



027082	K36 Erneuerung der Fahrbahn
281997	1.BA Abschnitt 20 Station 0 bis Station 2036

Vermerk

Die NLStBV - Geschäftsbereich Aurich - beabsichtigt im Rahmen der Auftragsverwaltung für den Landkreis Wittmund die Fahrbahn der Kreisstraße 36 zu erneuern. Die Kreisstraße 36 verläuft von der Kreisgrenze zum Landkreis Friesland (Abschnitt 10 Station 0), über den Knotenpunkt 2513007 (K45 / K36), bis zur Bundesstraße 436 (Abschnitt 20 Station 2030).

In der Vergangenheit wurde die Fahrbahn der K36 immer wieder an die jeweiligen Notwendigkeiten und Bedürfnisse des Verkehrs und der Verkehrsteilnehmer angepasst. Dies hatte zur Folge, dass der Aufbau der Fahrbahn im jetzigen Zustand keinem gültigen Regelwerk entspricht. Das Zusammenwirken der Baustoffe als Ganzes ist nicht gegeben.

Im Rahmen der Voruntersuchungen wurde ein geotechnisches Gutachten beauftragt, anhand dessen dargelegt wird, dass zur Herstellung eines anforderungsgerechten Aufbaus nur eine Erneuerung nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO12) in Frage kommt. Die RStO dienen der Schaffung und Beibehaltung eines Befestigungsstandards für Fahrbahnen und sonstige Verkehrsflächen des Straßenverkehrs durch Anwendung technisch geeigneter und wirtschaftlicher Bauweisen. Sie berücksichtigen vor allem die Funktion der Verkehrsfläche, die Verkehrsbelastung, die Lage der Verkehrsfläche im Gelände, die Bodenverhältnisse, die Bauweise und den Zustand einer zu erneuernden Verkehrsfläche sowie die Bedingungen, die sich durch die freie Strecke oder die geschlossene Ortslage ergeben. Im Bereich der Schwachstellen im Untergrund ist zudem eine grundhafte Erneuerung (Oberbau, Untergrund) erforderlich.

Eine Sanierung der Deckschicht würde zu keinem anforderungsgerechten Aufbau führen und wäre entsprechend nicht nachhaltig. Eine weitere Alternative wird von der NLStBV nicht gesehen.

Eine Prüfung der vorhandenen Baustoffe der K36 hat ergeben, dass die Wiederverwendung im Straßenkörper nicht möglich ist. Demzufolge müssen die vorhandenen Materialien einer weiteren Verwendung bzw. ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden. Folgende Mengen würden im Zuge einer grundhaften Erneuerungen der K36 Abschnitt 10-20 anfallen:

Ausbau-Material	Abs. 10		Abs. 20	
	m ³	[t]	m ³	[t]
Asphalt, Verwertungsklasse A	87	209	747	1.793
Asphalt, Verwertungsklasse B, C	282	676	423	1.015
Beton	333	766	405	932
Schlacke/Schotter/Kies	101	201	454	908
Sand	1.055	2.111	4.021	8.042
Klinker	0	0	540	1.080



Bei einer grundhaften Erneuerung der OD Horsten (Abschnitt 20) würden ca. 13.000 Tonnen Ausbaumaterial anfallen. Das entspricht ca. 520 LKW-Ladungen.

Bei ca. 1.000t des Ausbaumaterials handelt es sich um Asphalt der Verwertungsklasse B,C. Das Material ist PAK-belastet und wird dem Entsorgungsbetrieb Graalman GmbH in Leer zugeführt. 1000t entsprechen etwa 40 LKW-Ladungen. Die Entsorgungskosten für den PAK-belasteten Asphalt belaufen sich auf ca. 55,50€/t, entsprechend ca. 55.500€.

Ca. 3.000t des Ausbaumaterials ist der Verwertungsklasse Z2 zuzuordnen. Die Erklärung zu den Begriffen Z0, Z1.1, Z1.2 und Z2 sind dem Auszug aus dem geotechnischen Gutachten zu entnehmen. Das Baustoffprüflabor ROLAB ist in dem nachfolgenden Gutachten zu dem Ergebnis gekommen, dass eine Verwendung der bestehenden Materialien mit dem Zuordnungswert Z2 als RC-Material für die geplante Grunderneuerung der K36 nicht in Betracht gezogen werden kann. Um den nachgewiesenen Verbleib der Materialien des Zuordnungswertes Z2 sicherzustellen, ist die Verwendung/ Entsorgung durch einen qualifizierten Entsorgungsbetrieb zu empfehlen. Die Kosten für die Verwendung/ Entsorgung sind bei entsprechenden Unternehmen als Richtwert anzufragen. 3000t entsprechen etwa 120 LKW-Ladungen.

Ca. 8000t Sand, die der Verwertungsklasse Z0 bis Z1.2 zuzuordnen sind, können teilweise im Zuge der Baumaßnahme wiederverwendet werden. Das nicht wiederzuverwendende Material könnte dem Auftragnehmer übereignet werden. Entsprechend 320 LKW-Ladungen.

Baumaßnahmen, die in Art und Umfang der Grunderneuerung der Kreisstraße 36 vergleichbar wären, sind die Grunderneuerung der Kreisstraße 4 (Neuschoo – Roggenstede) im Jahr 2020, sowie die Erneuerung der Fockenbollwerkstraße (Aurich) aktuell.

Aufgestellt:
NLSTBV GB Aurich
Aurich, den 24.11.2022
Im Auftrage:

gez. Okken



8.3 Bewertung je Material

8.3.1 Asphalt

Die vorhandene Asphaltbefestigung ist vollständig möglichst sortenrein abzufräsen. Auf der linken Seite der Straße (Kernbereich: 4,5 m breit) wurde im Abs. 10 (gesamt) und Abs. 20 von Stat. 0 bis 1200 an den Bohrkernen ausschließlich Asphalt der Verwertungsklasse A festgestellt, so dass der Asphalt zur Wiederverwendung in eine Heißmischanlage verbracht werden kann. Der festgestellte Asphaltgehalt liegt unter der Nachweisgrenze von 0,008 M.-% (WHO).

Im Verbreiterungsbereich auf der rechten Fahrbahn (RF B 436) wurde im Abs. 10 und im 20 im Bereich der mit Asphalt überbauten Klinkerstraße (Abs. 20, ab ca. Station 1600) mehrheitlich PAK-belastete Asphaltsschichten der Verwertungsklasse B oder C festgestellt. Eine klare räumliche Abgrenzung der PAK-belasteten Schichten ergibt sich sowohl in der Befestigungstiefe als auch in Längsrichtung der Straße nicht, so dass hier aktuell nur eine vollständige die Entsorgung als gefährlicher Abfall oder einer thermischen Verwertung verbleibt. Diese Asphaltsschichten sind separat zu fräsen.

Die PAK-belasteten Bereiche (Verwertungsklasse B und C) stellen sich nach den bisherigen Untersuchungen ca. wie folgt dar:

Rechte Fahrbahn, innerhalb der Verbreiterung (Breite ca. 1,5 m ab rechten Fahrbahnrand):

- Abs. 10 Stat. 0 bis 671
- Abs. 20 Stat. 0 bis ca. 500, im Bereich von 800 (ab 4 cm Tiefe) und ca. Stat. 1.600 bis 1.980

Linke Fahrbahn (Breite ca. 4,5 m):

Abs. 20: ca. Stat. 1.400 bis ca. 1.980

8.3.2 Betonaufbruch

Gemäß Ziffer 3.2 ist der Beton nach LAGA M 20 TR Bauschutt anhand der punktuellen Untersuchung dem Zuordnungswert Z 1.1 bis Z 2 zuzuordnen. Ausgehend von Z 2 gilt nach LAGA M 20 die Einbauklasse 2 „Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherheitsmaßnahmen“ Dazu zählt eine wasserdurchlässige Deckschicht und wie in Ziffer 8.2 beschrieben ein Abstand von der Unterkante RC-Schicht bis Oberkante des höchsten Grundwasserstandes von 1,0 m. Die Anforderung wird in dem Untersuchungsgebiet der Baumaßnahme nicht erfüllt, so dass der Betonaufbruch außerhalb dieser Baumaßnahme z.B. als Frost- oder Schottertragschicht in geeigneten Gebieten wiederverwendet werden könnte

8.3.3 Klinker

Die Klinker sind aufgrund des PAK-Gehaltes dem Zuordnungswert Z 2 bzw. Einbauklasse 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten techn. Sicherungsmaßnahmen) nach LAGA M 20 zuzuordnen. Das Material kann außerhalb dieser Baumaßnahme in technischen Bauwerken nach den Grundsätzen der LAGA M 20 verwertet werden.

8.3.4 Schlacke/Schotter

Das Schlacke- und Schottermaterial ist aufgrund des PAK-Gehaltes dem Zuordnungswert Z 2 bzw. Einbauklasse 2 (eingeschränkter Einbau mit definierten techn. Sicherungsmaßnahmen) nach LAGA zuzuordnen. Wir empfehlen das Material außerhalb dieser Baumaßnahme zu verwerten.

8.3.5 Natur-/Betonpflaster

Das Natur- und Betonpflaster ist dem Zuordnungswert Z 1.1 bzw. Einbauklasse 1 (eingeschränkter offener Einbau) nach LAGA zuzuordnen. Bei Bedarf könnte das Material innerhalb dieser Baumaßnahme verwertet werden.

8.3.6 Sand

Der Sand ist dem Zuordnungswert Z 0 bis Z 1.2 zuzuordnen. Bei Bedarf könnte das Material innerhalb dieser Baumaßnahme verwertet werden.

9. Zusammenfassung

Im Ergebnis der örtlichen Feststellungen und der labortechnischen Untersuchungen lassen sich nachstehende Aussagen treffen:

Schichtenaufbauten

Im Untersuchungsabschnitt liegen anhand der Bohrkerndaten und FWD-Messung näherungsweise folgende unterschiedliche Oberbaubefestigungen (mittlere Dicken aus Bohrkerndaten) vor:

Abs. 10

Kernbereich (Breite: 4,5 m), linke Fahrbahn

- Stat. 0 bis 115 u. 570 bis 670: ~9 cm Asphalt auf 20 cm Beton auf Sand (~968 m²)
- Stat. 115 bis 570: ~22 cm Beton auf Sand (~2.048 m²)

Verbreiterung: 1,5 m Breite, rechte Fahrbahn

- Stat. 0 bis 670: ~30 cm Asphalt auf Sand/STS/Schlacke (~1.005 m²)

Abs. 20

Kernbereich: 4,5 m Breite, linke Fahrbahn

- Stat. 0 bis 450: ~6 cm Asphalt auf 20 cm Beton auf Sand (~2.025 m²)
- Stat. 450 bis 800: ~13 cm Beton auf Schotter/Kies/Sand (~1.575 m²)
- Stat. 800 bis 1.980: ~6 cm Asphalt auf 10 cm Klinker auf Sand (~5.310 m²)
- Stat. 1.980 bis 2.030: ~10 cm Asphalt auf 15 cm STS auf Sand (~225 m²)

Verbreiterung: 1,5 m Breite, rechte Fahrbahn

- Stat. 0 bis 350: ~28 cm Asphalt auf Sand/STS/Schlacke (~525 m²)
- Stat. 350 bis 800: ~15 cm Asphalt auf STS/Sand auf Sand (~675 m²)
- Stat. 800 bis 1.600: ~17 cm Asphalt auf 9 cm Schlacke auf Sand (~1.200 m²)
- Stat. 1.600 bis 1.980: ~7 cm Asphalt auf Schlacke/STS auf Sand (~570 m²)
- Stat. 1.980 bis 2.030: ~10 cm Asphalt auf 15 cm STS auf Sand (~75 m²)

- Unterhalb der gebundenen Schichten steht bis zur Aufschlusstiefe von 1,0 bzw. 2,0 m überwiegend Sand der Frostepfindlichkeitsklasse F1 nach ZTV E-StB 17 an.

- In folgenden Bereich ist die Tragfähigkeit des Untergrundes und Frostsicherheit als nicht anforderungsgerecht zu bewerten:

- Abs. 10, Stat. 0 bis 150 (es liegt kein Aufschluss des Untergrundes vor)
- Abs. 20, Stat. 290 bis 350 (Torf und Schluff im Untergrund, ca. 0,9 bis 1,3 m unter FOK)

- Die Vorgaben nach LAGA M 20 (Ziffer 4.3.3.) hinsichtlich des für die Einbauklasse 2 (Z 2 – Material, s. Ziffer 8.3) geltenden Abstandes zwischen höchstem Grundwasserstand und der Schüttkörperbasis des RC-Materials von 1,0 m nach den in Ziffer 8.2 unterschritten, so dass im Weiteren der Einsatz der bestehenden Materialien (u.a. Betondecke, Schlacke) als RC-Material für den Ausbauvorschlag nicht in Betracht gezogen wird.