



Möglichkeiten zur Aktualisierung und Fortführung der Bestands- und Straßeninfrastrukturdaten des Kreisstraßennetzes

Straßenkataster
Bildokumentation
Amtliche Basiskarte (ABK)

Abt. 66 – Straßenbau- und unterhaltung
Abt. 62 – Vermessung und Kataster

klaus.dammers@kreis-coesfeld.de
manfred.wewers@kreis-coesfeld.de

... das Problem

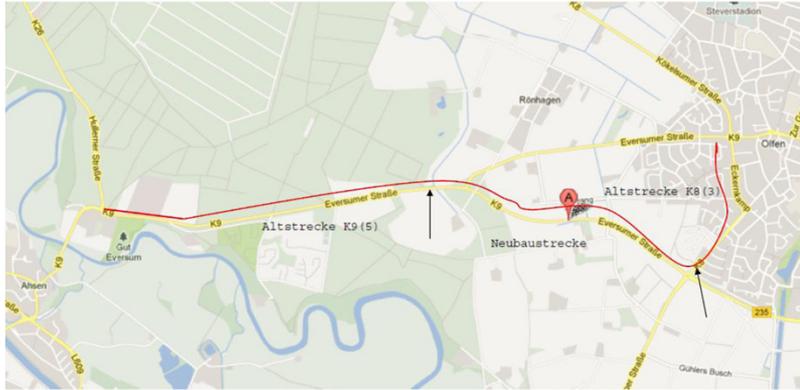
- fehlende flächendeckende Informationen zu Bestands- und Infrastrukturdaten der Kreisstraßen in der Straßendatenbank
- Angaben nur als Querschnittsdaten in 200 m Abstand ohne weitere Geometrieangaben zum Verlauf oder Standort
- notwendige Flächenermittlungen nur über Rechteck- und Trapezmodell ungenau zwischen den Querschnitten zu ermitteln
- für Planungen nicht nutzbar, keine Visualisierung der Flächen möglich
- fehlende topographische Informationen für die Amtliche Basiskarte

... eine Lösung

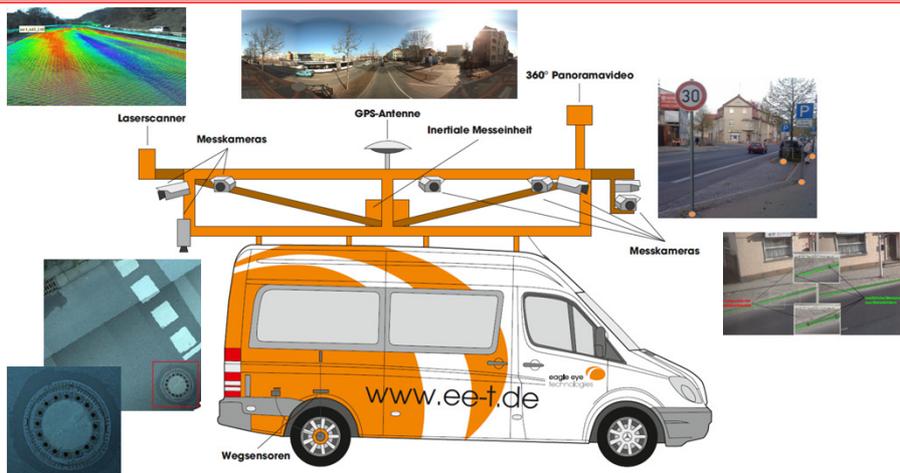
- „Vermessung“ der Kreisstraßen mittels „Mobile Mapping“
- Im Ergebnis vollständige Bestandsangaben und Bildokumentation des Kreisstraßenraumes als Grundlage für Vorplanungen, Straßenunterhaltung, Bauanträge, Unfallkommission etc.
- Synergie durch gleichzeitige Nutzung zum Zwecke der Amtlichen Basiskarte (ABK)



Stereobildbefahrung und Zustandserfassung der Straßeninfrastruktur für ein Teilnetz



K9 Olfen innerorts, Neubaustrecke und Altstrecke





Laserscanner

Heckkameras für die Erstellung der Orthophotos der Straßenoberfläche

Abb.8: Fahrzeug der eagle eye flotte - Heckansicht

... was wurde erfasst

Sämtliche Straßentopographie

Geometrie	Objektart	ALKIS - Objektartenver-schlüsselung	Attribut	Nr. des Verkehrs-Nach StVO	DIGIM	NW/SIB	NW/DIGIM	Flächenf. (F)/Linienf. (L)/Punkt (P)
Objektartengruppe: Bauwerke, Einrichtungen und sonstige Angaben								
Fahrbahn	AX_Strassenverkehrsanlage	53002	1000 (art)		*	*	*	F
Schutzplanke (Leitplanke)	AX_Strassenverkehrsanlage							L
Fußweg	AX_WegFußsteig							F
Radweg	AX_WegFußsteig							F
Rad- und Fußweg	AX_WegFußsteig							F
Verkehrsschild	AX_Strassenverkehrsanlage	53002	9999 (art)		*	*	*	F
Rohrdurchlass	AX_BauwerkGewässerbereich	53009	2011 (bauwerkfunktion)		*	*	*	L
Objektartengruppe: Bauwerke und Einrichtungen in Siedlungsflächen								
Kabelkasten, Schaltkasten	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1200(art)			*	*	P
Verkehrsschild	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1310 (art)			*	*	P
Freistehende Hinweisstafel, -zeichen	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1320 (art)	Nr.		*	*	P
Wegweiser von besonderer Bedeutung	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1330 (art)	Nr.		*	*	P
Freistehende Warntafel	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1340 (art)			*	*	P
Bushaltestelle	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1350 (art)			*	*	P
Bahnhöfengang, Schranke	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1500 (art)			*	*	P
Laternen	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1600 (art)			*	*	P
Säule, Werbefläche	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1700 (art)			*	*	P
Straßenschildkasten	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1800 (art)			*	*	P
Sonstiges	AX_EinrichtungOeffentlichenBereich	51010	1900 (art)			*	*	P
Einsteigeschacht	AX_BauwerkOderAnlageUerIndustrieUndGewerbe	51009	1700 (bauwerkfunktion)			*	*	P
Hydrant	AX_BauwerkOderAnlageUerIndustrieUndGewerbe	51009	1700 (bauwerkfunktion)			*	*	P
Mast	AX_BauwerkOderAnlageUerIndustrieUndGewerbe	51009	1740 (bauwerkfunktion)			*	*	P
bedeutender Zaun	AX_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung	51009	1740 (bauwerkfunktion)			*	*	L
bedeutender Mauer	AX_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung	51009	1700 (bauwerkfunktion)			*	*	L
Objektartengruppe: Besondere Vegetationsmerkmale								
Laubbäum	AX_Vegetationsmerkmal	54001	1012 (bewuchs)		*	*	*	P
Nadelbaum	AX_Vegetationsmerkmal					*	*	P
Zierfläche	AX_Vegetationsmerkmal					*	*	F
Hecke	AX_Vegetationsmerkmal					*	*	F
Bänke	AX_Vegetationsmerkmal					*	*	F
Objektartengruppe: Primäres DGM								
Böschungsoberkante	AX_Gelaendekante							L
Böschungunterkante	AX_Gelaendekante							L
Sonstige Böschungskanten	AX_Gelaendekante							L

ALKIS / Amtliche Basiskarte

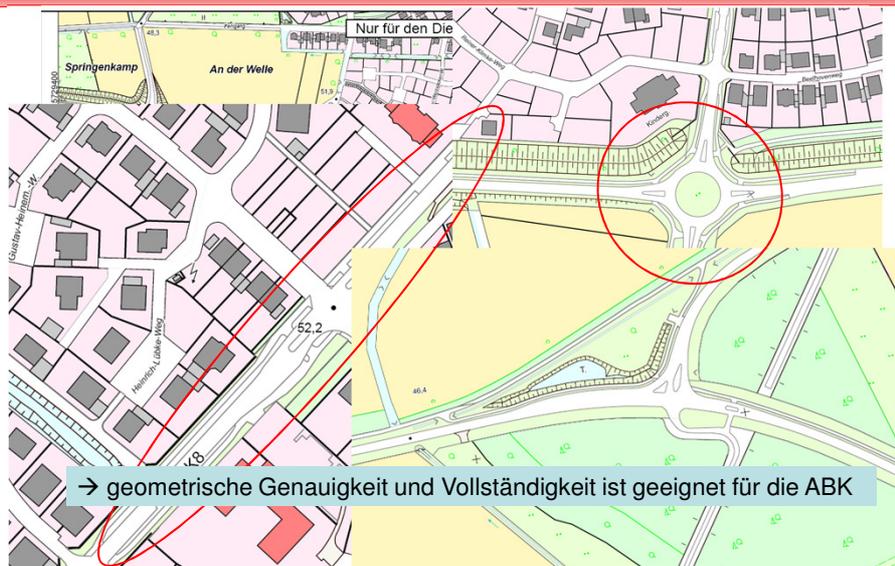
ALKIS / Amtliche Basiskarte

ALKIS / Amtliche Basiskarte

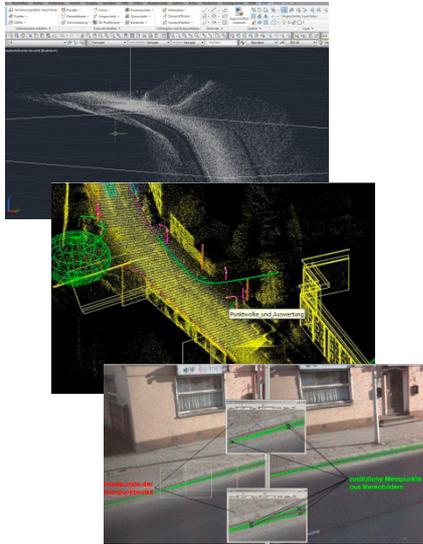


Erfassen der Standorte von Einzelinventar

Objekte werden als Punktoobjekte mit Lagekoordinate definiert und erhalten eine Objektbezeichnung und die jeweiligen Attribute entsprechend der Vorgaben des Kreises Coesfeld zur Verschlüsselung der Topographie im Straßenraum.



→ geometrische Genauigkeit und Vollständigkeit ist geeignet für die ABK

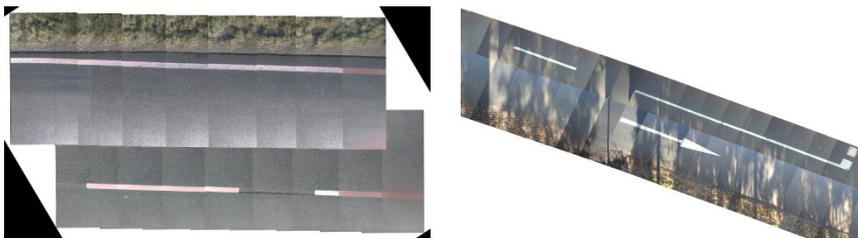


Laserscandaten

Während der Befahrung zeichnet ein Laserscanner, der sich am Heck des Fahrzeugs befindet, eine 3D-Punktwolke auf

Mit geeigneten Programmsystemen kann diese zu weiteren Planungszwecken verwendet werden

Unterschieden wird zwischen qualifizierter (georeferenzierter) und nicht qualifizierter („nur Darstellung“) Punktwolke



Orthobilder

Die für die Ermittlung der Straßenzustände erstellten Orthophotos der Fahrzeug-Heckkameras können optional in Form von georeferenzierten Oberflächenbildern mitgeliefert werden. Aufgrund dieser Bilder kann man später die vorgenommene Zustandserfassung beurteilen und viele weitere Informationen entnehmen, wie z.B. Schäden an der Entwässerung oder der Zustand von Fahrbahnmarkierungen. Durch eine hohe Bodenauflösung, sind Sie in der Lage Schadensmerkmale in der Fahrbahndecke oder z.B. an der Entwässerung zu erkennen und zu beurteilen.



Visuelle Zustandserfassung und –bewertung

Die visuelle Zustandserfassung ist unter Zugrundelegung der E EMI 2012 erfolgt.

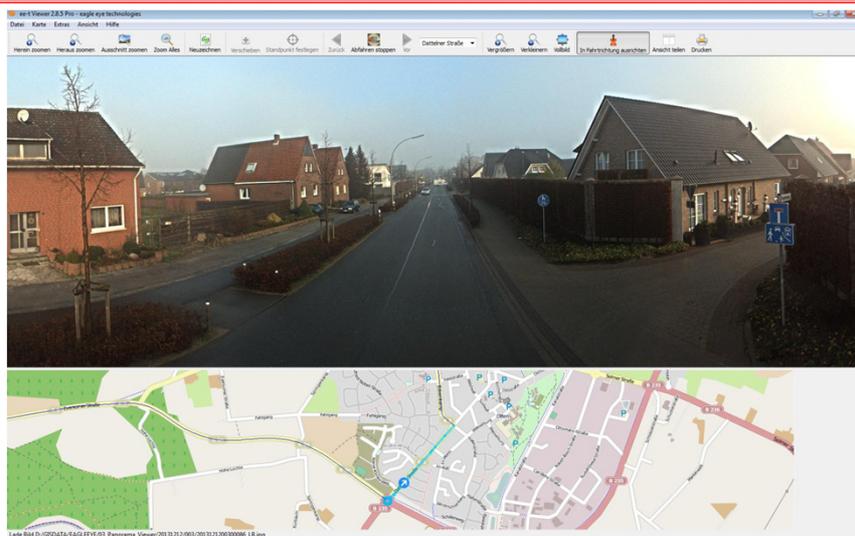
Die Leistung zur visuellen Zustandserfassung umfasst die Beurteilung folgender Zustandsmerkmale bzw. Zustandsgrößen:

- Ebenheit im Längsprofil, Allgemeine Unebenheiten
- Ebenheit im Querprofil, Spurrinntentiefe
- Substanzmerkmal der Oberfläche (Asphalt):
- Flickstellen, vergossene Risse
- Substanzmerkmal der Oberfläche (Beton):
- Schäden an Randeinfassungen (Borde, Rinnen)

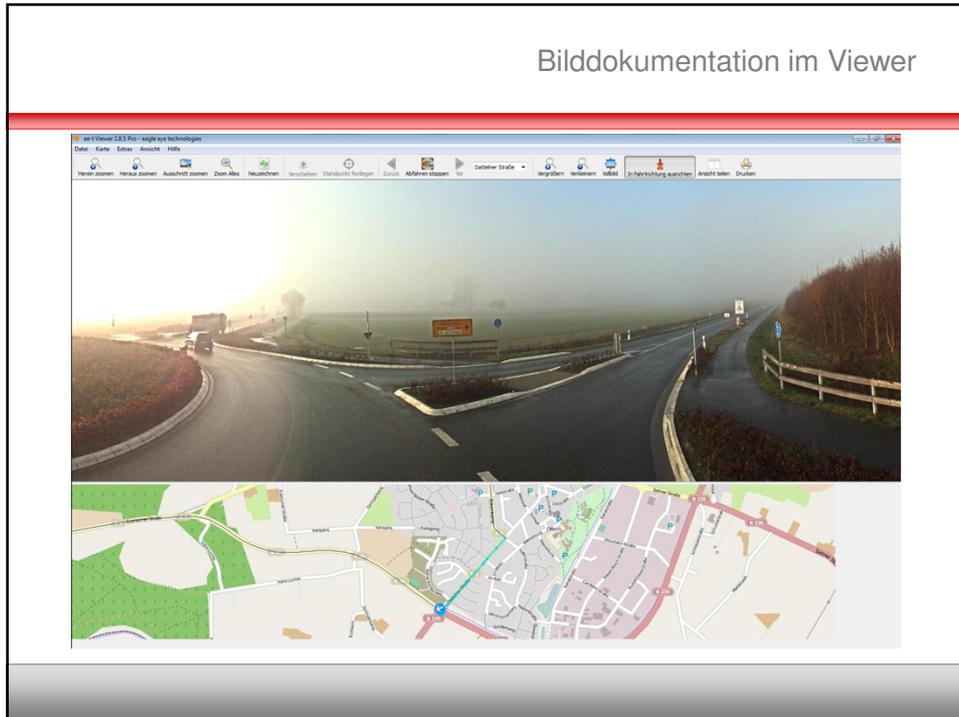
Zustandsklasse	Wertebereich Gesamtwert	ergänzende Erläuterungen
1	GW < 1,5	Zielwert, Neubauzustand, sehr guter Zustand
2	1,5 ≤ GW < 2,0	Guter Zustand, langfristig
3	2,0 ≤ GW < 2,5	
4	2,5 ≤ GW < 3,0	Mittlerer Zustand, Maßnahmen sind mittelfristig zu planen
5	3,0 ≤ GW < 3,5	
6	3,5 ≤ GW < 4,0	Warnwert erreicht bzw. überschritten; schlechter Zustand, intensive Beobachtung erforderlich, Maßnahmen planen
7	4,0 ≤ GW < 4,5	
8	4,5 ≤ GW	Schwellenwert überschritten; sehr schlechter Zustand, überfällig, Maßnahmen (z.B. Verkehrsbeschränkungen) erforderlich

Zustandsklasse 1-6	Anzahl der Flächen
1	29
2	89
3	45
4	18
5	4
6	3
7	1
8	0
keine	154
Gesamtanzahl	343
davon bewertet	189

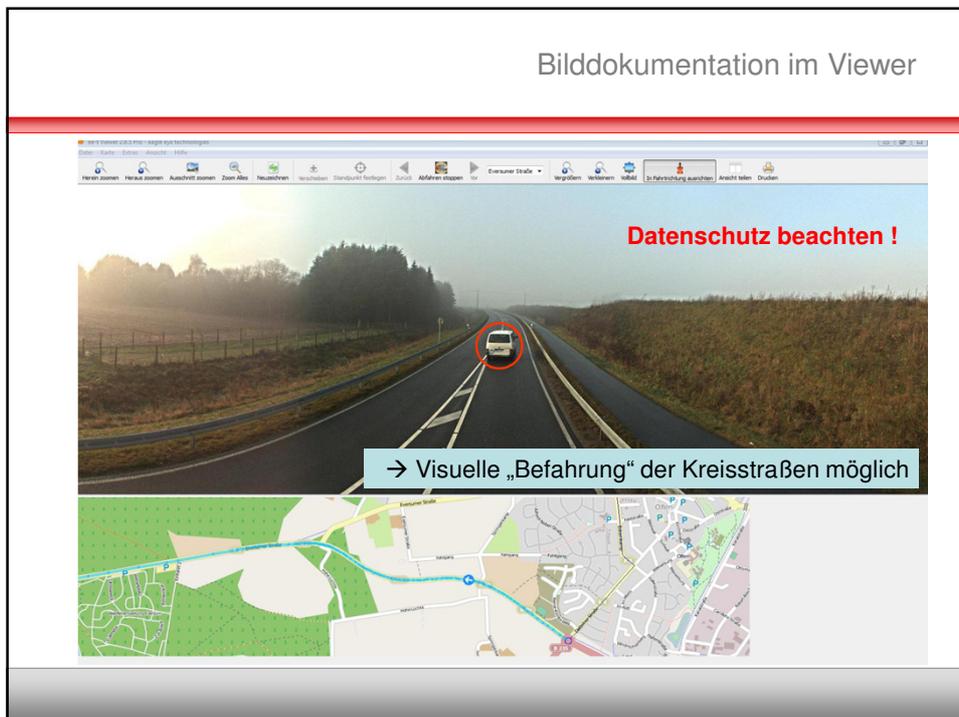
Bilddokumentation im Viewer



Bilddokumentation im Viewer



Bilddokumentation im Viewer

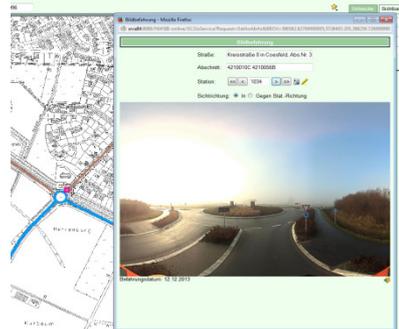
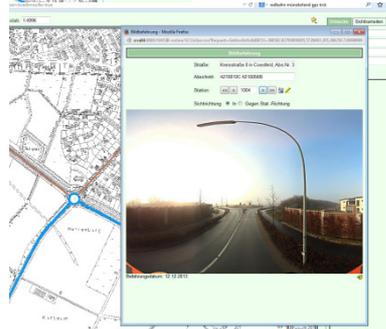


Biiddokumentation in der NWSIB



Bildbefahrungen

Aufnahmen im Abstand von 10 m ermöglichen eine Ansicht des Abschnittes in Richtung und Gegenrichtung



Biiddokumentation in der NWSIB



Bildbefahrungen



- Bilddokumentation
Bildbefahrungen erforderlich zur Ansicht der einzelnen Abschnitte und einsetzbar zu Planungs- und Vorstellungszwecken, Unfallkommission etc.
- Geometrieerfassung der Straßenverkehrsflächen und von Einzelinventar
sehr gute Ergebnisse, nutzbar für NWSIB , ABK und bei Planungsprozessen (Vorplanung/Entwurf)
- Visuelle Zustandserfassung und –bewertung – Orthophotos
Funktional, jedoch erfolgt die Bewertung seit einigen Jahren auf visueller Basis im 3-Jahresturnus – Systembruch zur bestehenden Bewertung auf der Grundlage ZEB
- Nutzung Laserscandaten
Datenvolumen z.Zt. zu groß für vorh. EDV-Infrastruktur, daher zur Zeit für eigene Zwecke nicht weiter zu verfolgen.
(ggf. als Vorratsdatenspeicherung)

- z.Zt. Austausch mit Fachfirmen hinsichtlich eines konkreten Leistungsverzeichnisses und Abfrage aktueller Kostenschätzungen
- erste Kostenschätzung aus Testprojekt : ca. 190 T€ (brutto), ca. 450 €/km
(ohne Orthophotos zum Zustand, ohne Laserscanning)
- erstmalige Erfassung über einen Zeitraum von drei Jahren vorgesehen
- Zusammenfassung von größeren Streckenpaketen bei der Erstbefahrung
- Aktualisierung im Bedarfsfalle bei gegebenen Änderungen (insb. Baumaßnahmen..)
- Straßenzustandserfassung wie bisher auf Grundlage der ZEB durch Kreis MA

- aktuell: Planung der Haushaltsmittel
- vor Auftragsvergabe Beratung über Vergabebeschluss im Fachausschuss
- voraussichtlich im Frühjahr 2016 wg. Befahrungszeitraum Sept - März