

Bauherr: Landeshauptstadt Schwerin
Fachdienst Verkehrsmanagement
Am Packhof 2-6
19053 Schwerin

Bauvorhaben: Erneuerung Am Immensoll in Schwerin

Gewerk: Straßenbau, Entwässerungskanalarbeiten

Planung: ICN Ingenieure GmbH
Wilhelm-Hennemann-Straße 2
19061 Schwerin
Tel./Fax 0385 55895-0 / -12
E-Mail office@icn-ingenieure.de
Internet www.icn-ingenieure.de

Voruntersuchungen

SACHSTANDSBERICHT

Aufgestellt:

ICN Ingenieure GmbH

Bearbeiter: E. Gragert

Schwerin, 20.09.2019

Inhaltsverzeichnis

0	Veranlassung	3
1	Realisierte Vorarbeiten.....	3
2	Realisierungskonzept.....	6
3	Detailprobleme.....	6
4	Kosten	8

0 Veranlassung

Auf Grund des schlechten Straßenzustandes plant die Landeshauptstadt Schwerin die Erneuerung der Straße Am Immensoll im Stadtteil Neumühle der Landeshauptstadt Schwerin. Der vorhandene Alleebaumbestand stellt eine wesentliche Randbedingung des Bauvorhabens dar.

1 Realisierte Vorarbeiten

zeitl. Einordnung	Vorarbeit	wichtige Ergebnisse
23.08.2016	Angebotsabfrage zur Vorplanung des BV durch die Lhs Schwerin	Beauftragung ICN Ingenieure GmbH Schwerin
12.10.2016	Planungsanlaufberatung	
27.10.2016	Planungsberatung	Festlegungen zur Vermessung
03.11.2016	Leistungsabfrage bei Versorgungsträgern, Einholung von Stellungnahmen von Behörden / Einrichtungen durch ICN	Leistungsbestand im Baufeld, div. Stellungnahmen von Behörden und Einrichtungen
Januar/Februar 2017	Vermessung der Baustrecke durch die Vermessungs- und Geoinformationsbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim	Lage- und Höhenplan v. 06.04.2017, Aufnahmepunkt-Beschreibungen, Koordinatenverzeichnis Festpunkte
Februar 2017	Untersuchung Alleebäume Am Immensoll durch Institut für Baumpflege GmbH & Co. KG Hamburg	Baumbiologisches Gutachten zum Zustand der Bäume in der Straße „Am Immensoll“ in Schwerin und ihrer Beeinträchtigung durch die geplanten Baumaßnahmen (Projekt-Nr. 41-17-04-31) v. 22.05.2017 - Visuelle Einschätzung des Baumbestandes und Vorschlag für Baumpflegemaßnahmen für jeden Baum - Empfehlung von Wurzelsuchschachtungen
22.06.2017	Planungsberatung	Schwerpunkt Baugrunduntersuchung
Juli-August 2017	Baugrunderkundung und -untersuchung durch GREMZOW & PARTNER Schwerin	Geotechnischer Bericht 17 863 v. 08.09.2017 - unterschiedlicher Zustand der Fahrbahn in den Abschnitten Am Wasserturm-Lerchenstraße und Lerchenstraße-Bauende
31.08.2017	Planungsberatung	Auswertung Baugrunduntersuchung
27.09.2017	Planungsberatung	Abstimmung mit NVS
23.10.2017	Planungsberatung	
November 2017	Fortschreibung des Straßenunterhaltungskonzeptes der Landeshauptstadt Schwerin durch SDS	Straßenunterhaltungskonzept der Landeshauptstadt Schwerin – Fortschreibung 2017 - enthalten sind Zustand und Unterhaltungs-/Erneuerungsbedarf Am Immensoll

Erneuerung Am Immensoll in Schwerin

zeitl. Einordnung	Vorarbeit	wichtige Ergebnisse
28.02.2018	Bürgerversammlung zur frühzeitigen Beteiligung der Anlieger (Teilnahme Lhs Schwerin, ICN, GREMZOW & PARTNER, Institut für Baumpflege GmbH & Co. KG Hamburg) mit Vorstellung der bisherigen Untersuchungsergebnisse und Möglichkeiten/Szenarien zur Lösung der bestehenden Probleme	<ul style="list-style-type: none"> - Protokoll zur Bürgerversammlung - Liste „Auswertung Bürgerbefragung Am Immensoll“ mit folgenden wesentlichen Forderungen der Anlieger: <ul style="list-style-type: none"> - keine Straßenausbaubeiträge, - Verzicht auf Verbreiterung der Fahrbahn und Erhalt der Allee, - Änderung von Buslinien zur Verminderung der Verkehrsbelastung / Kostenbeteiligung des Nahverkehrs Schwerin als Mitverursacher der Straßenschäden, - Erhalt des Natursteinpflasters ganz oder teilweise
07.05.2018	Planungsberatung	weiteres Vorgehen bei der Vorplanung
Februar-Oktober 2018	Erstellung Ausschreibungsunterlagen, Vergabeverfahren für die Bauvorbereitende Maßnahme Wurzelsuchschachtungen durch ICN/Lhs Schwerin	Vergabe an Fa. Seemann Tiefbau Schwerin
Dezember 2018	Wurzelsuchschachtungen an ausgewählten Bäumen durch Fa. Seemann Tiefbau	Keine Wurzeleinwüchse in den vorhandenen Fahrbahnbereich
Dezember 2018	Wurzelaumuntersuchungen, Inaugenscheinnahme der Wurzelsuchschachtungen durch Baumsachverständigenbüro Zemke	<p>Gutachten Nr. MV – 19 / 10 v. 19.02.2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine oder geringfügige Wurzeleinwüchse in den Straßenkörper auf Grund der anstehenden lehmigen und stark verdichteten Böden - Vollausbau der Fahrbahn unter Beibehaltung der gegenwärtigen Straßentrasse möglich - weitere Flächenbefestigungen nicht baumverträglich realisierbar
Februar – Mai 2019	Untersuchung zur baumverträglichen Leitungsverlegung im Rahmen der Straßensanierung durch Baumsachverständigenbüro Zemke (TW, SW, RW, Gas, NS-Kabel, Leerrohre für den Glasfaserausbau)	<p>Gutachterliche Stellungnahme zur Baum verträglichen Leitungsverlegung im Rahmen einer Straßensanierung v. 08.05.2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - kritische Bewertung der Verlegung von NS-Kabeln und Leerrohren für den Glasfaserausbau im Gehwegbereich bei offener Bauweise - Baumschutz-, Sicherheits- und Erhaltungsmaßnahmen hierfür erforderlich
April 2019	Eingehende Begutachtung ausgewählter Alleebäume entsprechend Empfehlung des Gutachtens v. 22.05.2017 durch Baumsachverständigenbüro Zemke	<p>Gutachten Nr. MV – 19 / 17 v. 06.05.2019</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fällung der Bäume Nr. 22, 24, 26 und 65 empfohlen, - Erhalt Baum Nr. 20 empfohlen

Erneuerung Am Immensoll in Schwerin

zeitl. Einordnung	Vorarbeit	wichtige Ergebnisse
06.06.2019	Planungsbesprechung	Erneuerungs- und Sanierungsbedarf Leitungsbestand / Baumbetroffenheiten
17.06.2019	Planungsbesprechung	Auswertung der Ergebnisse der Baumschutzgutachten gemeinsam mit BUND, FD Umwelt, SDS: - keine Herstellung von Gehwegen und PKW-Stellplatzflächen, - Erneuerung der Fahrbahn mit As- phalt in vorhandener Lage/Breite - Ersatz der zu fällenden Bäume und bereits gefälltter Bäume außer in Aus- weichstellen (für Busbegegnungsfall)

Im Anschluss an die Bürgerversammlung v. 28.02.2018 wurden den Bürgern Gelegenheit gegeben sich bei der Landeshauptstadt Schwerin mit Kritiken/Anregungen/Meinungen zu äußern. Die Ergebnisse der Bürgerbefragung wurde in der Liste „Auswertung Bürgerbefragung Am Immensoll“ zusammengefasst. in der Planung zu berücksichtigende Themenschwerpunkte haben sich dabei herauskristallisiert:

Themenschwerpunkt	Art der Berücksichtigung bei der künftigen Planung
Forderung: keine Straßen- ausbaubeiträge	Einflussnahme nur über Minimierung der Baukosten möglich (Verwendung von Asphalt für Fahrbahn); Abschaffung nicht im Zuständigkeitsbereich der Lhs Schwerin
Forderung: Verzicht auf Verbreiterung der Fahr- bahn und Erhalt der Allee	Erneuerung der Fahrbahn im Bestand, Verzicht auf Erneuerung von Nebenanlagen (Gehwege Zufahrten), Erhalt der Allee, Nachpflanzung von gefälltten Bäumen
Forderung: Änderung von Buslinien zur Verminde- rung der Verkehrsbelas- tung / Kostenbeteiligung des Nahverkehrs Schwerin als Mitverursacher der Straßenschäden	Eine Änderung der Buslinien wurde geprüft, hat sich aber als nicht ohne erhebliche Schwierigkeiten realisierbar herausgestellt (mögliche Strecken haben z.B. zu geringe Bordradien in Knotenpunkten). Kostenbeteiligung NVS nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorgesehen, Verwendung von Asphalt bei der Fahrbahnerneuerung verringert Lärm- und Erschütterungsemissionen/-immissionen sehr deutlich. (Es wird darauf verwiesen, dass im Mai 2009 eine schalltechnische Untersuchung für die Alexandrinenstraße durchgeführt wurde, die ergab, dass durch einen Austausch des dortigen unebenen Pflasters durch eine Asphaltdecke für Pkw Minderungen des maximalen Vorbeifahrtpegels $L_{AF \max}$ von mehr als 10 dB(A) zu erwarten waren. Ähnliches ist für den Immensoll zu erwarten.) Ferner wird der NVS gebeten werden, hier seine neuen, emissionsarmen E- Busse zum Einsatz zu bringen.
Forderung: Erhalt des Na- tursteinpflasters ganz oder teilweise	Keine Fahrbahnerneuerung mit Natursteinpflaster auf Grund zu hoher Kosten; Streckung der Bauausführung – z.B. zunächst Erneuerung des unteren stark geschädigten Bereichs, später Erneuerung des oberen derzeit noch funktionstüchtigen Abschnittes entsprechend Bedarf

2 Realisierungskonzept

Im Ergebnis der bisher erstellten Untersuchungen und getätigten Abstimmungen werden folgende Eckpunkte der Planung formuliert:

- Erneuerung des Fahrbahnkörpers in Asphaltbauweise ohne wesentliche Änderung der Lage, Höhe und Breiten einschl. der Straßenanbindungen
 - o Abschnitt 1 von Anbindung Am Wasserturm bis Anbindung Lerchenstraße in Bk 1,8
 - o Abschnitt 2 von Anbindung Lerchenstraße bis Bauende (hinter Anbindung Nebenstraße Am Immensoll) in Bk 3,2
- Planung von je 2 Ausweichstellen pro Abschnitt für den Busverkehr
 - o im Abschnitt 1 B = 6,00m (für Begegnungsfall Bus – LKW; langsame Fahrweise)
 - o im Abschnitt 2 B = 6,50m (für Begegnungsfall Bus – Bus)
- keine Herstellung von Nebenanlagen wie Gehwege und PKW-Stellplätze (Anpassung bestehender Befestigungen in Nebenanlagen ggf. erforderlich)
- Ersatzpflanzung für zu fällende oder bereits gefällte Alleebäume außer in Ausweichbereichen für den Busverkehr

3 Detailprobleme

Verlegung von Kabeln und Leitungen

Bei einem grundhaften Ausbau der Straße „Am Immensoll“ (und nur dann) haben die NGS und die SWS folgenden Sanierungs-/Erneuerungsbedarf:

- **Niederdruck Gas:** Die Leitung ist aus dem Jahre 1997. Sie befindet sich wechselseitig in den „Gehwegen“ vor den Grundstücken. Es erfolgt keine Erneuerung von Niederdruck-Gasleitungen im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme.
- **Niederspannung:** Die Kabel wären bei der grundhaften Sanierung der Gehwegbereiche erneuerungswürdig, aber auch nur dann. Da eine Erneuerung der Gehwege nicht vorgesehen ist, erfolgt keine Erneuerung von Niederspannungskabel im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme.
- **Leerrohrverlegung Glasfaserausbau:** Beim grundhaften Ausbau der Gehwegbereiche und weiteren mitverlegenden Medien würden Rohre mit verlegt werden. Da eine Erneuerung der Gehwege nicht vorgesehen ist, erfolgt keine Leerrohrverlegung für den Glasfaserausbau im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme.
- **Fernwärme:** kein Bedarf

Bei einem grundhaften Ausbau der Straße „Am Immensoll“ (und nur dann) haben die WAG und die SAE folgenden Sanierungs-/Erneuerungsbedarf:

Erneuerung Am Immensoll in Schwerin

- **Trinkwasser:** Die Leitung ist 80 Jahre alt. Allerdings liegt sie im unbefestigten Gehweg vor den südlichen Grundstücken. Da eine Erneuerung der Gehwege nicht vorgesehen ist, erfolgt keine Erneuerung von Trinkwasserleitungen im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme.
- **Abwasser:** Da eine Erneuerung der Gehwege nicht vorgesehen ist, erfolgt keine Erneuerung von Abwasserleitungen außerhalb des Straßenbereichs im Zusammenhang mit der Straßenbaumaßnahme. Denkbar ist ein Vorlegen von Hausanschlussleitungen vom Kanal in der Fahrbahn bis zur Fahrbahnkante.
- **Straßenentwässerung:** Es erfolgt eine Erweiterung des RW-Kanals im Bereich Am Immensoll Nr. 1 bis 7. Hierbei tritt der FD Verkehrsmanagement als Bauherr auf.

Sanierungs-/Erneuerungsbedarf an Anlagen der Lhs Schwerin, FD Vm:

- **Straßenbeleuchtung:** Die Masten und Lampen in der Straße Am Immensoll sind alle in Ordnung und können weiter verwendet werden. Die Kabel sind jedoch komplett erneuerungsbedürftig, ebenso ein Schaltschrank. Möglicherweise könnte es sich im Zuge einer Sanierung bzw. eines Ausbaus der Straße ergeben, dass ein oder zwei Lampen/ Masten zusätzlich errichtet werden müssen. Die Arbeiten im Seitenbereich müssen so geplant und ausgeführt werden, dass der vorhandene Alleebaumbestand nicht beeinträchtigt wird.

Zur Wiederverwendung des vorhandenen Natursteinpflasters

Die Verwendung von Pflaster in Fahrbahnen mit einer Belastungsklasse bis Bk 3,2 ist gemäß RStO 12 zulässig. Sie wird von vielen Anliegern als ortsbildprägend befürwortet.

Nachteile der Wiederverwendung des vorhandene Natursteinpflasters sind

- ca. 25-30 % höhere Kosten für die Erneuerung der Fahrbahn gegenüber der Asphaltbauweise,
- höhere Lärmemission bei der Befahrung im Vergleich zu Asphalt,
- Anfälligkeit der Pflasterdecke bei Schubbelastungen durch Anfahr- und Rangierbewegungen insbesondere durch Schwerlastfahrzeuge mit der Folge der Verkantung der Pflastersteine (keine geschnittenen Steine!)

Zum Erhalt der vorhandenen Bordeinfassung

Beim Rückbau der vorhandenen Befestigung und der anschließend notwendigen Auskoffierung in erforderlicher Stärke (sh. Baugrundgutachten) ist es schwierig, die vorhandene Bordlinie zu erhalten. Auf Grund der erforderlichen neuen Stärke des frostsicheren Oberbaus ist ein Abrutschen der vorhandenen Natursteinbordeinfassung in die Baugrube zu befürchten. Zudem ist die Bordlinie beim Erhalt nicht regelkonform gegründet, was zu späteren Verwerfungen und Setzungen führen kann.

Aus Sicht des Planers ist ein baumschonender Rückbau und Wiedereinbau in vorhandener Lage und Höhe mit regelkonformer Gründung angeraten.

Die Betrachtung der bautechnischen und technologischen Umsetzbarkeit stellt einen wesentlichen Inhalt der künftigen planerischen Arbeiten dar.

4 Kosten

Vorbehaltlich der planerischen Bearbeitung werden die anstehenden Baukosten für eine Erneuerung der vorh. Fahrbahnfläche innerhalb des bestehenden Querschnittes wie folgt eingeschätzt:

- ca. 4.050 m ² Fahrbahnfläche	x 210 €/m ²	=	850.500 €
- ca. 130m Neubau RW-Kanal	x 250 €/m	=	32.500 €
- <u>Zwischensumme gerundet</u>		=	<u>890.000 €</u>
- zuzügl. 35 % (für Kleinleistungen / erhöhte Aufwendungen aufgrund des Baumbestandes)		=	311.500 €
- <u>zuzügl. 15 % (für BE, Verkehrssicherung etc.)</u>		=	<u>133.500 €</u>
- Summe Baukosten gerundet (netto)		=	1.350.000 €
- <u>Mehrwertsteuer (derzeit 19%)</u>		=	<u>256.500 €</u>
- <u>Summe Baukosten gerundet (brutto)</u>		=	<u>1.610.000 €</u>

Entsprechend der gegenwärtigen Kostenentwicklung im Bausektor ist mit einer jährlichen Baukostensteigerung von durchschnittlich 7% zu rechnen.

Anlagen:

- Lagepläne 1:500