

Ahlener Umweltbetriebe - Neustrukturierung der Geodateninfrastruktur und Betriebssteuerung



**Über sieben Brücken
musst du gehn ...**

Die Ahlener Umweltbetriebe unterhalten ein Straßen- und Wegenetz mit einer Gesamtlänge von mehr als 450 km und 86 Brückenbauwerke.

BEI WIND & WETTER **A** UMWELT BETRIEBE

Gliederung

1

1. Vorstellung
2. Ausgangslage
3. Ziele
4. GIS-Bestand
5. Vorbereitung Beschaffung Soft- und Hardware
6. Umsetzung
7. Zeitlicher Ablauf
8. Fragen und Diskussion

Vorstellung

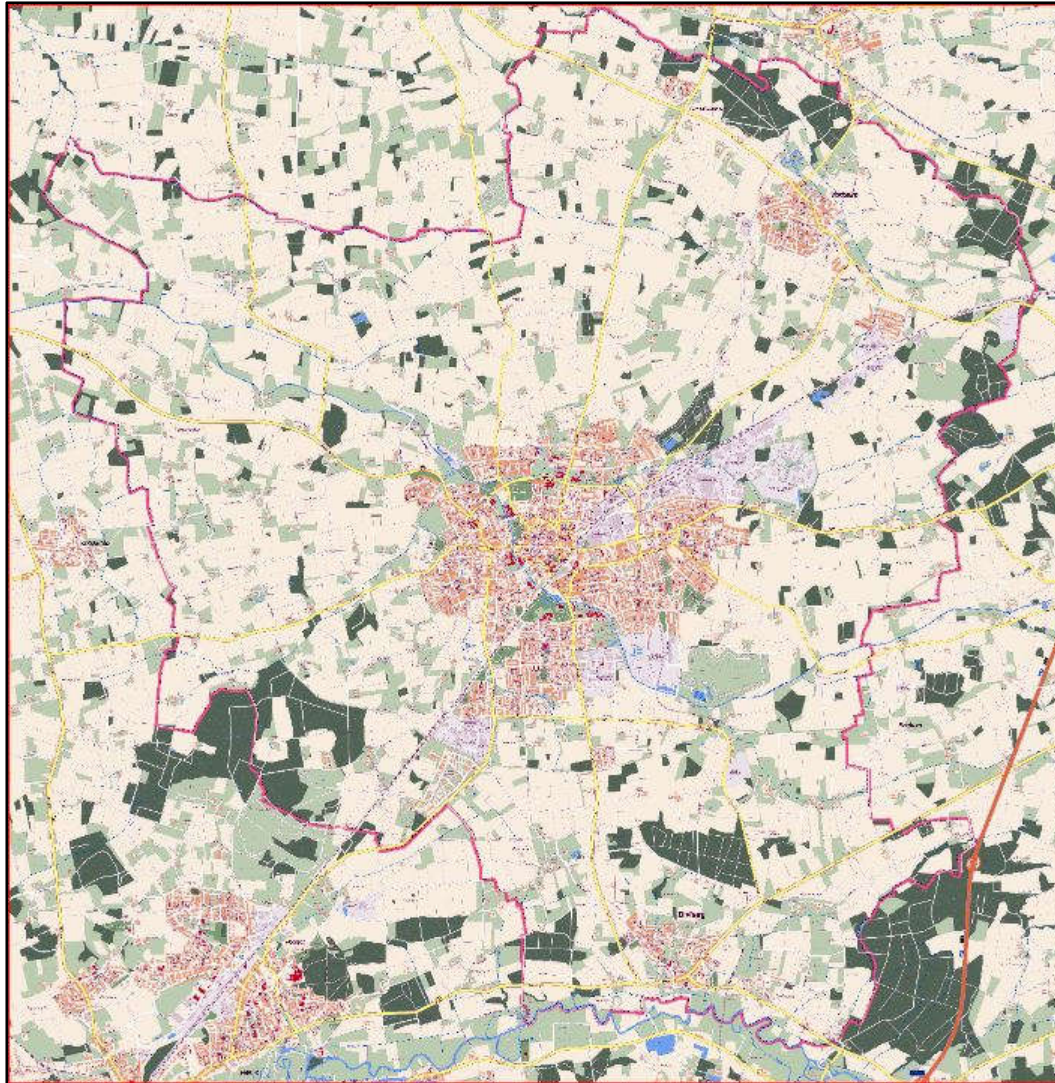
Dipl.-Ing. (FH) Frank Buntrock
Projektingenieur / Stabsstelle

Ahlener Umweltbetriebe

Westenmauer 10
59227 Ahlen

02382 / 59-352
buntrockf@stadt.ahlen.de

Vorstellung



Stadt Ahlen

Allgemeine geografische Lage Südöstliches Münsterland

Landkreis Warendorf

Fläche des Stadtgebietes 123,1 qkm

davon besiedelt 20,9 qkm

Weiteste Ausdehnung von

Norden nach Süden 14,3 km

Osten nach Westen 13,6 km

Einwohner 53.000

Vorstellung

4

BEI WIND & WETTER



Personal:

ca. 110 gewerbliche Mitarbeiter

ca. 40 Verwaltungsmitarbeiter

Standorte (4 aktuell):

Rathaus

Baudezernat

Baubetriebs- und Wertstoffhof (Altstandort)

Kläranlage

Standorte (2 ab 2019):

Baubetriebs- und Wertstoffhof (Neustandort)

Kläranlage

Vorstellung

BEI WIND & WETTER



Entsorgung

Wir leeren für Sie täglich knapp **5.000 Müllbehälter** und entsorgen pro Jahr etwa **17.000 Tonnen** an **Rest-, Bio- und Sperrmüll sowie Bauschutt**.

Wir kehren **maschinell 25.000 km** und **manuell 250 km** im Jahr und entsorgen etwa **1.500 Tonnen Kehrriecht** und **300 Tonnen Papierkorbmüll**.

Friedhöfe

Wir pflegen und unterhalten mehr als **222.000 qm Friedhofsfläche**, führen jedes Jahr mehr als **500 Bestattungen** durch und bewegen fast **1.000 Tonnen Erde**.

Grünflächenunterhaltung

Die Ahlener Umweltbetriebe pflegen und unterhalten ca. **175 ha Park- und Grünanlagen**, etwa **14.000 Straßenbäume** und fast **150 Spiel- und Bolzplätze**.

Straßenunterhaltung

Wir unterhalten ein Straßen- und Wegenetz mit einer Gesamtlänge von mehr als **450 km** und **86 Brückenbauwerke**.

Abwasserwerk / Kanalbetrieb

Unser Abwasserwerk reinigt jährlich **5 Mio. cbm³ Schmutzwasser**, entsorgt **2.500 t Klärschlamm**, betreibt **25 Pumpwerke** und ein fast **400 km** langes **Kanalnetz**.

Ausgangslage

- Heterogenes Aufgabenfeld der Ahlener Umweltbetriebe
- Anforderungen von hochqualitativen Dienstleistungen bei minimalem Ressourceneinsatz
- Steigender Druck aus Politik und Bürgerschaft
Arbeitsumfang und Leistungen kurzfristig zu belegen



Forderungen aus Verwaltung und Politik

- Informationen für Benchmarking / Leistungsvergleiche
- Rechtssichere Arbeitsnachweise
- Effizienter Einsatz von Energie und Ressourcen
- Gewährleistung von störungsfreien Arbeitsabläufen
- Klimaschutz und Kostenminimierung

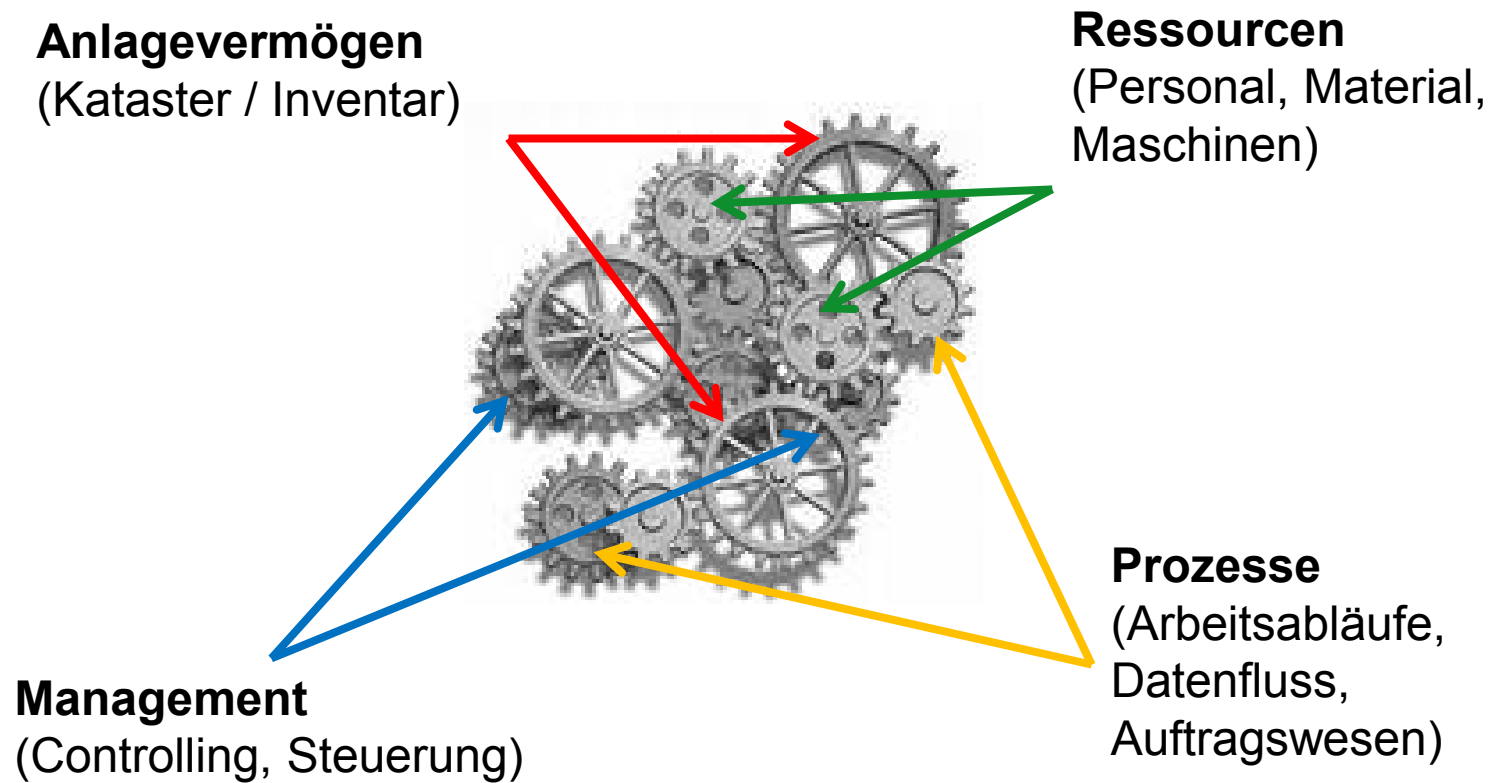
Ziele

- Neue Struktur der AUB
- Neue Betriebsform der AUB
- Neuer Baubetriebshof und Wertstoffhof am neuen Standort für die AUB mit der Zentralisierung der Betriebsstätten
- **Neuorganisation Geo- und Betriebsdaten**



- Neue Struktur – Gruppen und Teams => Stärkung der Meisterebene
- Gründung Eigenbetriebsähnliche Einrichtung für gesamte AUB
- Neubau des Baubetriebs- und Wertstoffhofs am neuen Standort
- **Beschaffung und Einführung eines einheitlichen GIS- und Betriebssteuerungssystems**

Betriebssteuerung!



Ziele

Spezielle Schnittstellen!

pit-Kommunal <-> FiBu / AnBu

- Schnittstellen werden von den spezifischen Arbeitsabläufen definiert
- Der Datenaustausch wird in der Regel asynchron, d.h. mit regelmäßigem Datenabgleich genutzt
- Übergabe Kostenstruktur und Adressen auch nach pit-Kommunal

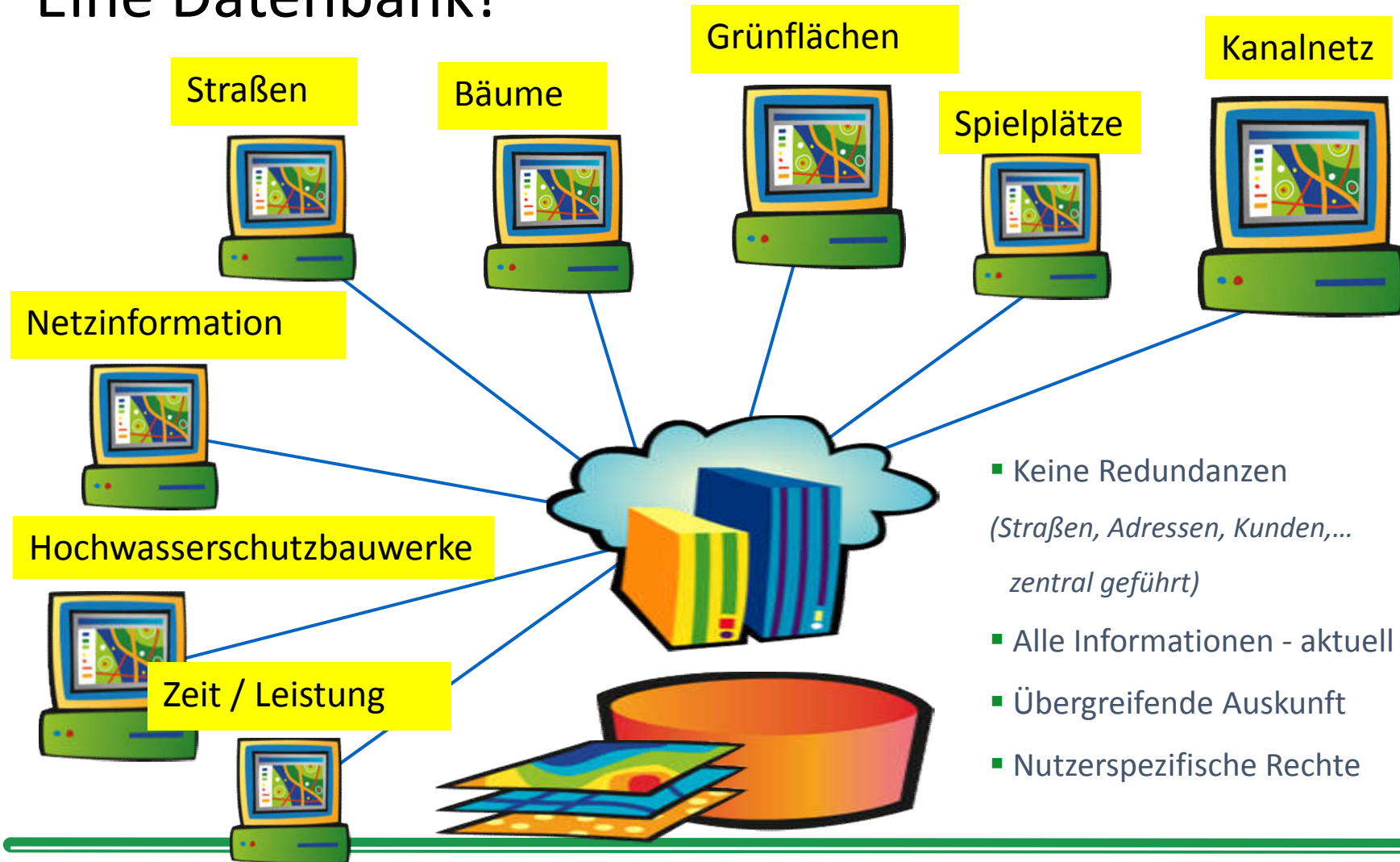
Schnittstelle AUB

- pit-Kommunal ↔ Infoma NewSystem



INFOMA[®]
Software Consulting GmbH

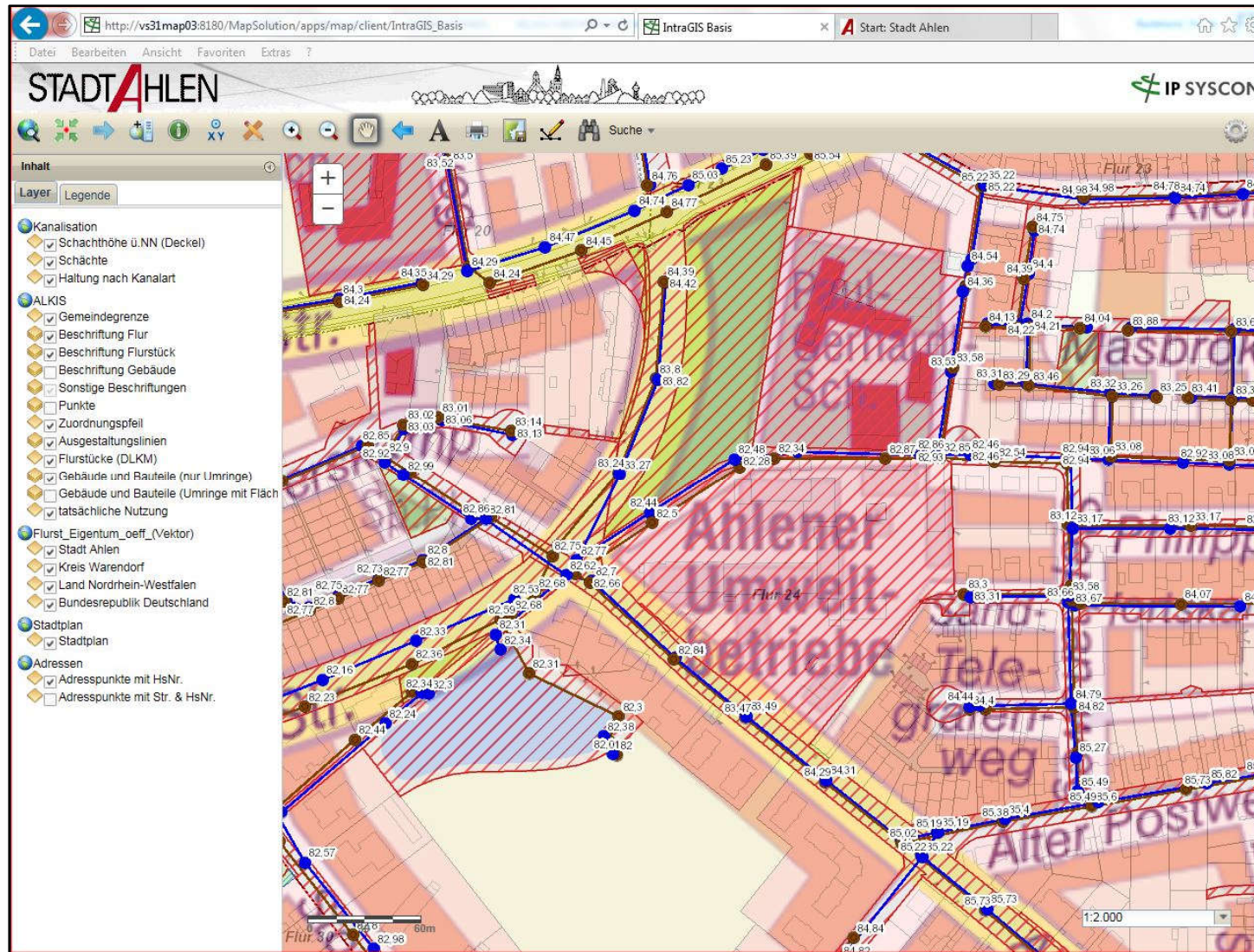
Eine Datenbank!



- Keine Redundanzen
(Straßen, Adressen, Kunden,...
zentral geführt)
- Alle Informationen - aktuell
- Übergreifende Auskunft
- Nutzerspezifische Rechte

GIS-Bestand

11



IntraGIS

MapSolution
(früher
IP-Standard-Client)

ArcGIS for Server

IP Kanal
Kanaldaten aus STRAKAT
werden über ISYBAU-
Schnittstelle im IntraGIS
dargestellt



von IP SYSCON durch Stadt
Ahlen in 2007 beschafft

Vorbereitung Beschaffung Soft- und Hardware

12

- Erstellung eines Lastenheftes für die Vergabe



Anforderungen an ein neues Software-Produkt

Das neu zu erstellende Straßenkataster soll eine Arbeitsplattform für den Fachbereich 7 darstellen.

Grp. 7.1 Entsorgung	Winterdienst, Entsorgung
Grp. 7.2 Grünflächen	Grünflächen- und Spielflächenkataster
Grp. 7.3 Abwasserwerk	Kanalkataster
Grp. 7.4 Straßenbau und Brückenbau	Straßenkataster, Straßenunterhaltung und Hochwasserschutz
Grp. 7.5 Zentrale Verwaltung	Friedhofkataster

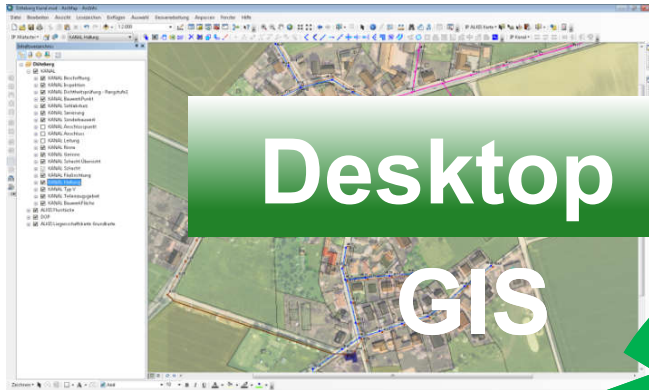
0. Systemvoraussetzungen und allgemeine Anforderungen

Systemvoraussetzungen

Windows 7	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
Datenhaltung in einer Datenbank (idealerweise MS SQL Server)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
Mehrbenutzerzugriff (netzwerkfähig)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
Einfache Erfassung, Fortführung und Erweiterung von Objekten und Stammdaten	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>
übersichtlicher z. B. Explorer ähnlicher Aufbau der Menüs zum schnellen Zugriff auf Daten	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>
Abfrage- und Reportfunktion auf alle Listen	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>
Möglichkeit der Datenabgabe an andere Software-Produkte, z. B.				
Ausgabe von Abfrageergebnissen und Reports z. B. nach Microsoft Excel	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
Serienbrieffunktion mit Microsoft Word	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
Verknüpfungen mit weiteren Geodaten, z. B. ALKIS, Versorgungsleitungen der Stadtwerke in der grafischen Oberfläche (GIS)	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>
Räumliche Abfragen	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>
thematische Auswertungen	positiv <input type="checkbox"/>	neutral <input type="checkbox"/>	negativ <input type="checkbox"/>	nicht vorhanden <input type="checkbox"/>

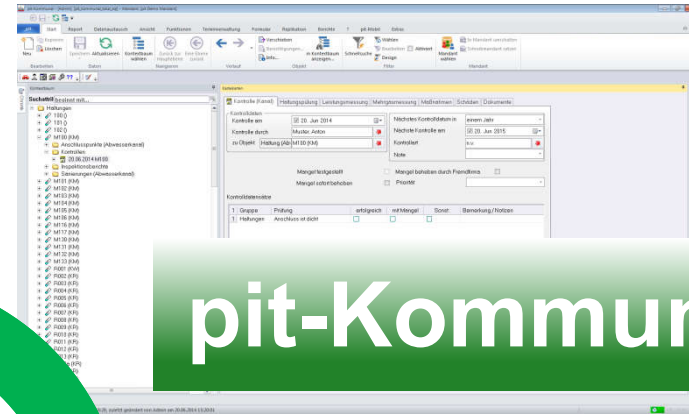
Umsetzung

13



Desktop
GIS

Kataster



pit-Kommunal

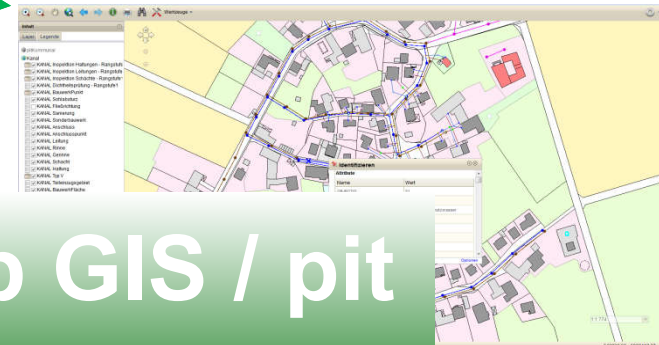
Betriebssteuerung

Auskunft

Mobile Kontrolle



pit-
Mobil



Web GIS / pit
Web

pit-Kommunal Grün

Stammdaten Objekt-Pflegeeinheiten

- Erfassung von Flächen, Linien und Punkten wahlweise alphanumerisch oder über das GIS
- Schlüssel nach GALK mit individuellen Erweiterungen
- Zusammenfassung aller grafisch erfassten Geometrien (Pflegeeinheitenteile)
- Zuordnung zu Objekten (z.B. Liegenschaften, Parkanlagen, ...)
- Zuordnung von Tätigkeiten, Zeiten, Arbeitsmitteln, Personal, Geräten,...



pit-Kommunal Grün

Verwaltung von Fahrzeugen, Geräten/Maschinen, Materialien

- Zentrale Haltung in der selben Datenbank
- Technische und kaufmännische Daten
- Vertragsverwaltung
- Einsatzplanung durch integrierte Kalenderfunktion
- Übergabe an pit-Mobil zur Betriebsdatenerfassung

Komponenten	Leistungsarten	CAD	Verträge	Ereignisse	Aufgaben/Aufträge	Belege
Fahrzeug	Kaufm. Daten	Kaufm. Daten II	Kostensätze	Statistik / Buchungen / Reservierungen		

Bezeichnung: Werkstattwagen
Fahrzeugtyp: Opel Corsa
Hersteller: n.v.
Lieferant: n.v.
Kundendienst: n.v.
Besitzstatus: Eigenum
Verantwortlicher: n.v.
Baujahr: 2006
Ereuzulassung: 18. Jul 2006
Länge: [cm]
Breite / Höhe: [cm] [cm]
Zustand: n.v.
Bemerkung: []

Liegenschaft: Rathaus - Hauptgebäude
Motor-Nr.: []
Kennzeichen: MUS-TE 88
Farbe: weiss
Fahrstell-Nr.: WB32459B022399D348
Katalysortyp: C
Antriebsleistung: 40,00 [kW]
Km Stand b.Ansch.: 0 [km]
Treibstoffart: Super bleifrei
Verbrauch/100 km: [l]
Aktiv:
Stilllegung am: []

Umsetzung

pit-Kommunal - Berichte und Reports

Baumkontrollhistorie

Amt/Abteilung: Kommunale Servicebetriebe Recklinghausen
 Bezirk: 09 öffentlicher Verkehrsraum
 Objekt: 0020/02 Stadtpark
 Standort: 10
 LfdNr.: 1

Baumart: Betula pendula 'Tristis' - be pet - Hängebirke
 Ortlicher Bezug:

Begehungsdatum 15.04.2011
 Begehung durch: Meier, Hartmut

Schadensmerkmale

Bereich	Merkmal
K Krone	K12 Totholzbildung
K Krone	K2 Astungswunden oder -fäulen
W Wurzel	W4 Pilzbefall, ggf Pilzart

Maßnahmen

Bereich	Maßnahme
Sonstiges	Totholz entfernen

Zustand
 Begehungsdatum 15.04.2011

Begehung durch:

Stammdurchm. [cm]	48,00
Stammanzahl	1,00
Baumhöhe [m]	16,00
Vitalitätsstatus	2 mittelstark geschädigt, 26

Offene Schadensmerkmale (10a)

Seite 1 von 1

Bezirke: 05 Nord

Objekt: 05 PO-23341 Spielplatz Katholische Kirchengemeinde

Standort: 10 laufende Nr. 1 - Vor Hausnummer 12
ACARP - ACER CARPINIFOLIUM (HAINBUCHEN-AHORNI)

Begehung am	Schadensmerkmal	Bereich	Expo	außen	genommen	Bearbeiter
19.05.2014	Vergabelungen	Krone	19.05.2014	Muster		
	Risse	Wurzel	19.05.2014	Muster		

Standort: 30 laufende Nr. 1 -
ACARP - ACER CARPINIFOLIUM (HAINBUCHEN-AHORNI)

Begehung am	Schadensmerkmal	Bereich	Expo	außen	genommen	Bearbeiter
29.07.2014	Zwiesel	Krone	29.07.2014	Muster		
	Höhlungen	Wurzel	29.07.2014	Muster		

Standort: 60 laufende Nr. 1 -
CBPE - CARPINUS BETULUS 'PENDULA' (HAINBUCHEN 'PENDULA')

Begehung am	Schadensmerkmal	Bereich	Expo	außen	genommen	Bearbeiter	nicht mehr ab
01.07.2014	Stammaustriebe	Stamm	01.07.2014	Muster			

05 02 Kontrollplanung (ohne Sichtkontrollen) IP SYSCON

20.02.2012

Objekt: 84-001 Bürgerwiese
 Objektart: 84 Grün- und Parkanlagen

Gerät	Artikel mit Bezeichnung und Hersteller	Funktionskontrolle			Hauptuntersuchung			
		Gültig ab	Turnus	letzte	nächste	Gültig ab	Turnus	letzte
1	SIK0046 Kletterhaushalter & Muster Holzbau	21.04.2009	60		21.04.2009	365		
2	8438495 Bolztor	06.07.2011	30		06.07.2011	300		
3	KLE0001 Hexenhaus	23.02.2010	30	05.04.2011	Überfällig	23.02.2010	365	05.04.2011 224
4	KLE0003 Nestschaukel	01.01.2011	30	23.08.2011	28		01.01.2011	365

Bezirke: 03 Süd
 Objekt: 000815 Baumgruppe am Weidtor
 Objektart: 101 Baumgruppe

Gerät	Artikel mit Bezeichnung und Hersteller	Funktionskontrolle			Hauptuntersuchung			
		Gültig ab	Turnus	letzte	nächste	Gültig ab	Turnus	letzte
29112011	KLE0003 Nestschaukel		0			0		

Bezirke: 05 Test_IP
 Objekt: 0001 Testobjekt_IP
 Objektart: 84 Grün- und Parkanlagen

05 04 Inspektion-Fomblatt IP SYSCON

01.09.2014

Filterkriterien:
 Aktiv:

Operative Inspektion Hauptinspektion Reparaturauftrag

Bezirke: 05 Nord

Objekt: 05 PO-23341 Spielplatz Katholische Kirchengemeinde

Objektart: 020 Spielplatz

Kontrolldatum: _____ Kontrollierer: _____ Handwerker: _____ Werkstattmeister: _____

Uhrzeit: _____

Kontrollintervall: monatlich 1/4 jährlich außerordentlich
 alle 2 Monate jährlich

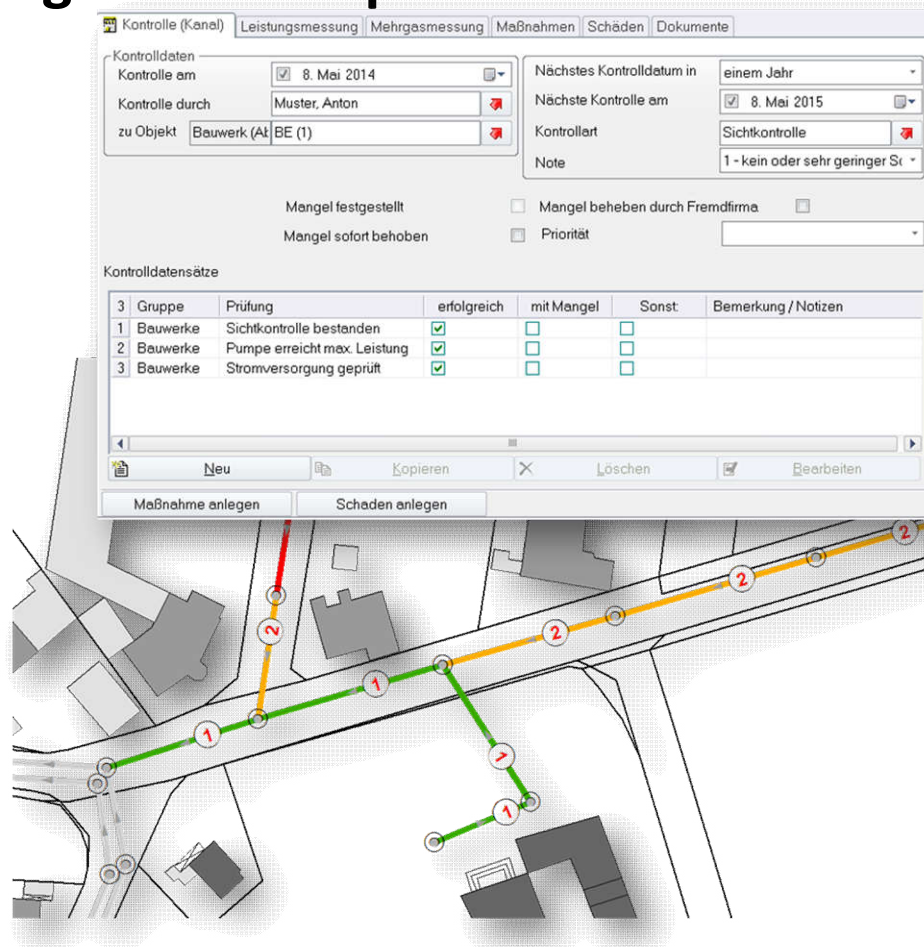
Geräte-Nr.	Gerätenamen	Spielgeräteart	Artikel-Nr.	Katalog-Nr.	Zustand
01	Federwippe Hengel	Wippschleife	ABC002		
02	Nestschaukel	Schaukel	KLE0003	22398980/74	
03	Wippe	Wippschleife	KLE0004	23022020/44	
04	Selbirkus	Klettergeräte	RIC023	3232	
05	Hexenhaus	Spielhaus	KLE0001	557747/75	
06	Hangrutsche	Rutsche	RIC0051	1122	
07	Bockrutsche		RIC243		

Umsetzung

Kanal-Wartungsmanagement mit pit-Kommunal

- Spülungen
- Inspektionen
- Kontrollen,
- Prüfungen,
- Schäden/ Maßnahmen,
- Aufträge,
- Termine,
- Kosten,
- Vermögensdaten,...

➔ Selbstüberwachung



Kanal-Wartungsmanagement mit pit-Kommunal

- Kontrollen durchführen

Kontrolle (Kanal) anzeigen

Kontrolle (Kanal) Maßnahmen Schäden Dokumente

Kontrolldaten

Kontrolle am 18. Feb 2015

Kontrolle durch Muster, Anton

zu Objekt Anschluss 1 [SE]

Kontrollart n.v.

Bewertung 1

Nächste Kontrolle

Nächstes Kontrolldatum in einem halben Jahr

Nächste Kontrolle am 19. Aug 2015

Kontrollart n.v.

Kontrollen

5	Prüfung	Ja	Nein	Sonst:	Bemerkung / Notizen
1	Schmutzfänger vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Schmutzfänger kontrolliert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Schmutzfänger gereinigt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Schmutzfänger ausgetauscht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Absaugen nötig	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Kopieren Bearbeiten

Maßnahme anlegen Schaden anlegen Kontrollbericht erstellen

Erzeugt von Admin am 18.02.2015 16:00:39, zuletzt geändert von Admin am 18.02.2015 16:00:52

Umsetzung

19

pit-Kommunal Straße

Führung der Grund- und Zustandsdaten

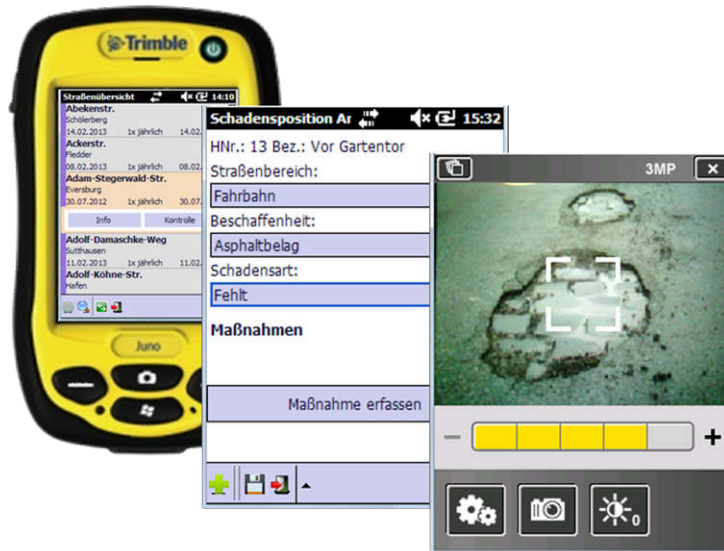
The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, a map shows a street layout with various colored overlays. A tree view on the left lists the project structure, including 'LANGE STRASSE' and its sub-features like 'Verkehrszählungsdaten', 'Aufbrüche', 'Bäume', etc. The main window is titled 'Karteikarten' and contains a data entry form for 'LANGE STRASSE'. The form is divided into several sections: 'Bemerkung', 'Finanztechnische Bewertung', 'Plausibilitätsprüfung', 'Erhaltungsmanagement', and 'GIS'. The 'Finanztechnische Bewertung' section includes fields for 'Straßenfläche II', 'Stationierung', 'Zustandsinformationen', and 'Schichtverzeichnis'. The 'Erhaltungsmanagement' section includes 'Widmung', 'Kommune', 'Widmungsdatum', 'Baulastträger', 'Bauklasse', and 'Kilometer-Quadrat'. The 'GIS' section includes 'Bestandsfläche', 'GIS-Fläche', 'Projizierte Länge', 'Durchschnittl. Breite', 'Dicke', 'Unterbau', and 'Baujahr'. A smaller window titled 'Karteikarten' is overlaid on the bottom right, showing a detailed view of the 'Beton Zustandserfassung' (Concrete Condition Assessment) section. This window includes a 'Bewertungsrelevanz' (Assessment Relevance) section with fields for 'Allgemeine Unebenheiten', 'Spinnnetztiefe', 'Netz- Einzelrisse, offene Pflasterfugen', 'Oberflächenschäden', and 'Oberflächenschäden mit Ausbrüchen'. It also includes a 'Nicht bewertungsrelevant' (Not Assessment Relevant) section with fields for 'Unzureichende Entwässerung links', 'Zusatz Randeinfassung links', 'Unzureichende Entwässerung rechts', 'Zusatz Randeinfassung rechts', and 'Maßgebliche Schadensursache'. The 'Zustandsklasse' (Condition Class) section includes 'ZK auto [1-8]', 'ZK alpha', and 'ZK manu [1-8]'. A 'Bewerten' (Evaluate) button is located at the bottom right of this window.

Umsetzung

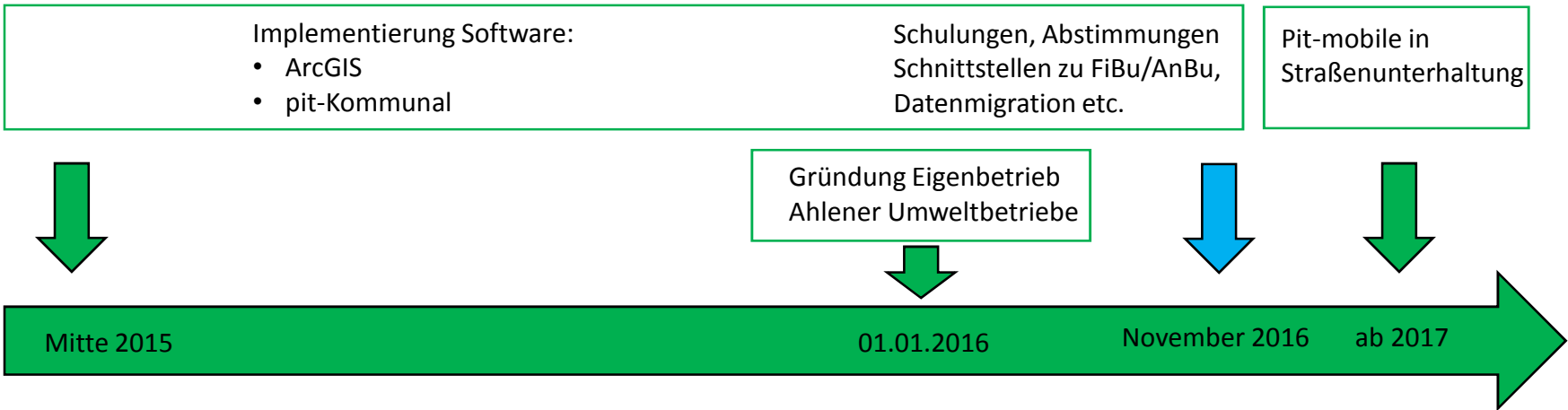
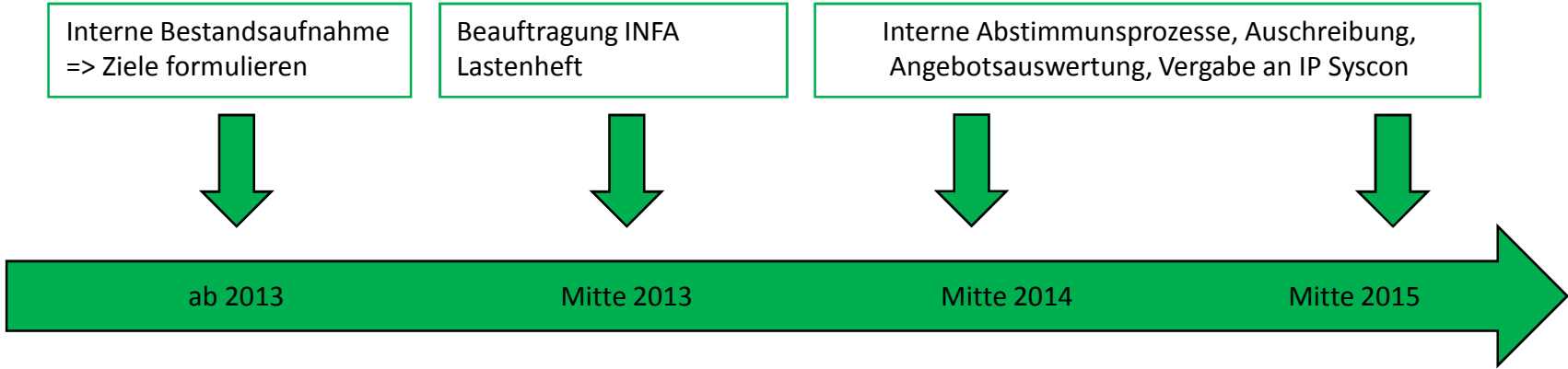
pit-Kommunal Straße

Durchführung von regelmäßigen Straßenkontrollen

- Mobile Einheiten
- Schadens- und Maßnahmenerfassung, inkl. GPS-Position und Bildinformation
- Handheld oder Tablet (App-Technologie)



Zeitlicher Ablauf



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

BEI WIND & WETTER



Dipl.-Ing. (FH) Frank Buntrock

Ahlener Umweltbetriebe

Westenmauer 10
59227 Ahlen

02382 / 59-352
buntrockf@stadt.ahlen.de