



OSNABRÜCK 

Straßenzustandsbericht

Knollstraße

(von der Klosterstraße bis zum Haster Weg)

in der Stadt Osnabrück



INHALT:

Erläuterungen			Anlage 1
Lageplan	M 1 : 250	Blatt 1 - 8	Anlage 2
Bildverzeichnis			Anlage 3

Aufgestellt: 12.03.2012
Fs/Kk – 120301 \ Entw\Db.doc

PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG

Mindener Straße 205 · 49084 Osnabrück

Telefon 05 41 / 71 02-2 00

Email: pg.sudau@osnanet.de

Internet: www.pg-sudau.de



OSNABRÜCK 

Straßenzustandsbericht

Knollstraße

von der Klosterstraße bis zum Haster Weg

in der Stadt Osnabrück

Erläuterungen

INHALTSVERZEICHNIS:

1.0	Straßenbeschreibung	1
1.1	Lage und Bedeutung	1
1.2	Dimensionen, Ausbauweisen	2
1.3	Zustandsbeschreibung der Oberflächen.....	4
2.0	Profilquerschnitte	10
3.0	Untersuchung des Straßenaufbaus	12
3.1	Untersuchungsergebnisse + Strassenaufbau.....	12
3.2	Kontamination.....	14
3.3	Straßenentwässerung.....	14
4.0	Visuelle Erfassung des Straßenzustands	16
5.0	Zusammenfassung / Ergebnis	52

PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG

Mindener Straße 205 · 49084 Osnabrück

Telefon 05 41 / 71 02-2 00

Email: pg.sudau@osnanet.de

Internet: www.pg-sudau.de

Aufgestellt: 12.03.2012

Fs/Kk – 120301 / Erläuterungen.doc



1.0 Straßenbeschreibung

1.1 Lage und Bedeutung

Die Knollstraße liegt überwiegend im Stadtteil Sonnenhügel der Stadt Osnabrück. Sie verbindet den Innenstadtring (Erich-Maria-Remarque-Ring) über Nonnenpfad / Klosterstraße mit dem Stadtteil Dodesheide. Teilweise grenzt zu Beginn bis zur „Langen Wand“ im Süden die Gartlage an. Nördlich liegt hier der Gertrudenberg mit dem Bürgerpark.

Das Flurstück der zu untersuchenden Knollstraße beginnt im Westen im Anschluss an die Kloster- und Ziegelstraße und endet am Haster Weg, der durch den Stadtteil Dodesheide verläuft. Die Knollstraße führt östlich des Haster Weges noch als untergeordnete Straße weiter bis zum Friedhof Dodesheide. Vorher knickt die Ellerstraße nach Norden ab und führt zur Vehrter Landstraße. Die Knollstraße ist an der Ampelkreuzung mit Linkseinbiegespur an den Haster Weg angebunden und ist dem Haster Weg gegenüber Vorfahrt berechtigt.

Bei dem untersuchten Abschnitt der Knollstraße zwischen Klosterstraße und Haster Weg handelt es sich um eine Stadtteil verbindende Straße mit überwiegend beidseitigem Geh- und Radweg und meistens beidseitiger Bebauung. Diese besteht zumeist aus ein- bis mehrgeschossigen Wohnhäusern und Wohnblocks, Gewerbe und Industrie, Kliniken und einem Schulzentrum (Sonnenhügel - „Sebastopol“). Weiterhin besteht ein Hörgeschädigten-Zentrum an der Knollstraße vor der Luhmannstraße. In Teilbereichen sind auch Parkstreifen in der untersuchten Straße vorhanden, die mangels Stellplatzmöglichkeit auf den angrenzenden Grundstücken oftmals von den Anliegern genutzt werden, teilweise auch zum Parken von LKW.

Die AMEOS-Kliniken und teilweise Parkplätze der KME werden mit mehreren Zufahrten von der Knollstraße aus erschlossen.

Über die Knollstraße verlaufen auch mehrere Buslinien im 10-Minuten-Takt, so dass hier in kurzen Abständen Busse verkehren und sich auch auf der Fahrbahn begegnen. Der Busverkehr hat einen besonderen Schwerpunkt am Morgen (Berufsverkehr, Schulanfang) und zur Mittagszeit (Schulende).

Bushaltestellen befinden sich in den nachfolgenden Bereichen:

- Stat. 0+024, Nordseite: vor Haus-Nr. 5
- Stat. 0+024 – 0+092, Südseite: Busbucht
- Stat. 0+688 – 0+708, Südseite: Buskap
- Stat. 0+715 – 0+727, Nordseite: Buskap
- Stat. 1+048 – 1+068, Südseite: Buskap
- Stat. 1+050 – 1+065, Nordseite: Buskap
- Stat. 1+457 – 1+475, Südseite (Schulzentrum): Buskap
- Stat. 1+488 – 1+508, Nordseite (Schulzentrum): Buskap

Die Buskaps wurden vor einiger Zeit neu behindertengerecht angelegt.

In die Knollstraße münden Erschließungsstraßen überwiegend aus Wohngebieten ein:

- Stat. 0+325, Südseite: Lange Wand, führt zum Naherholungsgebiet „Gartlage“
- Stat. 0+761, Südseite: Potsdamer Straße
- gegenüber an Nordseite: Knollstraße (Erschließungsweg für wenige Grundstücke)



- Stat. 1+014, Nordseite: Richthofenweg
- Stat. 1+094, Nordseite: Reinhold-Tiling-Weg
- Stat. 1+150, Südseite: Luhmannstraße
- Stat. 1+281, Südseite: Dr.-Pelz-Straße
- gegenüber an Nordseite: Knollstraße (Erschließungsweg für wenige Grundstücke)
- Stat. 1+385, Südseite: Nürnbergstraße
- Stat. 1+486, Südseite: Pagenkamp
- Stat. 1+536, Nordseite: Am Tannenkamp
- Stat. 1+672, Nordseite: Hesselkamp

1.2 Dimensionen, Ausbaueisen

Der untersuchte Abschnitt der Knollstraße ist von der Grenze der Ziegelstraße bis zum Fahrbahnrand des Haster Weges insgesamt ca. 1.765 m lang. Die Gesamtbreite der Straße zwischen den Grenzen beträgt je nach Ausbaustandard i.d.R. zwischen ca. 11,75 und 16,25 m. Im Bereich der Einmündung auf den Haster Weg verbreitert sie sich auf bis zu 28,00 m. Am Anfang der Straße beträgt die Grundstücksbreite im Bereich der Bushaltestellen zwischen 20,0 und 30,0 m, einschließlich der nördlich angrenzenden Böschung mit Zufahrt zum Gelände der Universität Osnabrück, Institut für Psychologie (ehemals Nds. Landeskrankenhaus) und teilweise südlich angrenzenden Grünflächen vor dem Gelände der KME. Die oberhalb der nördlichen Böschung liegenden Wege und Zufahrten wurden nicht in die Untersuchung einbezogen.

Die Asphaltfahrbahn ist zwischen den Borden am Anfang ca. 6,00 bis 6,20 m breit. Zwischen „Lange Wand“ und Stat. 0+800 beträgt die Fahrbahnbreite rund 7,50 m, einschl. der Abbiegespuren zu den Parkplätzen der KME und zur AMEOS-Klinik und den überfahrbaren Mittelinseln aus Naturstein-Kleinpflaster in diesem Bereich sogar bis zu 13,00 m. Danach verengt sich die Fahrbahn wieder auf ca. 6,00 bis 6,40 m. Zwischen der Einmündung des Reinhold-Tiling-Weges und dem Schulzentrum verbreitert sich die Fahrbahn auf rund 7,00 m. Danach verengt sich die Fahrbahn wieder auf ca. 6,25 m bis zur Aufweitung zum Haster Weg, die in geringem Maß bereits vor der Einmündung des Hesselkamp ansetzt.

Neben der Fahrbahn bestehen Geh- und Radwege in verschiedenen Ausbaustandards:

- Im Anschluss an den Gehweg der Ziegelstraße ist der Gehweg vor geraumer Zeit mit Klinkeroberfläche (mit schmalen Natursteinbord) hergestellt worden und endet an der Nordseite im Bereich der Zufahrt zum Klinikum (Universität) bei Stat. 0+055.
- Im Anschluss an die Klosterstraße besteht an der Südseite der Radweg aus rotem Betonstein-Rechteckpflaster (10/20/8 cm) auf Hochbord (ohne farblich abgesetzten Sicherheitsstreifen) in 1,50 m Breite einschl. Natursteinbord und südlich anschließend der ca. 1,25 m breite Gehweg mit Betonsteinplattenoberfläche (Format 36/36 cm). Ab Stat. 0+164 verschwenkt die Nebenanlage hinter einen Grünstreifen mit mittelgroßen Bäumen.
- Auf der nördlichen Fahrbahnseite der Knollstraße wurde von der Klosterstraße bis zum Ende des Radweges auf Hochbord vor der Zuwegung zum Bürgerpark (ca. Stat. 0+442) auf der (teilweise neuen) Asphaltdecke ein ca. 1,25 m breiter Radfahrstreifen markiert.



- Zwischen den Fußwegen oberhalb der Böschung (Stat. 0+255 – Stat. 0+359) verläuft an der nördlichen Straßenseite auf Hochbord ein schmaler, unbefestigter Streifen, der z.T. von Fußgängern genutzt wird. Zwischen Stat. 0+361 und Stat. 0+440 gibt es an der Nordseite keinen Fußweg an der Straße, sondern muss entweder die stark befahrene Fahrbahn queren oder den teilweise steilen Fußweg oberhalb der Böschung nutzen.
- Ab Stat. 0+352 verläuft der gepflasterte, ca. 1,25 m breite Radweg an der Südseite auf einem ca. 12 cm hohen Bord ohne Sicherheitsstreifen neben einem etwa 1,80 m breiten, gepflasterten Parkstreifen. Ab Stat. 0+562 ist der Parkstreifen ca. 2,25 m breit. Von Stat. 0+475 – Stat. 0+555 ist der Parkstreifen durch eine Grünfläche mit einzelnen großen Bäumen bzw. den Zufahrten zur KME unterbrochen.
- Ab Stat. 0+465 beginnt der ca. 1,00 m breite Radweg an der Nordseite auf einem ca. 12 cm hohen Bord ohne Sicherheitsstreifen neben einem etwa 2,25 m (nach der Zufahrt AMEOS-Kliniken nur noch 1,80 m) breiten, gepflasterten Parkstreifen. Der Radweg ist wie der daneben liegende ca. 1,00 - 1,50 m breite Gehweg aus den gleichen Betonplatten hergestellt und ist nur mit einer weißen Längsmarkierung abgetrennt. Teilweise sind Flächen zwischen Gehweghinterkante und Grundstücksgrenze unbefestigt.
- Nach der Einmündung der Potsdamer Straße (Stat. 0+765) ist auf Grund des relativ schmalen Flurstücks der Knollstraße kein Parkstreifen mehr vorhanden. An der Nordseite ist ein durch Längsmarkierung abgetrennter Geh- und Radweg (ohne Sicherheitsstreifen) auf Hochbord in insgesamt 2,50 m Breite mit Betonplatten hergestellt worden. Der ebenfalls mit Betonplatten hergestellte Gehweg an der Südseite ist ca. 1,50 – 1,80 m breit. An der Fahrbahn liegt der ca. 1,50 m breite, rot gepflasterte Radweg auf Hochbord.
- Ab Stat. 1+205 verschwenken Radweg und Gehweg an der Nordseite hinter den ca. 2,20 m breiten Parkstreifen, der stellenweise durch kleinere Grünflächen mit mittelgroßen Bäumen unterbrochen ist. Der mit Betonplatten hergestellte Gehweg an der Nordseite ist ca. 1,50 – 1,75 m breit. Zwischen Gehweg und Parkstreifen liegt der ca. 1,50 m breite, rot gepflasterte Radweg auf Hochbord. An der Südseite ändert sich an dem Ausbaustandard der Nebenanlagen nichts. Lediglich der Gehweg wird mit ca. 1,40 m geringfügig schmaler als im vorangegangenen Bereich.
- Im Bereich des Schulzentrums Sonnenhügel entfällt der Parkstreifen zu Gunsten einer rund 3,60 m breiten Grünfläche mit größeren Bäumen, die zur Fahrbahn mit Hochbord abgegrenzt ist. Geh- und Radweg liegen dahinter.
- Nach dem Schulzentrum gibt es auch auf der Nordseite keinen Parkstreifen mehr. Geh- und Radweg auf Hochbord sind dort z.T. insgesamt nur 2,50 m breit. Ab Haus-Nr. 163 verbreitert sich die nördliche Nebenanlage auf insgesamt ca. 3,00 m, wovon der Radweg (ohne Sicherheitsstreifen) rund die Hälfte einnimmt. Dieselben Breiten weist die Nebenanlage (Geh- und Radweg) auf der Südseite auf.
- Ab der Einmündung Hesselkamp verbreitert sich der Gehweg aus Betonplatten auf beiden Straßenseiten auf ca. 2,00 m.

Der Parkplatz des Schulzentrums Sonnenhügel ist regelmäßig überfüllt, so dass auch die Nebenstraßen der Knollstraße zum Parken bis in die Einmündungen genutzt werden.

Die Radwege werden in den Einmündungen mit Rotmarkierungen der gleichen Breite und unterbrochenen Längsmarkierungen (50/25 cm) geführt. Der Zustand der Rotmarkierungen ist in den meisten Fällen durch ehemalige Aufgrabungen, Oberflächenschäden der Fahrbahn und durch Ablösung des auf den Asphalt aufgeschichteten Materials oftmals unbefriedigend.



Die verschiedenen Querschnitte der Knollstraße werden im Kapitel 2.0 zeichnerisch dargestellt.

In der Knollstraße sind im Anfangsbereich (bis ca. Stat. 0+313) hinter dem Gehweg breite Grünflächen als Abstandsflächen zum Grundstück der KME vorhanden. Diese Grünflächen bestehen überwiegend aus stark vermoosten Rasenflächen, meistens ohne Gehölze.

Insbesondere auf den südlich der Knollstraße angrenzenden Grundstücken stehen in Straßennähe viele größere Bäume. Die teilweise bis zu 7,0 m hohe Böschung an der Nordseite (Stat. 0+055 bis Stat. 0+440) ist zu einem großen Teil mit Rasen eingesät bzw. mit Sträuchern bestanden. Einzelne Bäume bzw. eine lückige Baumreihe sind in Fahrbahnnähe bzw. an der Oberkante der Böschung vorhanden.

An die Straße angrenzende Grundstücke sind zu einem großen Teil mit Laubholzhecken, aber auch mit Metallzäunen oder festem Mauerwerk jeglicher Art begrenzt. Ausnahmsweise grenzen Wohngebäude auch direkt an den Gehweg (Haus-Nr. 105 und 163). Die anderen Gebäude stehen meistens 5,00 m von der Grenze entfernt.

Die Gehwege, teilweise auch die Radwege, wurden im Bereich der Grundstückszufahrten zu Wohngebäuden überwiegend mit 8 cm dickem Betonsteinrechteckpflaster oder ausnahmsweise mit Natursteinkleinpflaster befestigt. Stärker frequentierte Zufahrtsbereiche sind mit Betonsteinpflaster 16/16/14 cm befestigt, wie die Zufahrten zu den Parkplätzen der KME, zu den AMEOS-Kliniken (Stat. 0+546), zu den Grundstücken Haus-Nr. 57 a und b (Stat. 0+764), der Zufahrt zu einem Verbrauchermarkt (Stat. 1+204) und den Zufahrten zum Schulzentrum Sonnenhügel (Stat. 1+400 und Stat. 1+467).

1.3 Zustandsbeschreibung der Oberflächen

Der Radweg ist zur Fahrbahn auf beiden Seiten vom Anfang bis Stat. 1+103 bzw. bis zur Einmündung Reinhold-Tiling-Weg mit Natursteinborden von 15 cm Dicke (bis 18 cm am Anfang im Bereich der Busbucht) von der Fahrbahn abgesetzt. Der Vorstand der Borde an der Fahrbahn schwankt zwischen 12 und 3 cm. Meistens liegt der Vorstand bei 3 – 8 cm. An der Nordseite sitzt der Bord meistens höher als an der Südseite. Vor den Zufahrten ist der Natursteinbord auf ca. 2 cm abgesenkt. Stark frequentierte, mit Betonsteinpflaster 16/16 cm befestigte Zufahrten haben als Randbefestigung zur Fahrbahn eine Reihe Betonsteinpflaster der selben Größe mit ca. 1 – 2 cm Vorstand.

Stellenweise ist der Granit-Hochbord durch Absackungen und nachträgliches Fertigen einer neuen Asphaltdeckschicht auf dem vorhandenen Aufbau (Stat. 0+055 – Stat. 0+323) unter das Niveau der Fahrbahndecke geraten oder sitzt nur noch wenig darüber, so dass der Bord leicht überfahren werden kann und sich dort Pfützen bilden können (z.B. Stat. 0+245, 0+261). In Teilbereichen weist der Natursteinbord - überwiegend in kleinen Teillängen - Absackungen von mehreren cm auf oder ist durch Fahrbahnverdrückungen oder andere Ursachen - meistens in geringerem Umfang - aus der ehemals gesetzten Richtung geraten. Vermutlich wurden beim Fertigen der Asphaltdecke Ende 2011 auch die Entwässerungsrinnen mit überdeckt.

Im Bereich der Parkstreifen weist der Naturstein-Hochbord zum Radweg einen Vorstand von ca. 12 – 14 cm auf. Die Stellplätze sind zur Fahrbahn mit einer Reihe Betonsteinen 16/16/14 cm mit ca. 1 – 2 cm Vorstand zur einreihigen Rinne aus den gleichen Betonsteinen begrenzt. Teilweise sind auch abgesenkte Borde verwendet worden.



Nach der Einmündung des Reinhold-Tiling-Weges sind als Randbefestigung der Fahrbahn Betonhochborde 12/15 eingebaut worden. Der Vorstand des Bordes beträgt bei Vorhandensein einer einreihigen Rinne aus Betonsteinpflaster ca. 10 – 12 cm. Vermutlich wurde die Fahrbahndecke nachträglich in weiten Bereichen verstärkt, indem auf der vorhandenen Asphaltdecke weiter aufgebaut wurde. Borde und Rinnen wurden dort belassen. Die Rinnen wurden entsprechend mit Asphalt überdeckt. Der Bordvorstand beträgt dort dann noch ca. 5 – 8 cm. Der Vorstand des abgesenkten Bordes beträgt bei den Parkstreifen ca. 2 cm (meistens ist dort keine Rinne vorhanden). Lediglich in den südlich gelegenen Einmündungsbereichen von Erschließungsstraßen ist als Abgrenzung zur Fahrbahn der Knollstraße eine Reihe Betonsteinpflaster 16/16/14 vorhanden.

Ab Stat. 1+486 ist an der Nordseite im Bereich eines Buskaps eine einreihige Rinne und nach dem Buskap eine 2-reihige Rinne aus Betonsteinen 16/16/14 cm vorhanden. An der Südseite beginnt die 2-reihige Rinne bei Stat. 1+573 nach dem Pumpwerk Nr. 3 der Stadtwerke Osnabrück. Die Rinnen in Kombination mit dem Betonhochbord (ca. 12 cm Vorstand) sind von hier bis zum Ende der untersuchten Knollstraße vorhanden.

Die relativ neuen Buskaps sind zur Fahrbahn mit dem ca. 16 – 18 cm hohen Buskapstein (weiß) befestigt. Sie sind zumeist behindertengerecht hergestellt, d.h. auch mit dem taktilen Leitsystem für Sehbehinderte ausgestattet. Weiterhin sind mit einer Ausnahme an allen Bushaltestellen Wartehäuschen aus durchsichtigem Acrylglas aufgestellt worden. Noch nicht behindertengerecht hergestellt sind die Bushaltestellen am Anfang der Knollstraße (Anschluss Ziegelstraße und die Busbucht).

Wegen der anhaltend kalten Witterung zur Zeit der Untersuchung konnte nicht festgestellt werden, ob die Hochborde mit einer Betonrückenstütze verlegt wurden. Die abgesackten Borde und die Schiefstände lassen aber vermuten, dass zumindest die Natursteinborde keine oder nur eine relativ schwache Rückenstütze aufweisen.

Im Bereich einiger Bauminseln wurden Hochborde in kurzen Abschnitten durch Baumwurzeln angehoben. Insbesondere im Bereich von Straßenabläufen sind offensichtliche Absackungen von Hochborden und Rinnen aufgetreten, ebenfalls in relativ kurzen Teillängen. Stellenweise sind Rinnenabsackungen auch bei den Übergängen des Radweges auf die einmündenden Straßen und auf die Knollstraße vorhanden, so dass sich hieraus Gefährdungen der Radfahrer ergeben können. Zum Teil bilden sich hier auch größere Pfützen wie beispielsweise in der Einmündung der Straße Hesselkamp, die vom Radverkehr umfahren werden müssen.

Die Betonplatten der Gehwege wurden zu einem großen Teil mit rückwärtigen, 5 cm dicken Rasenborden verlegt. Auf Grund des häufig gesichteten Schiefstands der Rasenborde sind diese vermutlich nicht mit einer Betonrückenstütze gesetzt worden. Insbesondere im Bereich von größeren Bäumen sind die Rasenborde häufig durch Baumwurzeln angehoben worden wie z.B. im Bereich mehrerer Platanen, die ca. 10 m vom Gehweg entfernt stehen (ca. Stat. 0+490 bis Stat. 0+560). Hier wurden dann auch Pflastersteine und Betonplatten mit angehoben. Teilweise sind auch keine rückwärtigen Rasenborde vorhanden, so dass die Betonplatten der Gehwege dort teilweise randlich gesackt oder verschoben sind. Hierdurch haben sich stellenweise große Fugen von 2 bis zu 3 cm in den Plattenflächen gebildet. Durch unregelmäßige Sackungen und ggf. Überfahren von Gehwegen sind in diesen Bereichen auch einige Betonplatten durchgebrochen.



Im allgemeinen sind die befestigten Geh- und Radwege an der Knollstraße relativ eben. Die auftretenden Unebenheiten betragen selten mehr als 2 cm. Einige Bereiche sind allerdings von einem hohen Quergefälle der Gehwege und sehr geringem Gefälle der anschließenden Radwegflächen gekennzeichnet. Teilweise haben sich in Längsrichtung auch Fahrspuren im Radweg gebildet, so dass dort vermutlich Pfützen auftreten werden. Punktuell sind auch Absackungen von Gehwegplatten und Radwegpflaster zu verzeichnen. Einzelne Pflastersteine sind im gesamten Streckenverlauf auch angebrochen oder zertrümmert, so dass sich auch hieraus punktuelle Vertiefungen ergeben haben. In geringem Umfang sind auch Fehlstellen im Oberflächenbelag der Geh- und Radwege vorhanden, insbesondere im Randbereich, wo Mosaikpflastersteine abhanden gekommen sind.

Einzelne Schachtdeckel von Regen- oder Schmutzkanal oder von Kabelschächten ragen um 2 – 3 cm aus den Pflaster- und Plattenoberflächen heraus

Größere Unebenheiten im Pflaster der Geh- und Radwege sind vor einigen Zufahrten festgestellt worden. Dies betrifft insbesondere die stark frequentierten Zufahrten zu den Parkplätzen der KME (Betonpflaster 16/16/14 cm), aber auch einige Zufahrten zu Privatgrundstücken. Im Zuge der Fertigung der neuen Asphaltdecke wurden auch die Anfangsbereiche der dort vorhandenen Zufahrten angeglichen. Die neuen Pflasterfugen sind teilweise zu groß. Im Übergang der Natursteinpflasterflächen der Zufahrten zu Betonplatten und / oder Pflaster sind teilweise Fugen bis zu 5 cm Breite vorhanden.

Auch einige andere Pflasterflächen sind durch relativ große Unebenheiten, teilweise sogar größere Verdrückungen gekennzeichnet. Es handelt sich z.B. um die Busbucht an der Südseite zwischen Stat. 0+023 und 0+088, wo sich durch das ständige Befahren, Abbremsen und Anfahren der Busse teilweise tiefe Dellen / Verdrückungen gebildet haben, in denen bei entsprechend nasser Witterung größere Pfützen entstehen. Im Übergang zur (neuen) Asphaltdecke sind dort auch einige Betonpflastersteine (16/16/14 cm) beschädigt.

Unebenheiten unterschiedlicher Ausmaße haben sich auch in den Pflasterflächen der Parkstreifen auf beiden Straßenseiten ergeben. In den Streckenabschnitten von Stat. 0+352 bis 0+462 sind weniger und von Stat. 0+470 bis Stat. 0+735 sind mehr Vertiefungen, Verdrückungen und flächig auftretende Absackungen des Rechteck-Betonsteinpflasters festzustellen. Bei entsprechend feuchter Witterung bilden sich vielfach Pfützen in den Eintiefungen. Auf Grund des abgesackten Pflasters der Parkstreifen wird durch größere Vorstände und fehlende Rückenstütze der Hochborde der Druck der anschließenden Pflasterflächen der Rad- und Gehwege auf die Hochborde größer, so dass sich hieraus ggf. deren Schiefstand erklären lässt. Insbesondere sind auch durch das Befahren des Parkstreifens mit LKW größere Schäden entstanden (Stat. 0+565 – Stat. 0+685), weil der Oberbau nicht für derartige Belastungen ausgelegt ist. An der Nordseite der Knollstraße weist der Parkstreifen in dem angesprochenen Abschnitt weniger Schäden auf. Hier sind eher punktuelle Einzelschäden und randlich an der Fahrbahn meistens geringere Absackungen des Pflasters festzustellen, im Ausnahmefall mit Pfützenbildungen einhergehend.

Die Oberfläche des zwischen Stat. 1+211 und Stat. 1+390 an der nördlichen Straßenseite bestehenden Parkstreifens ist überwiegend eben bis leicht wellig. Lediglich zwischen Stat. 1+353 und 1+368 ist das Pflaster in größerem Umfang gesackt, so dass es zu größeren Pfützenbildungen kommt. Bei Stat. 1+343 – 1+348 wurde das Pflaster durch eine Baumwurzel um bis zu 10 cm angehoben, wodurch Stolpergefahr besteht.



Der unbefestigte Streifen an der Nordseite der Knollstraße (Stat. 0+255 – Stat. 0+370) ist teilweise sehr uneben und auf Grund der geringen Breite vor der hohen Böschung auch nicht als Fußweg nutzbar. Begegnungsverkehr ist nicht möglich. Die überwiegend zu geringe Bordhöhe führt zu Gefährdungen von Fußgängern durch den motorisierten Verkehr.

Die Fahrbahndecke ist in der Vergangenheit durch eine Vielzahl von Aufgrabungen getrennt worden, vermutlich im Zuge der Erneuerung von Ver- und Entsorgungsleitungen. Meistens wurde eine Asphaltdecke mit entsprechender Nahtbehandlung wieder hergestellt, die durch Alterung und Auflösung des bituminösen Fugenmaterials meistens entsprechende Lücken aufweist. Durch eindringendes Wasser und Frost-Tau-Wechsel sind teilweise breite Fugen von 2 – 4 cm entstanden. In den Fugen abbröckelnder Asphalt hat in den sanierten Bereichen stellenweise tiefe Löcher entstehen lassen, die bis zum Schotter hinunter reichen.

Besonders schwere Schäden sind bei einer ca. 1,30 m breiten ehemaligen Aufgrabung einer Versorgungsleitungstrasse auf der Nordseite der Fahrbahn festzustellen (ca. Stat. 0+870 bis Stat. 1+035). Dort sind teilweise starke Rissbildungen, Fahrspuren, Dellen, Verdrückungen und (weit) offene Nähte und Lochbildungen vorhanden. Besonders gravierend zeigt sich dies von Stat. 0+980 bis Stat. 1+004. Die Asphaltoberfläche ist vollkommen zertrümmert und um bis zu 7 cm gesackt, was vermutlich auf nicht ausreichende Verdichtung zurück zu führen sein dürfte.

Vom Alterungsprozess betroffen ist auch die sanierte Asphaltdecke um Schachtdeckel innerhalb der Asphaltfahrbahn. Die Fugen sind dort bereits zu einem großen Teil wieder offen. In den sanierten Bereichen sind oftmals viele Längs-, Quer- und Netzrisse und einige Schlaglöcher entstanden. Viele Schachtdeckel sind um 3 bis zu 7 cm abgesackt. In dem kürzlich sanierten Asphaltdeckenabschnitt (Stat. 0+055 – Stat. 0+323) wurden die Schachtdeckel erneuert. 2 Schachtdeckel wurden dort etwas zu tief eingebaut oder sind bereits wieder gesackt.

Die meisten Abläufe sind entweder zu tief gesetzt oder über die Jahre um einige (2 – 5) cm abgesackt, was beim Überfahren deutlich spürbar ist. Neben den abgesackten Abläufen zeigen sich oftmals tiefe Risse und Lochbildungen und stellenweise mangelhaft oder provisorisch ausgebesserte Schadstellen. Der Ablauf bei Stat. 0+212,5 sitzt ca. 10 cm vom Bordstein entfernt, so dass vermutlich nur wenig Oberflächenwasser in diesem Bereich durch diese Entwässerungseinrichtung abgeführt werden kann. Im Bereich der Zufahrt zu den AMEOS-Kliniken (Stat. 0+545) sitzen zwei Abläufe mitten in der Fahrbahn. Auf Grund der tiefen Dellen, Fahrspuren in der Fahrbahn und dem nicht mehr eindeutigen Quergefälle zur Entwässerungseinrichtung entstehen in diesem Bereich viele Pfützen, bevor diese Abläufe das Oberflächenwasser der Straße aufnehmen.

Die Fahrbahn insgesamt ist ihrem Alter entsprechend über weite Bereiche, insbesondere an den Rändern und in der Fahrbahnmitte stark rissig, teilweise auch schon von sehr vielen verschiedenen großen Ausbrüchen und Flickstellen geprägt. Teilweise ist der darunter liegende Schotter bereits sichtbar. Die Fahrbahnränder weisen vielfach Verdrückungen und Ausbrüche im Übergang zur Entwässerungsrinne auf (sofern nicht von Asphaltsschichten überdeckt).

Vor längerer Zeit wurde vermutlich auch in anderen Bereichen eine weitere Asphaltdecke über die vorhandene Deckschicht gezogen, um die Dicke und Tragfähigkeit zu erhöhen. Insbesondere an den Rändern zeigen sich in diesen Bereichen Längsrisse im Abstand von ca. 15 – 20 cm zum Bord. Hier ist zu vermuten, dass die Asphaltdecke auch über der vorhandenen Entwässerungsrinne gefertigt wurde. Diese empfindlichen Ränder bröckeln in weiten Bereichen ab. Stellenweise ist bereits durch Abbröckelungen die ehemalige Naturstein-Rinne wieder sichtbar. Dort sind z.T. Löcher von ca. 4 cm Tiefe entstanden.



Aber auch in Nachbarschaft zu vorhandenen Rinnen sind Längsrisse in der Asphaltoberfläche zu verzeichnen. Die Übergänge (Nähte) sind meistens durch breite Fugen- und Rissbildungen, abbröckelnde Ränder und auch Lochbildungen gekennzeichnet.

Insbesondere in der Fahrbahnmitte sind teilweise tiefe Dellen (teilweise 5 – 8 cm) mit Netzsissen vorhanden (voraussichtlich Kanaltrasse). In den Fahrstreifen haben sich teilweise bis zu 5 cm tiefe Längsdellen und mehrere cm tiefe Fahrspuren gebildet, wo sich auf Grund des dort vorherrschenden, relativ geringen Längsgefälles auch Pfützen bilden können.

Im Bereich des Schulzentrums Sonnenhügel sind am nördlichen Fahrbahnrand kleinflächige Einbrüche der Asphaltdecke zu verzeichnen, einer davon direkt am Buskap bei Stat. 1+500. Dieser dürfte bei der Einfahrt des Busses deutlich zu spüren sein.

Die offensichtlich schweren Schäden in der Asphaltfahrbahn sind in folgenden Bereichen festzustellen:

- Stat. 0+000 – Stat. 0+045: viele Risse, offene Nähte, Absackungen, Flickstellen, Spurrinnen, Verdrückungen, Lochbildungen
- Stat. 0+335 – Stat. 0+395, überwiegend Südhälfte: viele Quer- und Längsrisse, offene Nähte, Dellen, Flickstellen, Spurrinnen, Verdrückungen
- Stat. 0+413 – Stat. 0+428, überwiegend Südhälfte: viele Quer- und Längsrisse, offene Nähte, Dellen, Flickstellen, Verdrückungen, Lochbildungen
- Stat. 0+445 – Stat. 0+643, über ganze Fahrbahn (einschl. der überfahrbaren Mittelinseln aus Natursteinpflaster): viele Quer-, Längs- und Netzsisse, weit offene Nähte, Dellen, Flickstellen, Verdrückungen, Fahrspuren, Lochbildungen, auch Randabbröckelungen, teilweise Profillumkehr, Pflasterversackungen
- Stat. 0+870 – Stat. 1+035, überwiegend Nordhälfte: ehemalige Aufgrabung (Trasse Versorgungsleitungen), s.o., insbesondere Stat. 0+980 – Stat. 1+004 mit sehr schweren Schäden
- Stat. 1+068 – Stat. 1+112, überwiegend Nordhälfte und Mitte: Quer-, Längs- und Netzrisse, teilw. weit offene Nähte, Dellen, Flickstellen, Verdrückungen, Fahrspuren, Lochbildungen, auch Randabbröckelungen
- Stat. 1+161 – Stat. 1+328, über ganze Fahrbahn, aber überwiegend Nordhälfte und Mitte: Quer-, Längs- und Netzrisse, teilw. weit offene Nähte, Dellen, Flickstellen, Verdrückungen, Lochbildungen, auch Randabbröckelungen
- Stat. 1+384 – Stat. 1+400, über ganze Fahrbahn, aber überwiegend Mitte: Quer-, Längs- und Netzrisse, teilw. weit offene Nähte, Dellen, Flickstellen, randliche Verdrückungen, Lochbildungen, auch Randabbröckelungen

Auch in den Einmündungen der Nebenstraßen sind vielfach Schäden erkennbar:

- Lange Wand (Stat. 0+324): offene Nähte, bröckelnde Ränder, Lochbildung, Absackung Rinne, Rotmarkierung Radweg teilweise abgelöst
- Potsdamer Straße (Stat. 0+760): offene Nähte, bröckelnde Ränder, Lochbildungen an Übergang zur Fahrbahn Knollstraße, geringe Absackung Rinne



- Knollstraße 57a und 57b (Stat. 0+764): Absackungen Pflaster, nachfolgend Asphalt oberflächlich mit Entmischungen, offene Nähte
- Richthofenweg (Stat. 1+013): teilweise weit offene Nähte, Flickstelle, leichte Dellen mit Pfützenbildung
- Reinhold-Tiling-Weg (Stat. 1+095): offene Nähte, Flickstelle, leichte Dellen, Netzrisse, Flickstelle im Übergang Radweg, Rotmarkierung Radweg teilweise abgelöst
- Luhmannstraße (Stat. 1+150): offene Nähte, Risse, Rinne und Fahrbahnrand gesackt, Rand bröckelt, Rotmarkierung Radweg gering abgelöst
- Dr.-Pelz-Straße (Stat. 1+281): offene Nähte, Risse, Netzrisse, Lochbildung, Delle mit Pfützenbildung, Rand bröckelt, Rotmarkierung Radweg gering abgelöst
- Knollstraße bei Haus-Nr. 117 (Stat. 1+281): Absackungen Rinne (Radwegfurt), Nähte teilweise offen, Bord beschädigt, Dellen mit Pfützenbildung
- Nürnbergstraße (Stat. 1+395): offene Nähte, Flickstelle, Verdrückungen zur Knollstraße, Lochbildungen, Pfützenbildung in Radwegfurt, Rinne gesackt, Rand bröckelt, Rotmarkierung Radweg stark abgelöst
- Pagenkamp (Stat. 1+486): offene Nähte, Flickstelle, Lochbildungen, Rinne gesackt, Rand bröckelt, Rotmarkierung Radweg teilweise abgelöst
- Am Tannenkamp (Stat. 1+536): offene Nähte, Flickstelle, Lochbildungen, Rinne und Bord gesackt, Rand bröckelt, breite Fugen zwischen Bord und Rinne, Rotmarkierung Radweg gering abgelöst
- Hesselkamp (Stat. 1+672): offene Nähte, einige Risse, Schieberkappen sehr tief, Rinne und Bord gesackt, große Pfütze teilw. in Radwegfurt, Rotmarkierung Radweg rissig und ablösend

Daneben gibt es auch Bereiche mit geringen oder punktuellen Fahrbahnschäden. Hier ist insbesondere der letzte Bereich von Stat. 1+535 bis zum Haster Weg angesprochen, der relativ wenige Rissbildungen, wenige kleinere Lochbildungen und geringe Absackungen der Rinnen und Borde aufweist. Punktuell sind geringe Fahrbahnabsackungen, kleinere Flickstellen und Dellen vorhanden.

Auch der Ende 2011 sanierte Bereich (Stat. 0+055 – Stat. 0+324) hat bereits wieder punktuell kleinere Schäden: eine Lochbildung, so dass der darunter liegende Schotter sichtbar ist, und eine nachträgliche, wieder geschlossene Aufgrabung.

Insgesamt ergibt sich eine untersuchte Straßenfläche von ca. 27.450 m². Diese Gesamtfläche wird aufgeteilt auf ca. 6.270 m² Geh- und Radwege, Busbucht und Parkstreifen (Pflasterflächen) auf der Südseite, 5.240 m² Geh- und Radwege und Parkstreifen auf der Nordseite, ca. 14.240 m² Asphaltfahrbahnfläche einschl. der (teilweise vorhandenen) Entwässerungsrinnen aus ein bis zwei Reihen Betonsteinen 16/16/14 cm und der Mittelnischen aus Natursteinpflaster und anderen Materialien. In der Knollstraße sind weiterhin Grünstreifen mit Bäumen und Bodendeckern als Unterpflanzung, Bauminseln und seitlich angrenzend Rasenflächen (950 m² bzw. 370 m²) und unbefestigte (Gehweg-) Flächen an der Nordseite der Straße mit ca. 380 m² vorhanden. Die teilweise hohe Rasenböschung wird nicht zur Knollstraße gerechnet.

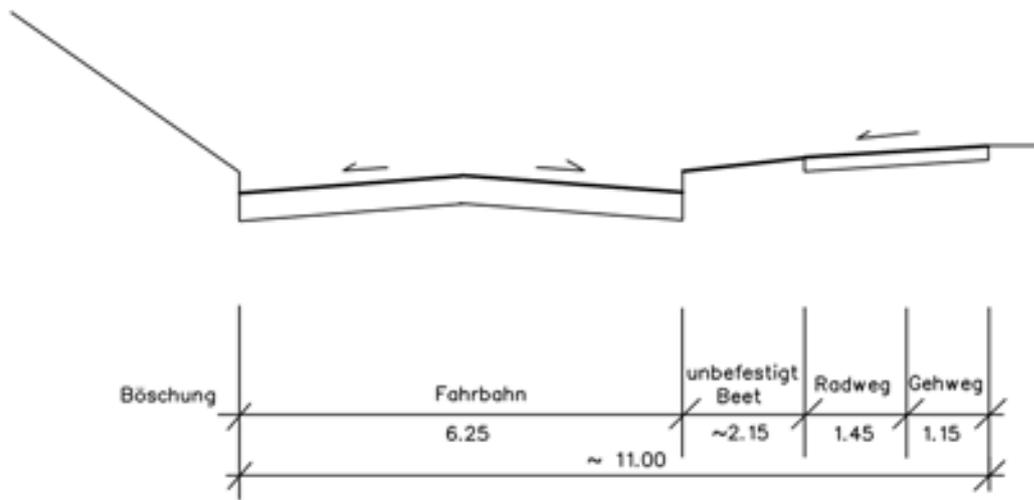


Die gesamte befestigte Fläche (Asphalt, Pflaster und Platten) beträgt rund 26.130 m².

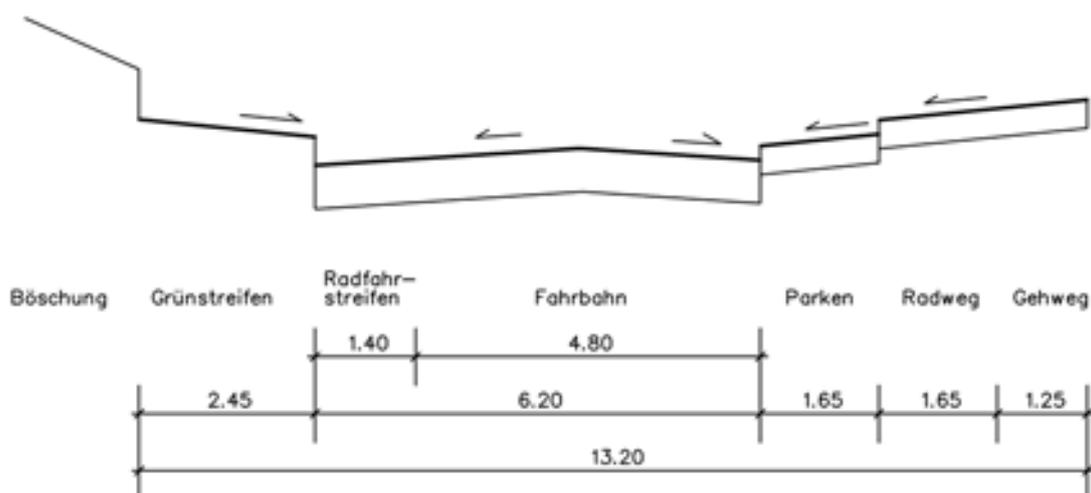
Auf Grund ihres Status als Verbindungsstraße müsste der Oberbau der Knollstraße mindestens der Bauklasse II der RStO 01 bzw. der Bauweise der Stadt Osnabrück entsprechen

2.0 Profilquerschnitte

Querschnitt 1, Stat. : 0+188 bis 0+308 , o. M.

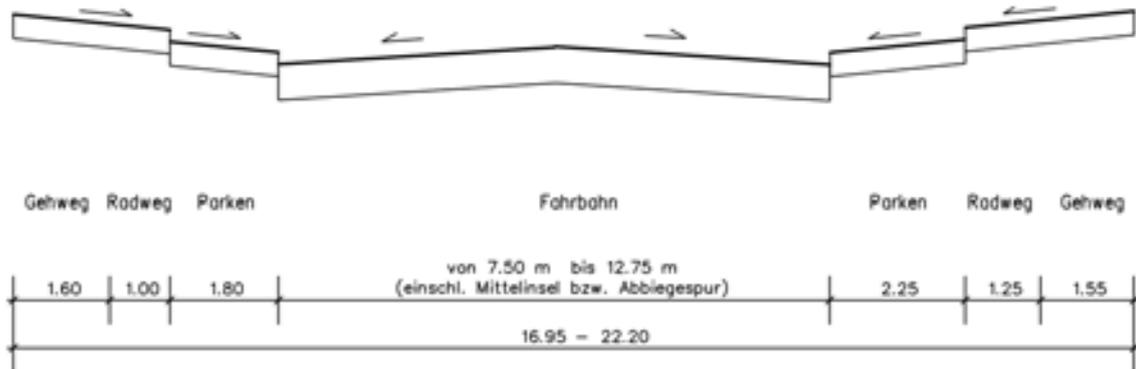


Querschnitt 2, Stat. : 0+352 bis 0+440, o. M.

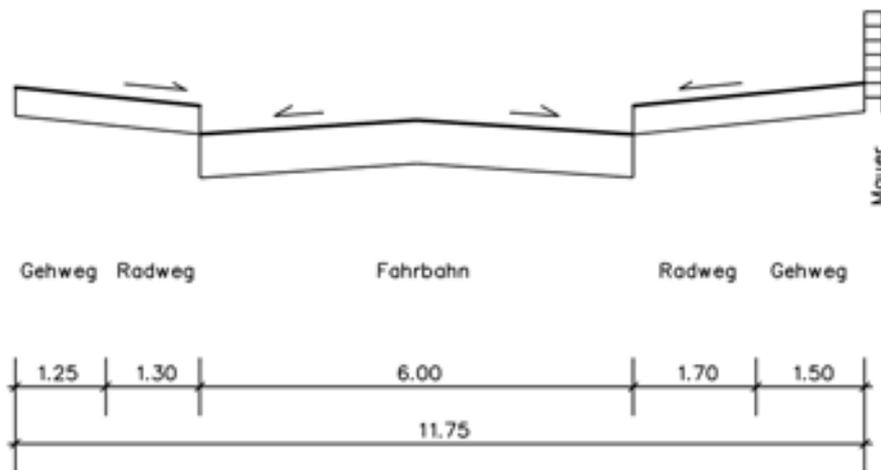




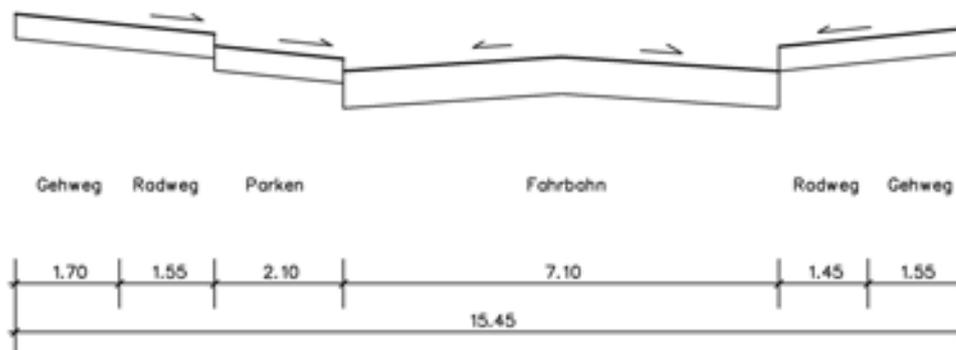
Querschnitt 3, Stat. : 0+440 bis 0+755, o. M.



Querschnitt 4, Stat. : 0+765 bis 1+205, o. M.

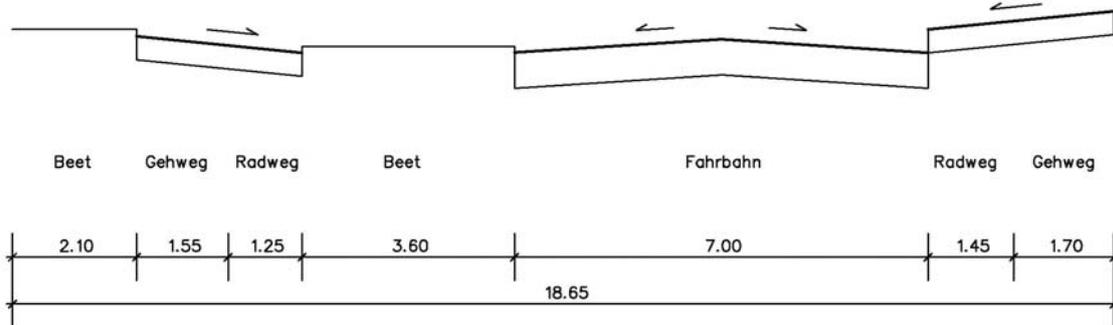


Querschnitt 5, Stat. : 1+205 bis 1+395, o. M.

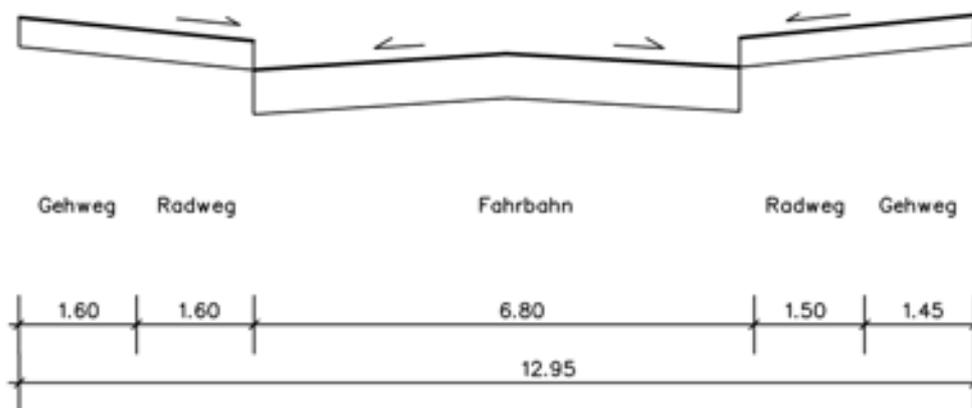




Querschnitt 6, tat. : 1+405 bis 1+490, o. M.



Querschnitt 7, Stat. : 1+510 bis 1+765, o. M.



3.0 Untersuchung des Straßenaufbaus

3.1 Untersuchungsergebnisse

Im Januar 2010 wurden im Auftrag des Fachdienstes Straßenbau der Stadt Osnabrück durch die Prüftechnik ZDL GmbH, Osnabrück, im Rahmen mehrerer Straßen- und Baugrunduntersuchungen auch Untersuchungen für die Knollstraße vorgenommen. Im Straßenbereich der Knollstraße wurden 2 Kernbohrungen und 2 Rammkernsondierungen bis in 1,0 m Tiefe durchgeführt.

Die Ergebnisse können dem Bericht der ZDL GmbH entnommen werden.

3.2 Straßenaufbau

Der Straßenaufbau und Untergrund ist aus den nachfolgenden Bohrprofilen der ZDL GmbH zu erkennen. Hieraus wird deutlich, dass der gebundene Aufbau lediglich in 1,5 cm (westlicher Teil) und 8 cm (östlicher Teil) Stärke vorliegt. Im westlichen Teil wurde teilweise eine Verstärkung der Asphaltdeckschicht vorgenommen, die im Gutachten nicht berücksichtigt werden konnte.

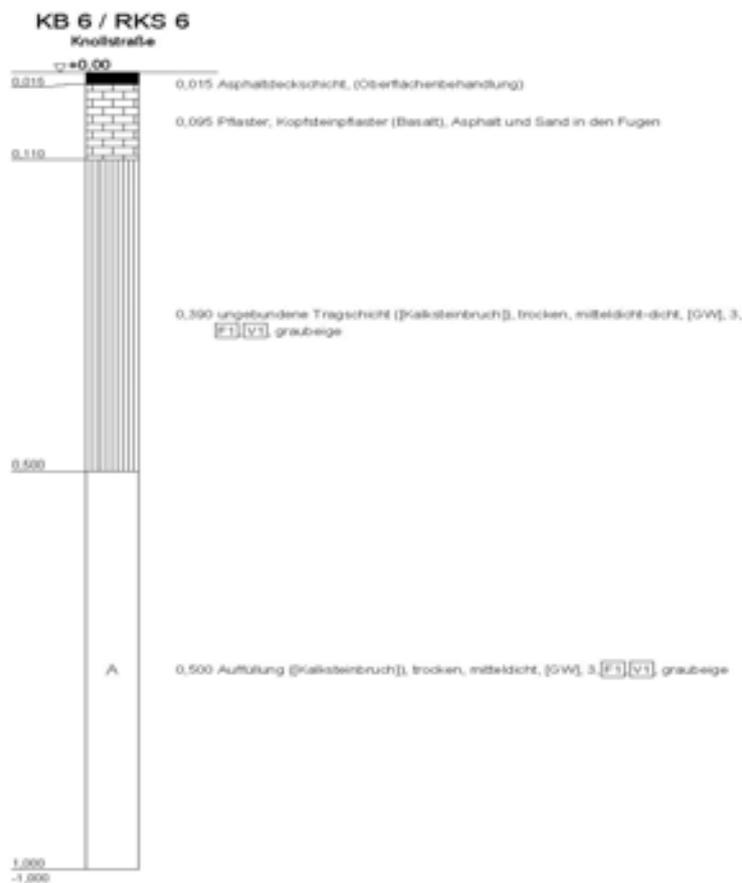


Die Gesamtstärke des vorhandenen, frostsicheren Aufbaues liegt bei mindestens 100 cm. Im westlichen Teil ist auf dem ca. 9 - 10 cm dicken Basaltpflaster eine bituminöse Oberflächenbehandlung vorgenommen worden. Unter dem Pflaster ist eine ca. 89 cm dicke Packlage aus Kalksteinbruch eingebaut. Im östlichen Teil folgt unter einer 3,5 cm dicken Asphaltdeckschicht neueren Datums eine ca. 1,5 bis 2,0 cm dicke, teerhaltige Einstreudecke. Darunter besteht eine dicke Packlagenschicht aus Sand- und Kalksteinbruch (Auffüllungen).

Grundwasser wurde in der erbohrten Tiefe nicht festgestellt.

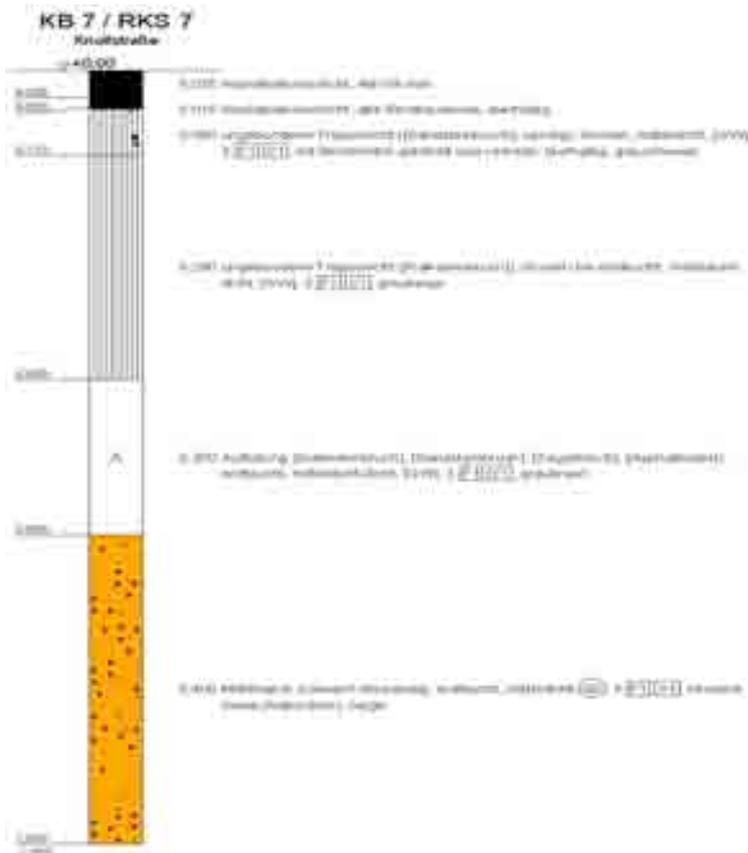
Die vorhandene Packlage aus Kalksteinbruch ist gut verdichtbar und in die Frostempfindlichkeitsklasse 1 – nicht frostempfindlich – eingestuft worden. Im derzeitigen Zustand hat die Packlage trotz mäßiger Kornabstufung eine hohe Tragfähigkeit.

Bohrkern 6, ca. Stat. 0+250





Bohrkern 7, ca. Stat. 1+250



3.3 Kontamination

Im gebundenen Straßenaufbau des Bohrkernes 7 (östlicher Teil) wurden teerhaltige Bestandteile sowohl in der ca. 2,0 cm dicken Einstreudecke als auch in den ersten 6,0 cm des darunter liegenden Sandsteinbruches nachgewiesen, allerdings nicht die konkrete PAK-Konzentration (mg/kg). Zur näheren Angabe der Verwertungsklasse gemäß RuVA – StB 01 sollten konkrete Werte ermittelt werden.

Es wird bis zur Klärung der PAK-Konzentrationen vorläufig im Falle eines Aufbruchs von einer Verwertung nach Klasse B und C gemäß RuVA - StB 01 ausgegangen.

3.4 Straßenentwässerung

Die Knollstraße weist im untersuchten Abschnitt überwiegend ein Längsgefälle zwischen 0,60 und 2,20% auf. Es sind allerdings auch Bereiche vorhanden, wo gerade nur das Mindest-Längsgefälle von 0,50% erreicht wird. Dies ist insbesondere in Teilbereichen zwischen Hesselkamp und Haster Weg (Südseite) und im Bereich des Schulzentrums Sonnenhügel (Nordseite) der Fall.



Daneben gibt es auch Bereiche, wo selbst das Mindest-Längsgefälle deutlich unterschritten wird, und zwar:

- Im Bereich der großen Mittelinsel von der AMEOS-Zufahrt bis ca. Stat. 0+650
- An beiden Straßenseiten vom Schulzentrum bis Hesselkamp
- An der Südseite von Hesselkamp bis Haster Weg

Dort sind (rechnerisch von Ablauf zu Ablauf) teilweise weniger als 0,20% Längsgefälle vorhanden. U.U. ist an den dort vorhandenen Fahrbahnrandern eine Pendelrinne eingebaut worden, was aber visuell vor Ort kaum erkennbar war.

Zu Beginn der Knollstraße steigt die Straße an. Im Bereich der Einmündung „Lange Wand“ befindet sich der erste Hochpunkt. Ein erster Tiefpunkt liegt bei Stat. 0+591 bei der großen Mittelinsel. Der nächste Hochpunkt der Knollstraße ist bei ca. Stat. 0+840 (bei Haus-Nr. 65) zu finden. Im Bereich der Einmündung Dr.-Pelz-Straße ist bei Stat. 1+285 ein weiterer Tiefpunkt vorhanden. Vor Haus-Nr. 134 (ca. Stat. 1+340) befindet sich der nächste Hochpunkt. Im Bereich der Haus-Nr. 164 bei Stat. 1+597 (Doppelablauf) ist der letzte Tiefpunkt der Knollstraße zu finden. Zum Haster Weg ist ein geringer Anstieg der Knollstraße zu verzeichnen.

Die Fahrbahn der Knollstraße entwässert überwiegend mit einem Dachprofil, d.h. an beiden Seiten der Fahrbahn liegen im Abstand von ca. 20 bis teilweise 60 bis 70 m Straßenabläufe. Ausnahmen bildet einerseits der Bereich von Stat. 0+460 bis Stat. 0+650 mit der Entwässerung der Abbiegespuren und der Mittelinsel zur Fahrbahnmitte und des südlichen Fahrstreifens zur Südseite, andererseits der Bereich zwischen Stat. 1+100 bis Stat. 1+250 (Reinhold-Tiling-Weg bis kurz vor der Dr.-Pelz-Straße), wo die Fahrbahn mit einer Einseitneigung entwässert wird. Das Oberflächenwasser aus den einmündenden Straßen wird bei Gefälle zur Knollstraße mit dort befindlichen Straßenabläufen abgefangen. Ebenso wird das Oberflächenwasser aus der Knollstraße vor den Einmündungen der Nebenstraßen mit Straßenabläufen abgeleitet.

Insgesamt sind 75 Straßenabläufe in der Knollstraße vorhanden. Hierzu wurden nur ausnahmsweise auch Straßenabläufe in Einmündungen hinzugezählt, wenn auch Oberflächenwasser der Knollstraße dort hinein entwässert wird.

Die untersuchte Straße entwässert mit dem beschriebenen Längsgefälle meistens mit Dachprofil der Fahrbahn mit beidseitiger, ein- bis zweireihiger Betonsteinrinne (sofern nicht durch Asphalt überdeckt) in die erwähnten Straßenabläufe mit 50x50 cm Ablaufroste. Die Gehwege und sonstigen Nebenflächen der Straße, teilweise auch die Zufahrten, entwässern ebenfalls zu den Straßenrändern.

Bei dem vorhandenen Längsgefälle ist trotz der partiellen Vertiefungen und Verdrückungen der Rinnen und Fahrbahnrandern nur in geringerem Umfang mit Pfützenbildungen zu rechnen. Lediglich in den Bereichen mit dem unterschrittenen Mindest-Längsgefälle ist vermehrt mit (kleinen) Pfützenbildungen zu rechnen. Die Bereiche mit tatsächlich auftretenden Pfützenbildungen konnte auf Grund des relativ trockenen Wetters zur Zeit der Bestandsaufnahme nicht belegt werden. Es wurden allerdings noch an Straßenrändern verbliebene feuchte Bereiche und Pfützen in den weiter vorn beschriebenen Bereichen festgestellt und fotografisch festgehalten.



Die Anzahl der Straßenabläufe (75 Stück) ist für eine befestigte Fläche von ca. 26.130 m² (Asphalt- und Pflaster-/Plattenflächen, ohne die insgesamt 1.320 m² Grünflächen) im Normalfall gerade ausreichend, wenn man für einen Straßenablauf dieser Größe eine zu entwässernde Fläche von ca. 400 m² voraussetz. zumal z.Zt. auch einige Zufahrten der Grundstücke und ggf. noch andere Nebenflächen wie z.B. die nördlich angrenzenden Rasenböschungen und ggf. weitere Wegeflächen mit einzurechnen sind. Rein rechnerisch entwässert ein Straßenablauf z.Zt. ca. 350 m² Straßenfläche der Knollstraße.

Dies funktioniert auch im Bereich der Einseitneigung der Fahrbahn. Dort entwässern allerdings die nördlichen Straßennebenflächen über die Fahrbahn auf die Südseite, sofern die überwiegend mittig der Fahrbahn vorhandenen Eintiefungen dies zulassen. Im Normalfall soll das Entwässern von Nebenflächen über die gesamte Fahrbahn vermieden werden.

4.0 Visuelle Erfassung des Straßenzustands

Der Straßenzustand wurde visuell vom 13.02. bis 20.02.2012 örtlich aufgenommen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die aufgenommenen Schäden der Fahrbahn und der Nebenflächen aufgelistet.



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel abge- sackt	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
31	Fahrbahn	171,00 - 173,60	23	c	x									x			
32	Fahrbahn	188,70 - 186,00	23	c	x									x			
33	Gehweg / Zufahrt	188,70 - 195,50	24 / 25	c	x						x						
34	Gehweg	195,5 - 204,00	25	b	x												
35	Fahrbahn	209,50 und 212,50	27	b / c								x / x					
36	Radweg	218,50 - 220,50	28	c	x												
37	Radweg	227,00 - 228,50	29	b / c	x												
38	Radweg	231,50 - 234,00	29	b / c	x												
39	Zufahrt	237,20 - 242,20	30	b / c	x												
40	Fahrbahn	243,20 - 248,70	31	d				x							x		
41	Radweg	248,00 - 255,00	32	c	x												
42	Gehweg	255,20	32	c	x												
43	Gehweg	261,70	36	b / c							x						
44	Fahrbahn / Gehweg	261,70 - 266,60	36	b / c	x			x									
45	Gehweg	266,60	36	c							x						



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spurrinnen, Absackungen	Einzelrisse	Netze	Schlaglöcher, Ausbrüche	offene Naht	Flickstelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schachtdeckel abgesackt	Rinne abgesackt	Bord abgesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
46	Radweg	266,60 - 269,50		b / c	x												
47	Fahrbahn	270,00 - 279,00	35 / 39	c / d				x							x		
48	Gehweg	280,50	40	c								x					
49	Radweg	283,50 - 288,50	41	b / c	x												
50	Fahrbahn	262,60	34	c								x					
51	Fahrbahn	310,00 - 313,00	42 / 43	c / d									x				
52	Fahrbahn	321,20	50	c				x									
53	Fahrbahn	323,40	43	a													
54	Radwegmarkierung	319,20 - 333,60	43	b				x									
55	Fahrbahn	322,20 - 334,50	44	b					x								
56	Fahrbahn	329,80 - 333,80	45	c				x									
57	Fahrbahn	332,50	47	c / d			x										
58	Radweg	333,50 - 337,00	45	c												x	
59	Fahrbahn	339,50	46	c				x					x				
60	Fahrbahn	337,00 - 342,00	46 / 45	c / d	x						x						



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel abge- sackt	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
76	Gehweg	390,00	56	d	x												
77	Gehweg	346,00	49	d	x						x						
78	Fahrbahn	411,10	57	c				x									
79	Fahrbahn	413,30 - 417,80	58	b / c				x	x								
80	Fahrbahn	418,00	58	c				x									
81	Fahrbahn	413,50 - 417,80	57 / 58	c	x			x	x								
82	Fahrbahn	423,00 - 429,00	58	c			x	x		x							
83	Fahrbahn	419,50 und 420,50	58	b					x								
84	Gehweg	418,50 - 431,00		c / d							x					x	
85	Fahrbahn	433,00 - 441,50	59	c					x								
86	Fahrbahn	436,00 - 441,50		b				x									
87	Fahrbahn	438,50 - 441,80	59	c					x								
88	Fahrbahn	441,50	61	c	x	x						x					
89	Fahrbahn	430,00 - 436,00	58	c							x						
90	Fahrbahn	443,5	60	d	x							x					



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung												
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel abge- sackt	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung
106	Fahrbahn	514,50 - 558,00	72	c		x		x		x						
107	Fahrbahn	525,00 - 532,00	74	e	x											
108	Fahrbahn	536,00	74	d / e	x											
109	Fahrbahn	531,50 - 535,00	76	d				x								
110	Fahrbahn	538,00 - 525,50	74 / 76	d / e	x	x										
111	Gehweg	526,00 - 534,00	75	c	x										x	
112	Fahrbahn	536,00 - 555,00	77	c	x			x								
113	Zufahrt	541,50 - 548,50	83	d	x				x		x	x				
114	Fahrbahn	556,40 - 643,30	81 / 93 95 / 96	d / e		x		x	x							
115	Fahrbahn	553,00 - 643,30	80 / 88 95 / 96	c	x	x										
116	Zufahrt	540,00 und 552,50	77 / 78	c	x											
117	Fahrbahn	557,00 und 562,00	77	c		x										
118	Fahrbahn	563,50	79	c									x			
119	Fahrbahn	571,00	86	c							x					
120	Gehweg	555,50 - 571,50	78	c							x				x	x



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
151	Fahrbahn	685,00 - 711,00	102	b / c		x											
152	Fahrbahn	697,00 - 711,00	102	c / d	x								x	x			
153	Fahrbahn	715,00		c		x											
154	Gehweg	713,50 - 720,50	110	b / c										x		x	
155	Radweg	718,00 - 728,50	110	b / c	x												
156	Fahrbahn	726,00 - 727,00	103	c		x											
157	Fahrbahn	728,80	103	b								x					
158	Zufahrt	727,50 - 730,00	103	c	x												
159	Gehweg	733,50 - 736,00	105	c	x												
160	Gehweg	739,50 - 746,00	105	b / c	x									x		x	
161	Fahrbahn	732,50 - 735,50	104	b / c		x											
162	Fahrbahn	746,50 - 752,50	104	b / c		x				x							
163	Fahrbahn	738,50	104	b												x	
164	Radweg	735,00 - 739,50	110	b / c	x									x			
165	Fahrbahn	745,50 - 751,10	106	b / c									x				



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
181	Fahrbahn	ab 792,00 bis 835,00	114	c		x		x	x								
182	Fahrbahn	788,00 - 793,50	115 / 117	c				x		x							
183	Fahrbahn	805,50	118	c									x				
184	Fahrbahn	808,70	118	c									x	x			
185	Fahrbahn	802,50 - 835,00	117	d	x										x		
186	Fahrbahn	807,00 - 825,00	117	c		x		x									
187	Geh-RW	823,50	117	c									x				
188	Fahrbahn	825,50 und 826,80	119	d / e			x	x					x				
189	Fahrbahn	834,00	121	d							x						
190	Fahrbahn	831,00	121	c		x											
191	Fahrbahn	831,00 - 836,50	121	d	x					x							
192	Fahrbahn	835,00 - 841,00	121	c									x	x			
193	Fahrbahn	837,00 - 851,00	121	d	x												
194	Fahrbahn	837,00 - 861,50	121	c						x							
195	Geh-/ Radweg	842,00 - 864,00	120	c								x			x		



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
241	Fahrbahn	1.021,5 - 1.022,5	144	c						x							
242	Fahrbahn	1.022,50	145	d	x										x		
243	Gehweg	1.023,0 - 1.027,5	142 / 145	c	x							x					
244	Fahrbahn	1.023,0 - 1.036,5	145	c		x											
245	Fahrbahn	1.041,50	146	b / c						x							
246	Fahrbahn	1.040,5 - 1.043,0	146	d	x	x				x							
247	Fahrbahn	1.042,5 - 1.047,5	147	d		x											
248	Fahrbahn	1.041,5 - 1.042,5	148	d		x	x								x		
249	Fahrbahn	1.042,50 - 1.047,00	148	d / e	x										x		
250	Fahrbahn	1.049,00	148	d								x					
251	Fahrbahn	1.049,00	147	c								x					
252	Fahrbahn	1.057,50 - 1.065,00	147	d		x							x				
253	Fahrbahn	1.060,00	149	c / d									x				
254	Fahrbahn	1.065,50 - 1.090,50	151	d	x	x											
255	Fahrbahn	1.079,00 - 1.082,50	151 / 152	d			x						x	x			



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung												
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung
256	Fahrbahn	1.091,70	155	c / d									x			
257	Gehweg	1.096,00 - 1.099,50	155	c								x				
258	Fahrbahn	1.091,00 - 1.096,20	155	c						x						
259	Fahrbahn	1.095,00	156	c			x									
260	Fahrbahn	1.067,70 - 1.078,50	153	c / d		x	x		x	x						
261	Fahrbahn	1.082,00 - 1.087,00	153	c / d			x					x				
262	Fahrbahn	1.091,00	154	c			x									
263	Fahrbahn	1.091,00 - 1.092,50	154	c / d					x	x				x		
264	Fahrbahn	1.096,50 - 1.104,50	154 / 156	d				x		x	x					
265	Fahrbahn	1.092,50 - 1.100,50	156	c			x	x			x					
266	Fahrbahn	1.093,00 - 1.100,50	156	b / c			x									
267	Fahrbahn	1.102,50 - 1.109,00	157	c / d		x		x								
268	Fahrbahn	1.105,50 - 1.106,50	157	c			x									
269	Fahrbahn	1.110,50	157	c								x				
270	Fahrbahn	1.112,50	159	c / d									x		x	



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung												
				Allgemeine Unebenheiten sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e	Spur- rinnen, Abs- ackungen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung
271	Gehweg	1.115,50	157	c	x							x	x			
272	Fahrbahn	1.094,00 - 1.106,50	157	c		x				x						
273	Fahrbahn	1.107,00	157	c		x										
274	Fahrbahn	1.109,00 - 1.115,00	157 / 158	c						x						
275	Fahrbahn	1.111,50	158	c							x					
276	Fahrbahn	1.115,50	158	d					x							
277	Fahrbahn	1.121,00 - 1.122,50	158	c						x						
278	Fahrbahn	1.121,00	158	d					x							
279	Fahrbahn	1.124,50 - 1.130,00	158	c / d		x				x	x					
280	Fahrbahn	1.129,00 - 1.138,50	160	c		x										
281	Radweg	1.135,00	160	c	x											
282	Gehweg	1.134,00 - 1.140,50	160	b / c										x		x
283	Gehweg	1.137,00 - 1.140,50	160	c	x											
284	Fahrbahn	1.139,00	160	c									x			
285	Fahrbahn	1.140,50 - 1.144,50	160	c / d		x				x			x			



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadens-ort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spurrinnen, Absackungen	Einzelrisse	Netzrisse	Schlaglöcher, Ausbrüche	offene Naht	Flickstelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schachtdeckel	Rinne abgesackt	Bord abgesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
301	Fahrbahn	1.191,50 - 1.194,50	170	c / d				x	x								
302	Fahrbahn	1.194,00 - 1.197,50	170	d / e	x		x										
303	Gehweg	1.192,50 - 1.199,50	173	d	x						x						
304	Fahrbahn	1.195,00	171	d			x										
305	Fahrbahn	1.197,00	171	d / e			x	x									
306	Fahrbahn	1.197,80	171	d		x		x				x					
307	Gehweg	1.199,00 - 1.208,00	169	c	x						x			x	x	x	
308	Fahrbahn	1.202,50 - 1.208,00	173	d	x	x	x										
309	Fahrbahn	1.201,50 - 1.215,50	173	c / d		x											
310	Fahrbahn	1.207,50 - 1.211,00	173	d										x	x		
311	Radweg	1.202,00 - 1.208,00	173	c / d	x												
312	Fahrbahn	1.200,00 - 1.242,00	174	c / d		x	x										
313	Geh- / Radweg	1.210,50 - 1.243,00	174 / 175	c	x												
314	Fahrbahn	1.215,00	174	c										x			
315	Gehweg	1.220,00 - 1.225,00	178	c	x									x	x	x	



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spurrinnen, Absackungen	Einzelrisse	Netzrisse	Schlaglöcher, Ausbrüche	offene Naht	Flickstelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schachtdeckel	Rinne abgesackt	Bord abgesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
391	Fahrbahn	1.427,00 - 1.428,80	214	c		x											
392	Fahrbahn	1.427,50 - 1.429,00	214	d / e	x		x										
393	Fahrbahn	1.430,50	214	d								x					
394	Zufahrt	1.428,50 - 1.431,00	215	c / d	x												
395	Fahrbahn	1.435,90	215 / 216	d		x		x		x		x					
396	Fahrbahn	1.431,00 - 1.436,00	217	d	x												
397	Fahrbahn	1.429,00 - 1.438,00	217	d	x												
398	Fahrbahn	1.428,00 - 1.439,00	216	c		x											
399	Gehweg	1.439,00 - 1.446,00	216	c / d	x												
400	Fahrbahn	1.437,00	218	c													
401	Fahrbahn	1.457,35	216	c			x			x							
402	Gehweg	1.443,00 - 1.457,00		b / c	x												
403	Bushaltestelle	1.458,50 - 1.471,60	219	c		x											
404	Bushaltestelle	1.471,60 - 1.473,50	219	d	x	x											
405	Fahrbahn	1.471,70 - 1.473,20	219	d			x			x							



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung												
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spurrinnen, Absackungen	Einzelrisse	Netzrisse	Schlaglöcher, Ausbrüche	offene Naht	Flickstelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schachtdeckel	Rinne abgesackt	Bord abgesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung
451	Fahrbahn	1.570,50 - 1.572,00		d									x			
452	Gehweg	1.561,00 - 1.566,00		b / c	x							x		x		x
453	Fahrbahn	1.575,00 - 1.592,00 und 1.597,00 - 1.601,00	235	d									x			
454	Fahrbahn	1.596,00	236	c / d								x				
455	Fahrbahn	1.592,00	236	b											x	
456	Fahrbahn	1.599,00 - 1.602,50	237	c / d			x			x						
457	Radweg	1.600,00 - 1.624,00	236	b / c	x											
458	Fahrbahn	1.611,50		b			x									
459	Zufahrt	1.613,50 - 1.617,00		c	x											
460	Fahrbahn	1.612,50 - 1.631,50	238	c / d			x			x						
461	Zufahrt	1.607,00 - 1.612,00	239	d	x											
462	Fahrbahn	1.635,00 - 1.636,50	240	d	x											
463	Gehweg	1.631,00 - 1.632,00	239	b / c								x				
464	Radweg	1.634,00	239	c						x		x				



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadens- ort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung												
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spur- rinnen, Abs- ckun- ge n	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung
465	Gehweg	1.642,00 - 1.654,00	239	b / c	x						x					
466	Fahrbahn	1.660,20	245	c											x	
467	Fahrbahn	1.651,00	241	c											x	
468	Fahrbahn	1.653,00	241	c			x						x			
469	Radweg	1.657,00 - 1.661,00	241	b / c	x											
470	Gehweg	1.660,50 - 1.663,50	241 / 242	c / d	x											
471	Zufahrt	1.663,50 - 1.670,50	242	d	x											
472	Fahrbahn	1.668,70 - 1.675,30	243	c			x									
473	Zufahrt	1.679,00 - 1.685,00	243	d	x											
474	Fahrbahn	1.682,00 - 1.689,00	244	d					x				x			
475	Fahrbahn	1.666,00 - 1.675,50	245 / 246	c / d			x		x	x						
476	Fahrbahn	1.680,50 - 1.686,50	247	d / e	x								x			
477	Gehweg	1.684,00 - 1.686,50	247 / 248	b / c	x											
478	Fahrbahn	1.687,00 - 1.690,00		c			x									
479	Fahrbahn	1.695,00 - 1.696,60	249	c / d									x			



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadens- ort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spur- rinnen, Abs- ackun- gen	Einzel- risse	Netz- risse	Schlag- löcher, Aus- brüche	offene Naht	Flick- stelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schacht- deckel	Rinne ab- gesackt	Bord ab- gesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
480	Gehweg	1.691,50 - 1.697,00	249	b / c	x							x					
481	Radweg	1.701,00 - 1.707,00		b / c	x												
482	Gehweg	1.707,50		b / c								x					
483	Fahrbahn	1.701,50 - 1.706,00	250	c			x										
484	Fahrbahn	1.703,50	251	c			x										
485	Fahrbahn	1.705,50 - 1.707,50	251	c										x			
486	Fahrbahn	1.715,00 - 1.717,00	251	c										x			
487	Fahrbahn	1.712,50 - 1.726,00	251	c			x										
488	Fahrbahn	1.717,80 - 1.719,40	250	d	x												
489	Fahrbahn	1.722,00 - 1.724,00	250	c								x					
490	Fahrbahn	1.719,40 - 1.722,00	250	c			x										
491	Gehweg	1.716,50	250	b / c	x												
492	Fahrbahn	1.722,00 - 1.727,00	250	b			x										
493	Gehweg	1.721,50 - 1.733,00	248	c / d	x												
494	Gehweg	1.733,00 - 1.747,50	253	b / c											x		x



Ergebnisse der visuellen Zustandserfassung

Straße: **Knollstraße**

Ort: **Osnabrück**

Datum: **20.02.2012** aufgenommen von: **Fs**

Schadens Nr	Schadensort	Station	Bild Nr.	Schadensbeschreibung													
				Allgemeine Unebenheiten <small>sehr schwach ausgeprägt = a schwach ausgeprägt = b deutlich ausgeprägt = c stark ausgeprägt = d sehr stark ausgeprägt = e</small>	Spurrinnen, Absackungen	Einzelrisse	Netzrisse	Schlaglöcher, Ausbrüche	offene Naht	Flickstelle	offenes Pflaster	Ablauf / Schachtdeckel	Rinne abgesackt	Bord abgesackt	Bord defekt	Bord ohne Gründung	
495	Gehweg	1.747,50 - 1.749,00	254	c	x												
496	Radweg	1.754,20 - 1.758,20	255	c	x								x				
497	Fahrbahn	1.737,00 - 1.740,00	251	b / c		x											
498	Fahrbahn	1.739,50 - 1.744,00	252	b / c		x											
499	Fahrbahn	1.736,50 - 1.742,00	252	c / d								x					
500	Fahrbahn	1.746,60 - 1.748,20	252	c / d				x	x								
501	Fahrbahn	1.750,00 - 1.753,50	252	b / c		x											
502	Fahrbahn	1.749,00 - 1.764,80	258	c / d		x		x	x								
503	Fahrbahn	1.750,20 - 1.754,50	259	b / c					x								
504	Fahrbahn	1.758,50	252	c	x								x				
505	Fahrbahn	1.755,20 - 1.760,40	257	b / c					x								
506	Fahrbahn	1.757,30 - 1.760,30	257	d		x		x		x							
507	Fahrbahn	1.761,30	261	b / c		x											
508	Fahrbahn	1.764,80	261	b		x			x								
509	Fahrbahn	1.761,00 - 1.763,20	260	c									x	x			



5.0 Zusammenfassung / Ergebnis

Bei der untersuchten Knollstraße handelt es sich um eine Stadtteil verbindende Straße mit gebundener Fahrbahnoberfläche und einem beidseitigen Geh- und Radweg auf einer Hochbordanlage bzw. in Teilbereichen als Radfahrstreifen auf der nördlichen Fahrbahnseite.

Die Entwässerung der Fahrbahn erfolgt überwiegend über ein Dachprofil in beidseitig vorhandene Rinnen bzw. an Bordanlagen mit Straßenabläufen.

Die allgemeinen Unebenheiten der Fahrbahn sind in fast allen untersuchten Bereichen zwischen Stat. 0+000 bis 1+765 schwach bis sehr deutlich ausgeprägt. In einigen Teilbereichen ist eine starke bis sehr starke Ausprägung der Unebenheiten vorhanden, insbesondere durch Absackungen bzw. durch Verdrückungen des Belages und der Rinnen und Fahrbahnränder. Auch in der Fahrbahnmitte sind teilweise tiefere Dellen und Fahrspuren vorhanden, so dass hier (vermutlich auch in der Kanaltrasse), auch auf Grund des relativ schwachen gebundenen Aufbaues von teilweise nur 1,5 cm, weitere Absackungen zu befürchten sind. In den Eintiefungen wird sich bei entsprechend feuchter Witterung Oberflächenwasser ansammeln. Von dem auftretenden Spritzwasser sind oftmals die zu Fuß oder mit dem Rad verkehrenden Passanten betroffen, u.a. auch die an den Bushaltestellen Wartenden.

Die visuelle Erfassung hat in der Fahrbahn einen geschätzten Anteil von insgesamt ca. 30 - 40% an Einzel- und Netzzissen, offenen Nähten, Ausbrüchen, Flickstellen Eintiefungen und sonstigen Oberflächenschäden ergeben. Hier ist allerdings zu unterscheiden zwischen den stark geschädigten Fahrbahnbereichen, wo teilweise bis zu 60% der Fahrbahn geschädigt sind, und den Bereichen, wo nur relativ wenige offensichtliche Schäden vorhanden sind (ca. 10%), wie in Kap. 1.3 beschrieben.

Die Absackungen und Anhebungen der Rinnen (ca. 10% der Längen rechts und links) verdeutlichen die schwache Betonbettung. Die Betonsteine der Rinnen sind teilweise leicht beschädigt oder die Fugen sind zu einem großen Teil offen, insbesondere zur Asphaltfahrbahn. Die Wasserführung ist auf Grund des meistens ausreichenden Längsgefälles aber noch gegeben, auch wenn in einigen Bereichen eine geringe Menge Oberflächenwasser in den abgesackten Bereichen bis zur Verdunstung verbleibt.

Die Überdeckung des dünnen Asphaltbelages und der Entwässerungsrinnen mit einer weiteren Asphaltdeckschicht von ca. 3,5 cm Dicke wird kritisch gesehen. Die Belastung der Fahrbahn mit dem auftretenden Verkehr und hier insbesondere auch dem Busverkehr bewirkt relativ schnell eine Rissbildung in Längsrichtung am Fahrbahnrand und abbröckelnde Fahrbahnränder mit teilweise erheblicher Lochbildung, wie dies an den vor einiger Zeit durchgeführten Asphaltierungen im weiter östlichen liegenden Bereich zu beobachten ist. Vermutlich werden diese Schäden über kurz oder lang auch in dem Ende 2011 asphaltierten Bereich auftreten. Weiterhin ist durch die relativ geringe Bordhöhe in diesen Bereichen die Sicherheit der Fußgänger und Radfahrer deutlich gemindert. Teilweise sind durch die Aufhöhung der Fahrbahn mit einem Deckschichtüberzug die Bordoberkanten unter das Fahrbahnniveau geraten, so dass durch das Gegengefälle der anschließenden Nebenflächen (Radwege, Zufahrten u.a.) sich dort bei entsprechender Witterung teilweise größere Pfützen bilden werden.

Die zu einem großen Teil abgesackten Schachtdeckel und Straßenabläufe stellen eine Behinderung und Gefährdung des Verkehrs dar.



In einigen Teilbereichen ist der gemäß Gutachten (ZDL) festgestellte dünne Belag faktisch kaum noch vorhanden, so dass hier der darunter lagernde Kalkschotter stellenweise sichtbar ist. Besonders gravierend sind die Schäden, die im Bereich einer ehemaligen Aufgrabung am nördlichen Fahrbahnrand auftreten, wo die Oberfläche komplett zertrümmert ist, und die Eintiefungen in der Fahrbahnmitte, verbunden mit sehr starker Netzrisbildung.

Die Natursteinborde selbst weisen meistens geringe Schäden auf, sind aber vermutlich auf Grund der zu gering dimensionierten oder nicht vorhandenen Betonrückenstütze oftmals etwas aus der ehemals gesetzten Richtung verschoben. Überwiegend im Bereich der Parkstreifen sind auch um ca. 3 cm nach vorn gekippte Natursteinborde festzustellen, und zwar überwiegend dort, wo das Pflaster der Parkstreifen um mehrere cm abgesackt ist. Betonstein-Hochborde haben zu ca. 5 - 10% überwiegend leichte bis mittlere Schäden in Form von Abplatzungen an Ecken und Kanten. Einige Borde sind auch geringfügig gesackt oder in ihrer Lage etwas aus der Richtung. Hierbei handelt es sich aber nur um geringe Einzellängen, was daher nicht von größerem Belang ist. Einige Bereiche sind einschl. der Rinnen abgesackt oder wurden mit dem Fahrbahnrand und der Rinne etwas nach oben verdrückt. Dies hat dann auch Auswirkungen auf die anschließenden Radweg- und Gehwegoberflächen oder Parkstreifen.

Die Geh- und Radwege an beiden Straßenseiten der Knollstraße weisen im allgemeinen wenige gravierende Schäden auf. Meistens treten nur punktuell kleinere Schäden auf, die sich insbesondere in Unebenheiten, Welligkeiten, Anhebungen durch Baumwurzeln und Absackungen der Pflaster- und Plattenoberflächen manifestieren. Einige Übergänge von Gehwegen zu Zufahrtbereichen sind durch z.T. große Fugenbildungen und Absackungen etwas problematisch. Weiterhin treten in einigen Bereichen einzelne Pflaster- und Plattenschäden und Fehlstellen auf, die zu möglichen Stolpergefahren führen können.

Durch Absackungen der Radwegpflaster- und Gehwegplattenflächen hat sich in einigen Bereichen ein relativ großes Quergefälle des Gehweges und ein kaum noch vorhandenes Quergefälle des Radweges ergeben. Ein hohes Quergefälle kann insbesondere in der Winterzeit zu gefährlicher Glättebildung führen. Auf den wenig geneigten Radwegflächen werden sich Pfützen bilden. Meistens sind die Oberflächen der Geh- und Radwege zumindest so eben, dass sie ausreichend sicher genutzt werden können. Insbesondere dort, wo die den Gehweg begrenzenden Rasenborde durch Baumwurzeln angehoben oder auf Grund fehlender Betonrückenstütze schief gestellt wurden, sind die Betonplatten oftmals abgesackt oder verschoben worden. Hierdurch haben sich stellenweise große Fugen von 2 bis 3 cm ergeben. Hier sollte der Belag aufgenommen werden. In diesen Bereichen sind z.T. viele Platten durchgebrochen oder weisen Kantenschäden auf.

Einige Zufahrtbereiche sind durch das ständige Befahren uneben geworden und sind durch starke Welligkeiten und teilweise Bildung von großen Fugen geprägt. Einerseits können sich hier Pfützen bilden, andererseits ist auch eine Stolpergefahr gegeben.

Der Gehweg an der Nordseite ist nicht durchgängig für alle Mitmenschen nutzbar. Zwischen Stat. 0+055 und Stat. 0+440 ist kein Gehweg vorhanden bzw. wird oberhalb der Böschung geführt und ist so steil, dass er von gehbehinderten Menschen nicht genutzt werden kann. Die Querung der Straße muss dann an relativ unübersichtlicher Stelle in einer Kurve ohne ausreichende Querungshilfe vollzogen werden. Die unbefestigte Fläche unterhalb der Böschung kann wegen der geringen Breite und der fehlenden Befestigung nicht als Gehweg genutzt werden.



Die Fahrbahn ist bedingt durch den schwachen gebundenen Aufbau in weiten Teilflächen defekt bis teilweise zerstört. Das ursprüngliche Fahrbahnprofil ist wegen der vielen Eintiefungen und Fahrspuren in einigen Bereichen nur noch schwach erkennbar. Teilweise ist das Profil in der Mitte auch deutlich überhöht.

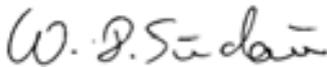
Eine oberflächenhafte punktuelle Sanierung der Fahrbahndeckschicht im Rahmen der Unterhaltung ist ggf. noch möglich. Vermutlich wird die Sanierung von Teilflächen über einen gewissen Zeitraum möglich sein, wie dies z.B. Ende 2011 mit dem Überzug einer Deckschicht über die vorhandene Deckschicht ausgeführt wurde. Diese Art der Sanierung wird allerdings nicht von größerer Dauer sein. Im Zuge einer Kanal- und / oder Versorgungsleitungserneuerung würde die Fahrbahn allerdings über eine relativ große Breite entfernt werden müssen, so dass auch die Nebenanlagen mit betroffen wären. Es würde sich dann eine Straßenerneuerung anbieten.

Der vorhandene Oberbau, insbesondere der gebundene Aufbau erreicht bei weitem nicht die erforderlichen Aufbaustärken für eine Bauklasse II der RStO bzw. der Regelquerschnitte der Stadt Osnabrück. Im Zuge einer Straßenerneuerung sollten auch die Rinnen und Borde und die Geh- und Radwege erneuert werden. Ggf. bietet sich eine neue Gestaltung der Knollstraße in Abstimmung mit den Anliegern und den Versorgungsbetrieben an.

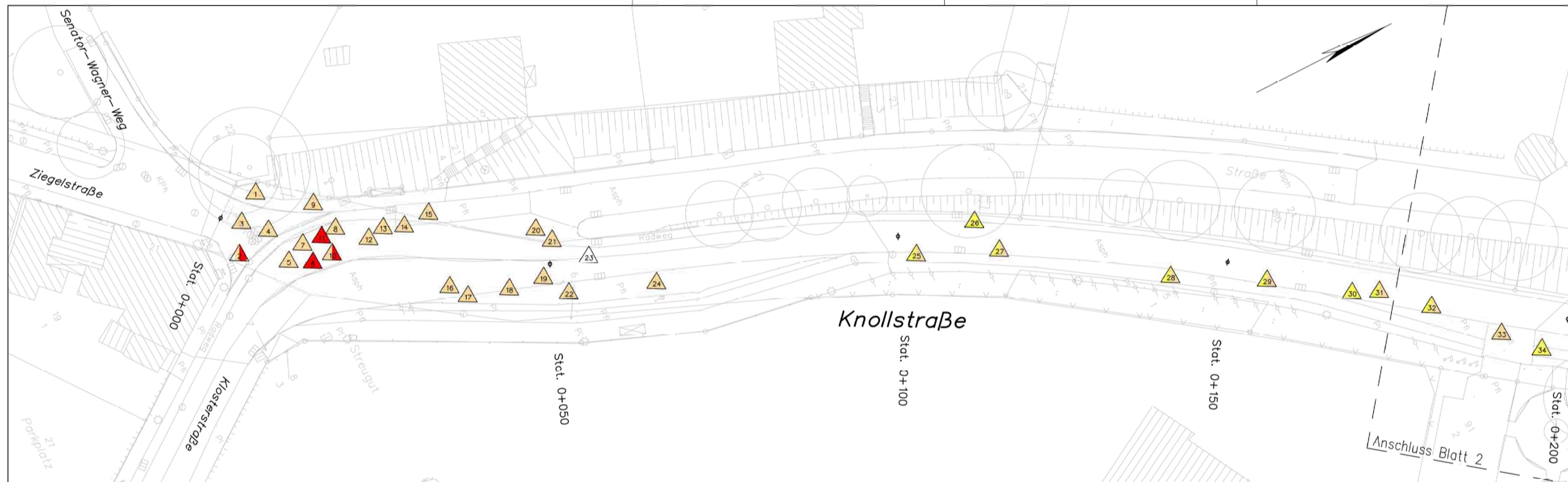
Im Zuge einer Straßenerneuerung könnte auch der Fahrbahnquerschnitt auf das Regelmaß der Stadt Osnabrück gebracht werden und ein gefahrloses Begegnen des Busverkehrs ermöglichen. In diesem Zusammenhang wären auch die Regelung des Stellplatzangebotes und die Durchgängigkeit von Rad- und Gehwegen für alle Menschen in der Knollstraße möglich.

Bei einer Straßensanierung ist auf die PAK – Kontamination der gebundenen Schichten zu achten. Die kontaminierten Materialien sind entsprechend der noch zu ermittelnden Verwertungsklasse zu behandeln.

Aufgestellt:
Osnabrück, den 12.03.2012
Fs/Kk - 120301 \ Erläuterungen.doc


Dipl. – Ing. W. – D. Sudau

Planungsgemeinschaft
S U D A U U G



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden



PLANUNGSGEMEINSCHAFT
SUDAU UG
 ING.-ZENTRUM OSNABRÜCK

Datum: 12.03.2012
W.-D. Suda
 W.-D. SUDAU BER. ING

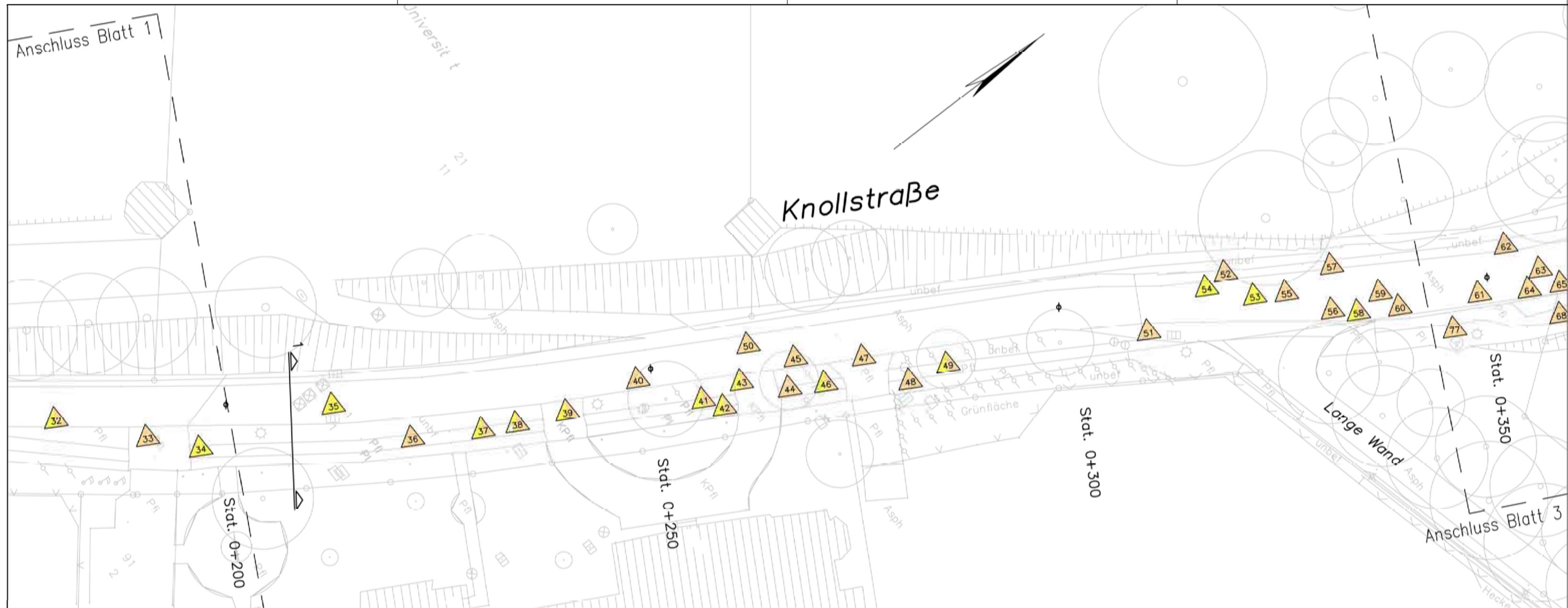
Proj. Nr.:
 1103xx
 bearbeitet:
 Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name

OSNABRÜCK®

Straßenzustandsbericht

Lageplan	Blatt 1	Maßstab: 1:250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden


PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG
 ING.-ZENTRUM OSNABRÜCK

Datum: 12.03.2012
W.-D. Suda
 W.-D. SUDAU BER. ING

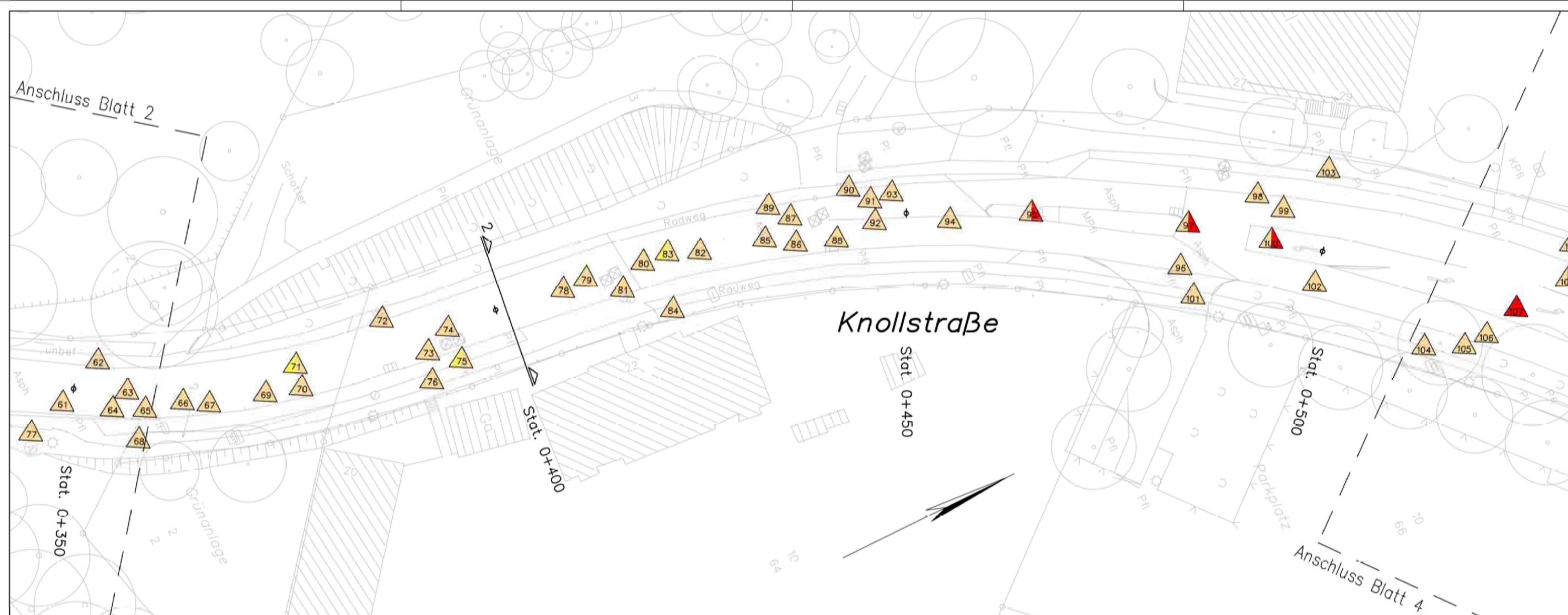
Proj. Nr.: 1103xx
 bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name

OSNABRÜCK

Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 2	Maßstab: 1: 250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet	-	-	
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden

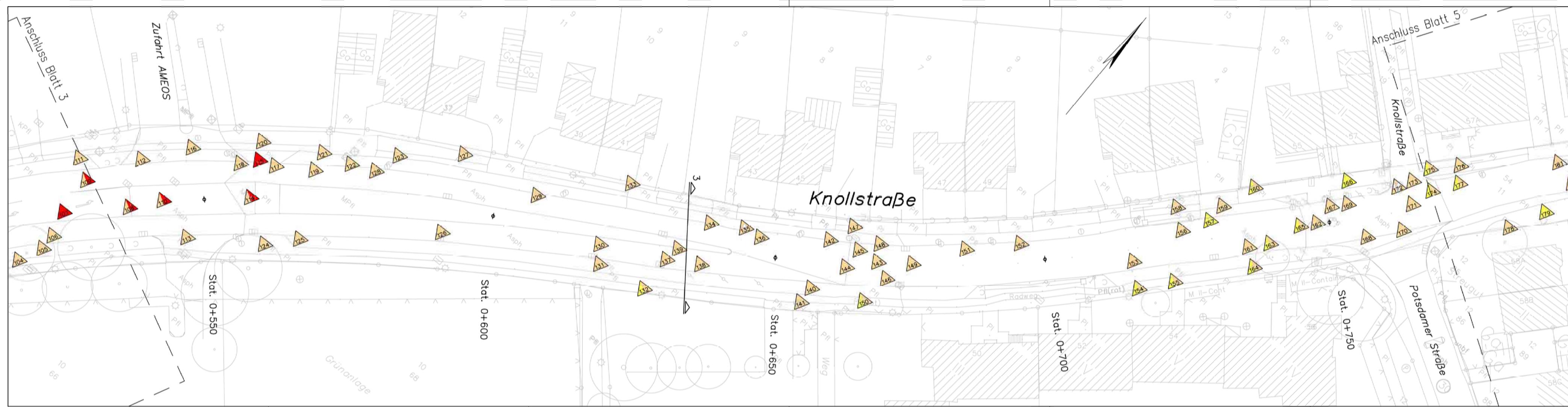
 PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG ING.-ZENTRUM OSNABRÜCK	Datum: 12.03.2012	Proj. Nr.: 1103xx
	<i>W.-D. Suda</i> W.-D. SUDAU BER. ING.	bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Anderungen	Datum	Name



Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 3	Maßstab: 1: 250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

	Schadens Nr.
	leichter Schaden
	mittlerer Schaden
	schwerer Schaden

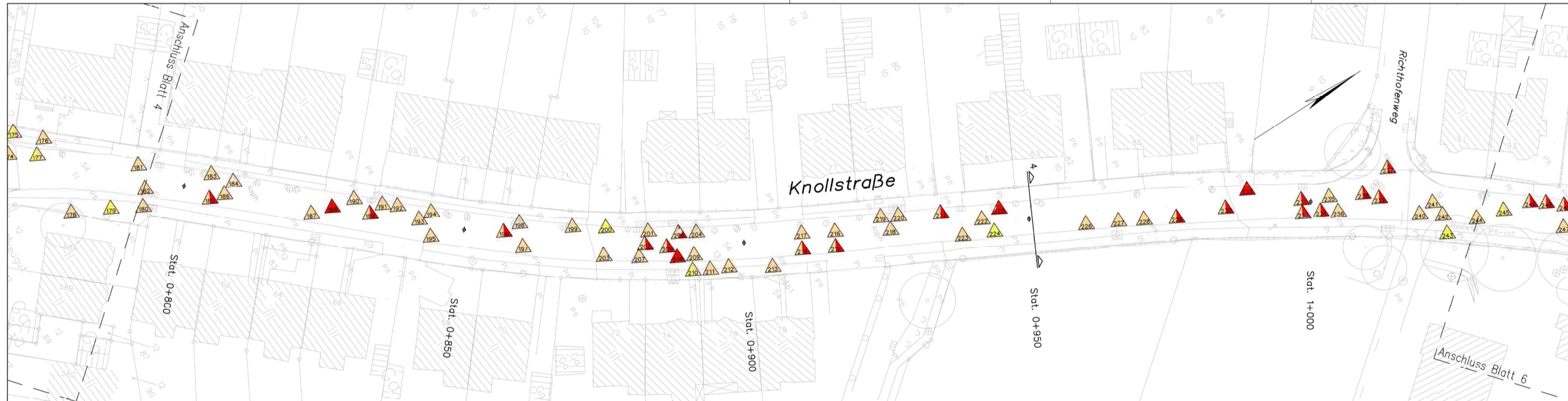
	Datum: 12.03.2012	Proj. Nr.: 120301
	W-D. SUDAU BER. ING	bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name



Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 4	Maßstab: 1: 250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den ____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden

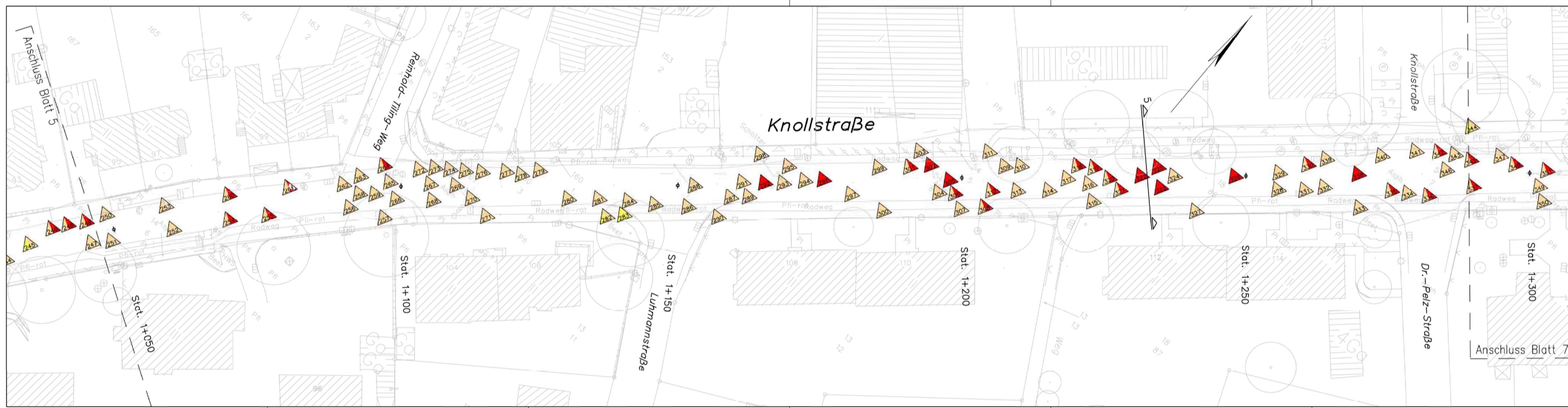
	Datum: 12.03.2012	Proj. Nr.: 120301
	W-D. SUDAU BER. ING	bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name



**Straßenzustandsbericht
Knollstraße**

Lageplan	Blatt 5	Maßstab: 1:250	Anlage 2
bearbeitet		Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)	
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden

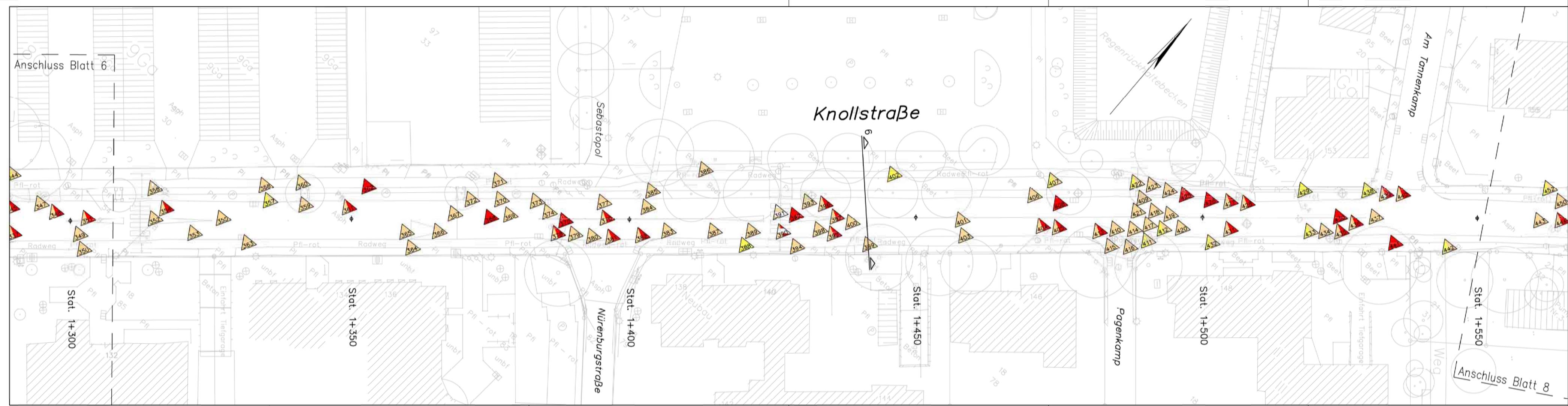
 PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG ING.-ZENTRUM OSNABRÜCK	Datum: 12.03.2012	Proj. Nr.: 120301
	W.-D. SUDAU BER. ING	bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name



Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 6	Maßstab: 1:250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Nur:	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

	Schadens Nr.
	leichter Schaden
	mittlerer Schaden
	schwerer Schaden

	PLANUNGSGEMEINSCHAFT SUDAU UG ING.-ZENTRUM OSNABRÜCK	Datum: 12.03.2012 <i>W.-D. Suda</i> W.-D. SUDAU BER. ING	Prj Nr.: 120301 bearbeitet: Fs/Kk
--	---	--	--

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen		Datum Name



Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 7	Maßstab: 1:250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



Legende

-  Schadens Nr.
-  leichter Schaden
-  mittlerer Schaden
-  schwerer Schaden

	Datum: 12.03.2012	Proj. Nr.: 120301
	W.-D. SUDAU BER. ING.	bearbeitet: Fs/Kk

3			
2			
1			
Nr.	Änderungen	Datum	Name



Straßenzustandsbericht
Knollstraße

Lageplan	Blatt 8	Maßstab: 1:250	Anlage 2
bearbeitet	Datum	Name	Aufgestellt: Osnabrück, den _____ 2012 Fachbereich Städtebau Fachdienst Straßenbau (61-8)
gezeichnet			
geprüft			
gesehen			
61-81			



OSNABRÜCK 

Straßenzustandsbericht

Knollstraße

(von der Klosterstraße bis zum Haster Weg)

in der Stadt Osnabrück

Bildverzeichnis



Bild Nr. 1



Bild Nr. 2



Bild Nr. 3



Bild Nr. 4



Bild Nr. 5



Bild Nr. 6





Bild Nr. 7



Bild Nr. 8



Bild Nr. 9



Bild Nr. 10



Bild Nr. 11



Bild Nr. 12





Bild Nr. 13



Bild Nr. 14



Bild Nr. 15



Bild Nr. 16



Bild Nr. 17



Bild Nr. 18





Bild Nr. 19



Bild Nr. 20



Bild Nr. 21



Bild Nr. 22



Bild Nr. 23



Bild Nr. 24





Bild Nr. 25



Bild Nr. 26



Bild Nr. 27



Bild Nr. 28



Bild Nr. 29



Bild Nr. 30





Bild Nr. 31



Bild Nr. 32



Bild Nr. 33



Bild Nr. 34



Bild Nr. 35



Bild Nr. 36





Bild Nr. 37



Bild Nr. 38



Bild Nr. 39



Bild Nr. 40



Bild Nr. 41



Bild Nr. 42





Bild Nr. 43



Bild Nr. 44



Bild Nr. 45



Bild Nr. 46



Bild Nr. 47



Bild Nr. 48





Bild Nr. 49



Bild Nr. 50



Bild Nr. 51



Bild Nr. 52



Bild Nr. 53



Bild Nr. 54





Bild Nr. 55



Bild Nr. 56



Bild Nr. 57



Bild Nr. 58



Bild Nr. 59



Bild Nr. 60





Bild Nr. 61



Bild Nr. 62



Bild Nr. 63



Bild Nr. 64



Bild Nr. 65



Bild Nr. 66





Bild Nr. 67



Bild Nr. 68



Bild Nr. 69



Bild Nr. 70



Bild Nr.71



Bild Nr. 72





Bild Nr. 73



Bild Nr. 74



Bild Nr. 75



Bild Nr. 76



Bild Nr. 77



Bild Nr. 78





Bild Nr. 79



Bild Nr. 80



Bild Nr. 81



Bild Nr. 82



Bild Nr. 83



Bild Nr. 84





Bild Nr. 85



Bild Nr. 86



Bild Nr. 87



Bild Nr. 88



Bild Nr. 89



Bild Nr. 90





Bild Nr. 91



Bild Nr. 92



Bild Nr. 93



Bild Nr. 94



Bild Nr. 95



Bild Nr. 96





Bild Nr. 97



Bild Nr. 98



Bild Nr. 99



Bild Nr. 100



Bild Nr. 101



Bild Nr. 102





Bild Nr. 103



Bild Nr. 104



Bild Nr. 105



Bild Nr. 106



Bild Nr. 107



Bild Nr. 108





Bild Nr. 109



Bild Nr. 110



Bild Nr. 111



Bild Nr. 112



Bild Nr. 113



Bild Nr. 114





Bild Nr. 115



Bild Nr. 116



Bild Nr. 117



Bild Nr. 118



Bild Nr. 119



Bild Nr. 120





Bild Nr. 121



Bild Nr. 122



Bild Nr. 123



Bild Nr. 124



Bild Nr. 125



Bild Nr. 126





Bild Nr. 127



Bild Nr. 128



Bild Nr. 129



Bild Nr. 130



Bild Nr. 131



Bild Nr. 132





Bild Nr. 133



Bild Nr. 134



Bild Nr. 135



Bild Nr. 136



Bild Nr. 137



Bild Nr. 138





Bild Nr. 139



Bild Nr. 140



Bild Nr. 141



Bild Nr. 142



Bild Nr. 143



Bild Nr. 144





Bild Nr. 145



Bild Nr. 146



Bild Nr. 147



Bild Nr. 148



Bild Nr. 149



Bild Nr. 150





Bild Nr. 151



Bild Nr. 152



Bild Nr. 153



Bild Nr. 154



Bild Nr. 155



Bild Nr. 156





Bild Nr. 157



Bild Nr. 158



Bild Nr. 159



Bild Nr. 160



Bild Nr. 161



Bild Nr. 162





Bild Nr. 163



Bild Nr. 164



Bild Nr. 165



Bild Nr. 166



Bild Nr. 167



Bild Nr. 168





Bild Nr. 169



Bild Nr. 170



Bild Nr. 171



Bild Nr. 172



Bild Nr. 173



Bild Nr. 174





Bild Nr. 175



Bild Nr. 176



Bild Nr. 177



Bild Nr. 178



Bild Nr. 179



Bild Nr. 180





Bild Nr. 181



Bild Nr. 182



Bild Nr. 183



Bild Nr. 184



Bild Nr. 185



Bild Nr. 186





Bild Nr. 187



Bild Nr. 188



Bild Nr. 189



Bild Nr. 190



Bild Nr. 191



Bild Nr. 192





Bild Nr. 193



Bild Nr. 194



Bild Nr. 195



Bild Nr. 196



Bild Nr. 197



Bild Nr. 198





Bild Nr. 199



Bild Nr. 200



Bild Nr. 201



Bild Nr. 202



Bild Nr. 203



Bild Nr. 204





Bild Nr. 205



Bild Nr. 206



Bild Nr. 207



Bild Nr. 208



Bild Nr. 209



Bild Nr. 210





Bild Nr. 211



Bild Nr. 212



Bild Nr. 213



Bild Nr. 214



Bild Nr. 215



Bild Nr. 216





Bild Nr. 217



Bild Nr. 218



Bild Nr. 219



Bild Nr. 220



Bild Nr. 221



Bild Nr. 222





Bild Nr. 223



Bild Nr. 224



Bild Nr. 225



Bild Nr. 226



Bild Nr. 227



Bild Nr. 228





Bild Nr. 229



Bild Nr. 230



Bild Nr. 231



Bild Nr. 232



Bild Nr. 233



Bild Nr. 234





Bild Nr. 235



Bild Nr. 236



Bild Nr. 237



Bild Nr. 238



Bild Nr. 239



Bild Nr. 240





Bild Nr. 241



Bild Nr. 242



Bild Nr. 243



Bild Nr. 244



Bild Nr. 245



Bild Nr. 246





Bild Nr. 247



Bild Nr. 248



Bild Nr. 249



Bild Nr. 250



Bild Nr. 251



Bild Nr. 252





Bild Nr. 253



Bild Nr. 254



Bild Nr. 255



Bild Nr. 256



Bild Nr. 257



Bild Nr. 258





Bild Nr. 259



Bild Nr. 260



Bild Nr. 261



Bild Nr. 262



Bild Nr. 263

