten betragen 1,5 bis 2,5 % und sind in einer Höhenoptimierung angepasst an die umliegenden Zwangspunkte erarbeitet worden. Die Entwässerung des Straßenquerschnitts erfolgt über die Querneigung in längsgeneigte Gussasphaltrinnen oder Pflasterrinnen an Borden. Diese leiten das Oberflächenwasser mit Längsgefälle zu Straßensinkkästen.

Die Oberflächenbefestigung der Fahrbahn in Nord-Süd-Richtung erhält einen bituminösen Aufbau auf ungebundenen Tragschichten (Schottertragschicht und Frostschutzschicht). Der Aufbau entspricht einer Belastungsklasse 10 nach RStO 12 und ist in der Anlage im Detail dargestellt.

Die Oberfläche der nach Westen führenden Esplanade wird in Pflasterbauweise hergestellt. Der Aufbau entspricht einer Belastungsklasse 1.0 nach RStO 12.

Die Gehwege werden mit Betonpflasterbelägen belegt, die in ihrer Erscheinung den Vorgaben der Gestaltung im Umfeld folgen.

#### **4.5 Knotenpunkte, Weganschlüsse und Zufahrten**

Der Knotenpunkt Roßmühlstraße/Esplanade wurde in seiner Ausgestaltung bereits ausführlich beschrieben. Im Wesentlichen ist der nicht signalisierte Knotenpunkt nicht nur dem motorisierten Fahrverkehr angepasst, sondern berücksichtigt als wesentliches Planungsziel auch die optimale Quermöglichkeit für Radfahrer und Fußgänger sowie Menschen mit Behinderung.

Weitere maßgebliche Weganschlüsse sind die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage Schloß. Die Einfahrt erfolgt nördlich des Knotenpunktes mit der Esplanade. Sie erhält eine gesonderte Rechtsabbiegespur. Das links Einbiegen in die Einfahrt ist von der durchgängigen Fahrspur nach Norden möglich. Da unmittelbar rechts davon eine Bushaltestelle angeordnet ist können sich hier durch wartende Fahrzeuge Rückstauerscheinungen bilden.

Die Ausfahrt der TG Schloss mündet weiterhin von Norden auf den westlichen Straßenabschnitt der Esplanade. Sie quert den betont breit angelegten Bereich für Fußgänger. Im Rahmen der weitergehenden Ausführungsplanung ist auf entsprechende Kennzeichnung zu achten.

#### **4.6 Besondere Anlagen**

Entfällt

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

Im Rahmen der Außenanlagenplanung am Museum für konkrete Kunst und Design ist an der östlichen Gehweghinterkante der Rossmühlstraße eine Stützmauer erforderlich. Diese ist auf die Verkehrslasten aus den öffentlichen Bereichen zu dimensionieren. Die weitere Planung erfolgt im Zuge der Außenanlagen des Museums, während die Herstellung der Mauer voraussichtlich im Zuge der Straßenbauarbeiten erfolgen muss.

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Entfällt

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Die von der Baumaßnahme betroffenen öffentlichen Straßen dienen auch in Zukunft als Hauptachsen des öffentlichen Personennahverkehrs.

---

Am Haupteingang der Technischen Hochschule werden beidseits der Fahrbahn Haltestellen angelegt. Die Gestaltung der Haltestellen erfolgt in Abstimmung mit der INVG als Betreiber des ÖPNV im Stadtgebiet.

#### **4.10 Leitungen**

Im Baubereich sind verschiedenste Medienleitungen vorhanden. Über die städtische Kanalisation, die Wasser- und Gasversorgung sowie Fernwärmeleitungen hinaus sind auch viele Kabel für Stromversorgung und Datenweiterleitung im Bestand vorhanden. Die Leitungen wurden im Rahmen der Planung erfasst und in einem gesonderten Spartenbestandsplan dargestellt.

Alle Spartenträger sind bereits auf die vorliegende Planung hingewiesen. Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme erfolgt eine weitergehende Abstimmung, so dass Änderungen und Ergänzungen am Leitungsnetz im Zuge der Bauarbeiten koordiniert und durchgeführt werden können.

Aufgrund der geplanten Absenkung der Gradienten ergeben sich für die meisten Spartenträger ganz erhebliche Änderungsanforderungen an ihr Leitungssystem. Dies führt dazu, dass nahezu alle Leitungen im Absenkungsbereich neu verlegt werden müssen. Daraus ergibt sich für die Bauphase ein entsprechend großer Zeitbedarf. Die gemeinsame Durchführung der Baumaßnahme mit den Spartenträgern wird im Rahmen einer gesonderten Koordination geplant und umgesetzt.

#### **4.11 Baugrund/Erddarbeiten**

Für die Planung der Maßnahme liegt für die Roßmühlstraße ein Baugrundgutachten des Büro Veith, Willburgstetten, vom 24.05.2011 vor. Dieses dient als Grundlage der Planung. Rechtzeitig vor Baubeginn soll im Zuge der Ausführungsplanung in einigen Bereichen durch Suchschürfe die Verifizierung der Annahmen erfolgen.

Im gesamten Baubereich ist ein Vollausbau entsprechend dem nach RStO 12 gewählten Aufbau vorgesehen. Sollten partiell Erdplanien mit geringer Tragfähigkeit vorgefunden werden, ist ein punktueller Bodentausch zur Bodenverbesserung geplant.

#### **4.12 Entwässerung**

Zur Entwässerung der öffentlichen Straßenräume sind entlang der Borde am Fahrbahnrand Gussasphaltrinnen oder Pflasterrinnen mit Längsgefälle angeordnet. Diese leiten das Oberflächenwasser zu Straßensinkkästen, die in Ingolstadt als Nassschlammkonstruktionen ausgeführt werden. Die Straßensinkkästen werden mittels Anschlussleitungen in den anliegenden

---

öffentlichen Mischwasserkanal entwässert.

#### **4.13 Sonstige Ausstattung**

Für Markierung und Beschilderung haben bereits Vorabstimmungen stattgefunden. Im Rahmen der Ausführungsplanung wird ein gesonderter Markierungs- und Beschilderungsplan erstellt, der vom Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation geprüft und freigegeben wird.

Die Abstimmung der Ausgestaltung der Lichtsignalanlagen im Baubereich erfolgt ebenfalls mit dem Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation.

Als weiteres Ausstattungsdetail im Ausbaubereich werden die Beleuchtungseinrichtungen neu erstellt. Die entsprechenden Standorte sind im Lageplan dargestellt. Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Tiefbauamt durch die Stadtwerke Ingolstadt.

### **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

entfällt

### **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen**

entfällt

### **7 Kosten**

Kostenträger der Maßnahme ist die Stadt Ingolstadt. Eine Beteiligung Dritter an den Kosten ist nicht zu erwarten. Die Stadt Ingolstadt plant die Beantragung von Fördermitteln aus der Städtebauförderung.

Die Herstellkosten für die Baumaßnahme wurden in einer Kostenberechnung ermittelt und belaufen sich auf 1.278.000 € (Herstellkosten inkl. Mehrwertsteuer). Dazu sind noch Nebenkosten in Höhe von ca. 18 % mit 230.000 € zu erwarten. Somit ergeben sich für die Maßnahme Gesamtkosten in Höhe von 1.508.000 €, brutto.

In den genannten Kosten sind auch vorläufige Schätzungen für Aufwendung für Archäologie und Entmunitionierung beinhaltet. Diese Ansätze sind derzeit nur geschätzt, die tatsächlichen Aufwendungen hierzu ergeben sich erst im Rahmen der Baumaßnahme.

Ebenso sind für die Entsorgung von Aushubmaterial derzeit nur grobe Ansätze beinhaltet. Die genauen Kosten ergeben sich erst aus den nach Aushub erfolgenden Deklarationsanalysen und Anfragen der Entsorgungsleistung.

Die angesetzten Einheitspreise entsprechen Vergleichspreisen aus ähnlichen Projekten in den Jahren 2015 bis 2017. Baukostensteigerungen und Veränderung der konjunkturellen Lage können das Preisgefüge bis zur Umsetzung der geplanten Maßnahme in den Jahren 2019 und 2020 beeinflussen. Dementsprechend wird voraussichtlich eine Fortschreibung der Kostenberechnung erforderlich werden.

## 8 Verfahren

Zur Erlangung des Baurechts sind nach Auskunft der Stadt Ingolstadt keine gesonderten Genehmigungsverfahren erforderlich.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Umsetzung der Baumaßnahme wird im Rahmen einer gesonderten Koordination aller im erweiterten Baubereich stattfindenden Maßnahmen in einen Gesamtablauf eingepasst. Derzeit ist vorgesehen, den Umbau im Jahr 2019 und 2020 durchzuführen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist so geplant, dass eine Durchfahrt über den westlichen Teil der Esplanade zum Paradeplatz und damit zur Fußgängerzone mindestens einspurig jederzeit zu gewährleisten ist. Dagegen wird die Roßmühlstraße in den Bauzeiten in 2019 und 2020 in ihrer Nord-Süd-Richtung voll gesperrt werden müssen.

Daraus ergeben sich für den ÖPNV erhebliche Einschränkungen. Auch diese wurden im Rahmen der gesonderten Koordination aller Baumaßnahmen intensiv diskutiert. Die INVG als Betreiber des ÖPNV hat hierzu eine gesonderte Studie angefertigt. Diese ist Anlage zum vorliegenden Entwurf. Die Studie zeigt auf, welche Ersatztrassen im Stadtgebiet geeignet sind, den ÖPNV während der Bauzeit aufzunehmen und welche Konsequenzen sich daraus für Fahrzeiten und Fahrpläne ergeben.

Ingolstadt, den 06.02.2018

Ingolstadt, den .....

Josef Goldbrunner  
Goldbrunner Ingenieure GmbH

Stadt Ingolstadt