WeigandBau GmbH

Projektvorstellung Breitbandgipfel
Breitband Nordhessen
12. Oktober 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung Weigand Bau GmbH
2. Projektübersicht
3. Bauverfahren
4. Planungsprozesse
5. Ausbauplanung 2016-2019
6. Bauwerke
7. Synergien
8. Zusammenfassung

1. Vorstellung Weigand Bau GmbH

Weigand Bau GmbH

- 1990 gegründet, 259 Mitarbeiter an 3 Standorten
- 19 Mitarbeiter Planung, Wegerechtssicherung u. Arbeitsvorbereitung
- 34 Tiefbaukolonnen mit modernstem Fuhrpark und Technik
- 9 Kabelziehkolonnen und 4 Spleiß Teams, 2 Messingenieure für Glasfaser
- 15 Bohrteams (17 HDD-Bohrgeräte, davon 10 Felsbohrgeräte)
- 21 Mitarbeiter Dokumentation und Verwaltung
- Zertifiziert nach SCC**, ISO 9001, RAL , DVGW, bei Gabocom, Tyco, Corning sowie weiteren Materiallieferanten
- Partner von namhaften Carriern und Netzbetreibern, Bundes- und Landesbehörden und Städten/Gemeinden

Projektgarant: Persönliche Leistungsfähigkeit

- Eine Vielzahl an Referenzen (Deutsche Telekom AG, Kommunen, Wasser- und Schifffahrts-ämter des Bundes, Vodafone, Telefonica, Autobahnverwaltungen, Amerikanisches Militär etc.)

- Sicherheitsüberprüfung durch das Bundesinnenministerium

Bundesministerium
des Innern

- Qualitäts- und Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagementsystem, zertifiziert nach SCC**, ISO 9001, RAL, DVGW sowie entsprechende Zulassungen bei Materiallieferanten

Projektgarant: Technische Leistungsfähigkeit

- Ausreichende personelle Ressourcen zur Umsetzung des Projektes (Bau-, Montage-, Kabelkolonnen, Planung, Dokumentation, Projektleitungen)
- Projektverstärkung durch die Umsetzungsprofis der Athanus Partners GmbH
- Mitarbeiter haben langjährige Erfahrung im Projektmanagement von erfolgreichen Großprojekten

- Ausreichende maschinelle Ressourcen
  (Spülbohrgeräte, Felsbohrgeräte, Kabelverlegepflug, Saugbagger)

Projektgarant: Technische Leistungsfähigkeit

- Langjährige Erfahrung als Spezialtiefbauer für Planung und Erstellung von Telekommunikationsleitungsnetzen
- Großer moderner Maschinenpark

- Ausgebildete und technisch erfahrene Mitarbeiter

- Langjährige Erfahrung mit Materiallieferanten
- Langjährige Aktivität in erfolgreichen Großprojekten
- Schlüsselfertige Leistungen, von der Planung über Wegerechtsicherung, Vermessung und Dokumentation bis hin zur planmäßigen Unterhaltung der Leitungsnetze

Projektgarant: Finanzielle Leistungsfähigkeit

- Weigand Bau realisierte bisher alle Projekte ohne Fremdfinanzierung
- Vorfinanzierungen zu Projektbeginn bei allen Projektarten bisher immer geben
- **Hohe Cashreserven** bei Weigand und auch bei Indus
- **Indus Holding** als Miteigentümer und Sicherheitengeber: über 1,3 Mrd. Euro Umsatz

- Weigand Bau verfügt über eine **Betriebs--/Produkthaftpflichtversicherung** mit einer Deckungs-summe von **15 Mio. Euro** für Personen- und/oder Sachschäden (HDI Gerling Industrieversicherungs AG, Versicherungs-Nr. 46019282 01081 114)
- Weigand Bau verfügt über eine **Umwelthaftpflichtversicherung** mit einer Deckungssumme von **15 Mio. Euro** für Personen-, Sach- und Vermögensschäden HDI Gerling Industrieversicherungs AG, Versicherungs-Nr. 46019282 01093 134)

2. Projektübersicht

Projekt Nordcluster

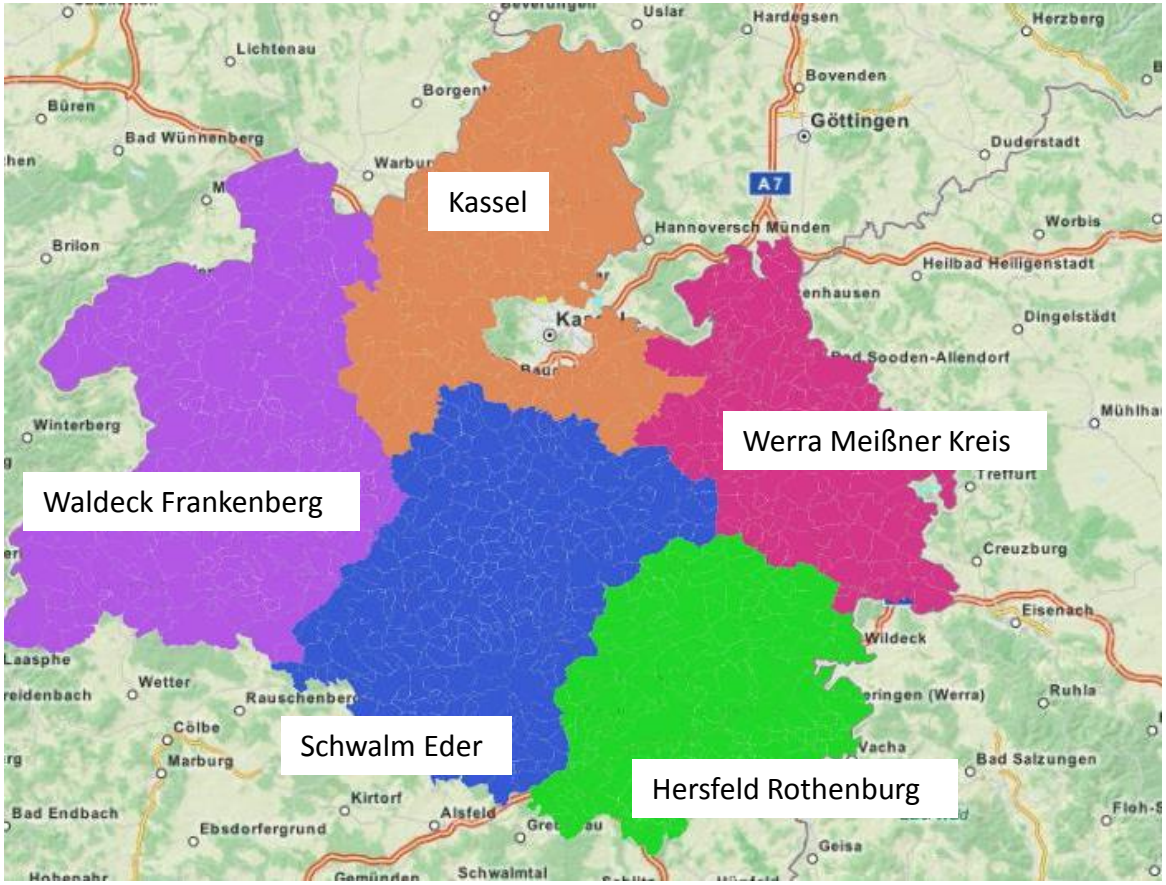
Das größte FTTC Ausbauprojekt in Europa!

- Wir als Weigand Bau sind der Generalunternehmer
- Wir planen Trassen & Standorte
- Wir prüfen und bewerten Trassen und Standorte
- Wir beantragen Trassen und Standorte
- Wir bauen Trassen und Standorte
- Wir bestücken Trassen und Standorte
- Wir dokumentieren Trassen und Standorte

- Wir sind generalverantwortlich für den gesamten Projektablauf

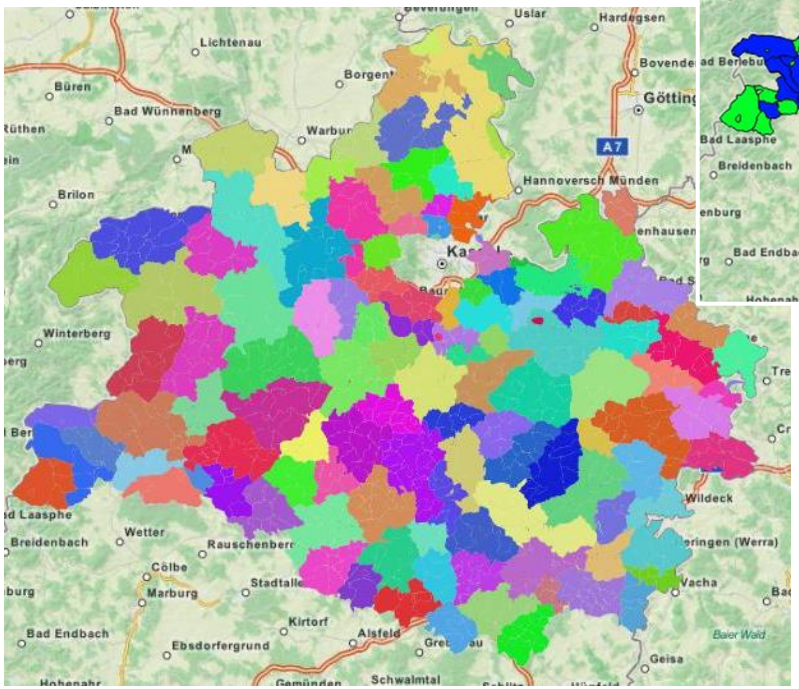
5 Landkreise

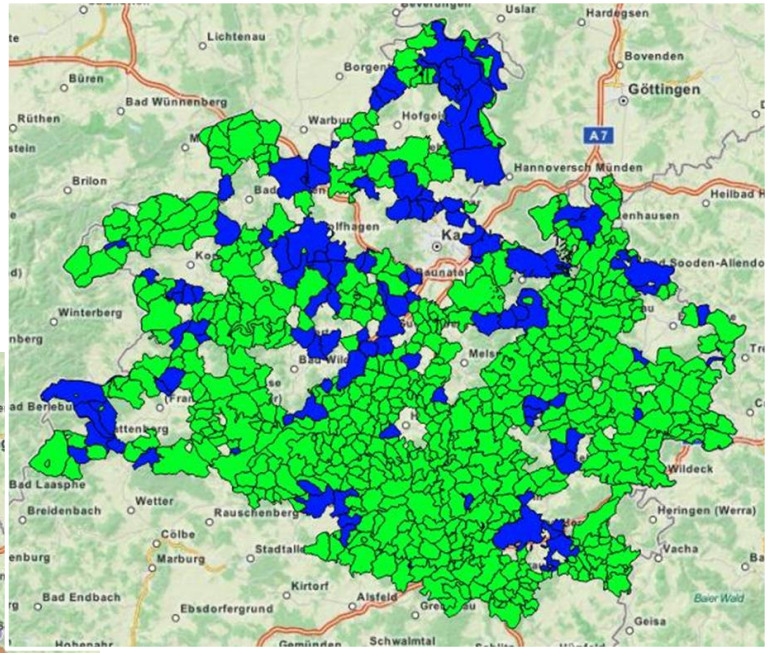
- Region Nordhessen
- ca. 6.900 km² Fläche
- ca. 1,0 Mio. Einwohner
- ca. 52.000 Gewerbebetriebe
- ca. 380.000 Haushalte



Ausbaucluster

- 114 Gemeinden, 575 Ortsteile
- 100 Transit Ortsteile (kein Ausbau, Zugang zu den auszubauenden Ortsteilen)
- 2-3 Regional Hessen-Mobil Bereiche (Nord und Ost-Hessen)
- 5 x UNB
- 1 x ONB





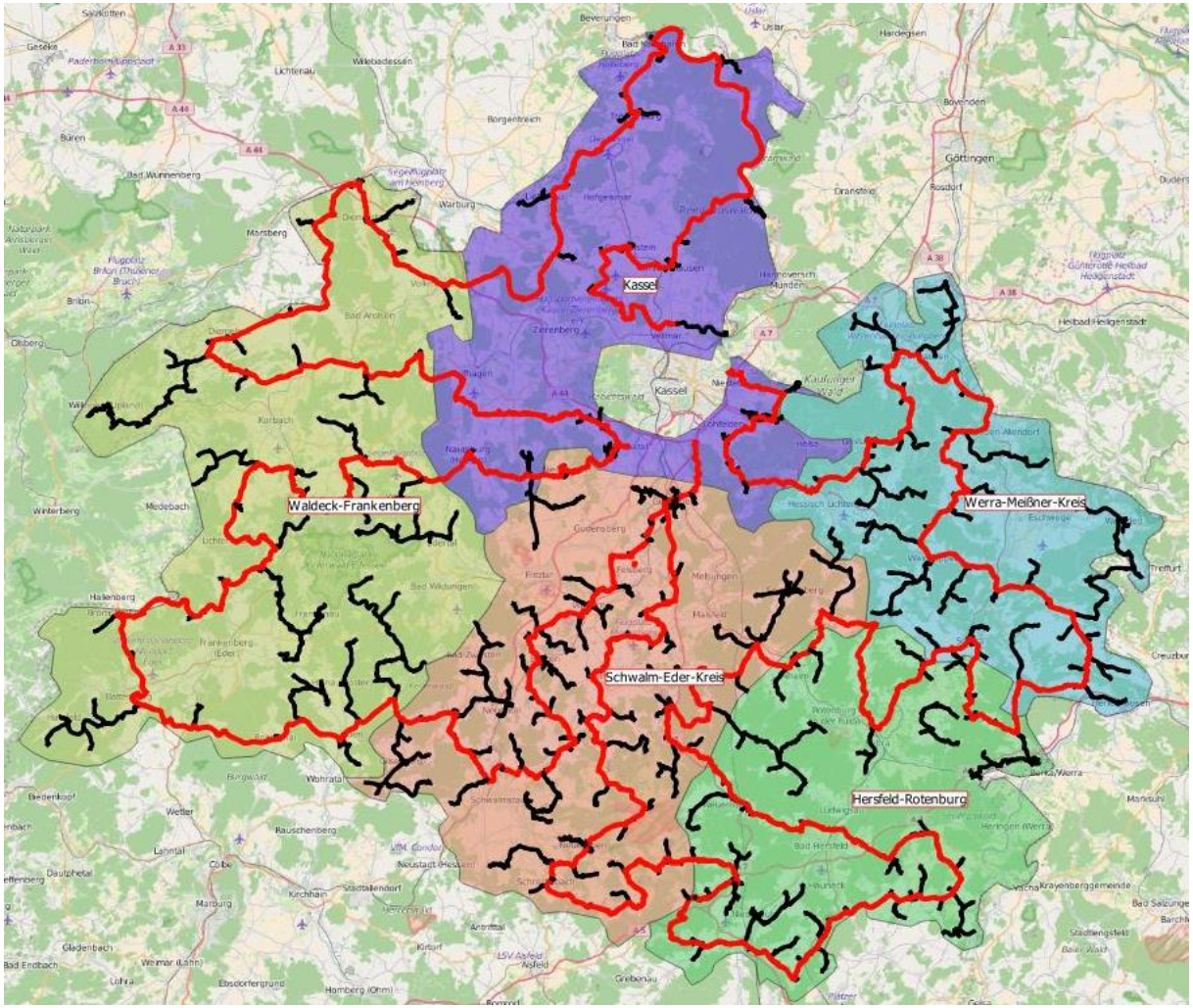
Auszubauende Ortsteile

Transit Ortsteile

Netzübersicht aktuelle Planung

- 3 Backbone Ringe Nordring ca. 250 km, Ostring ca. 450 km, Westring ca. 240 km
- Ca. 1.050 km Access-Trassen
- Somit ca. **2.000 km Netzbau**

- 1.327 KVz
- 64 Hauptverteiler
- 56 DAKO
- Somit ca. **1.450 Netzelemente** (MFG / DAKO)



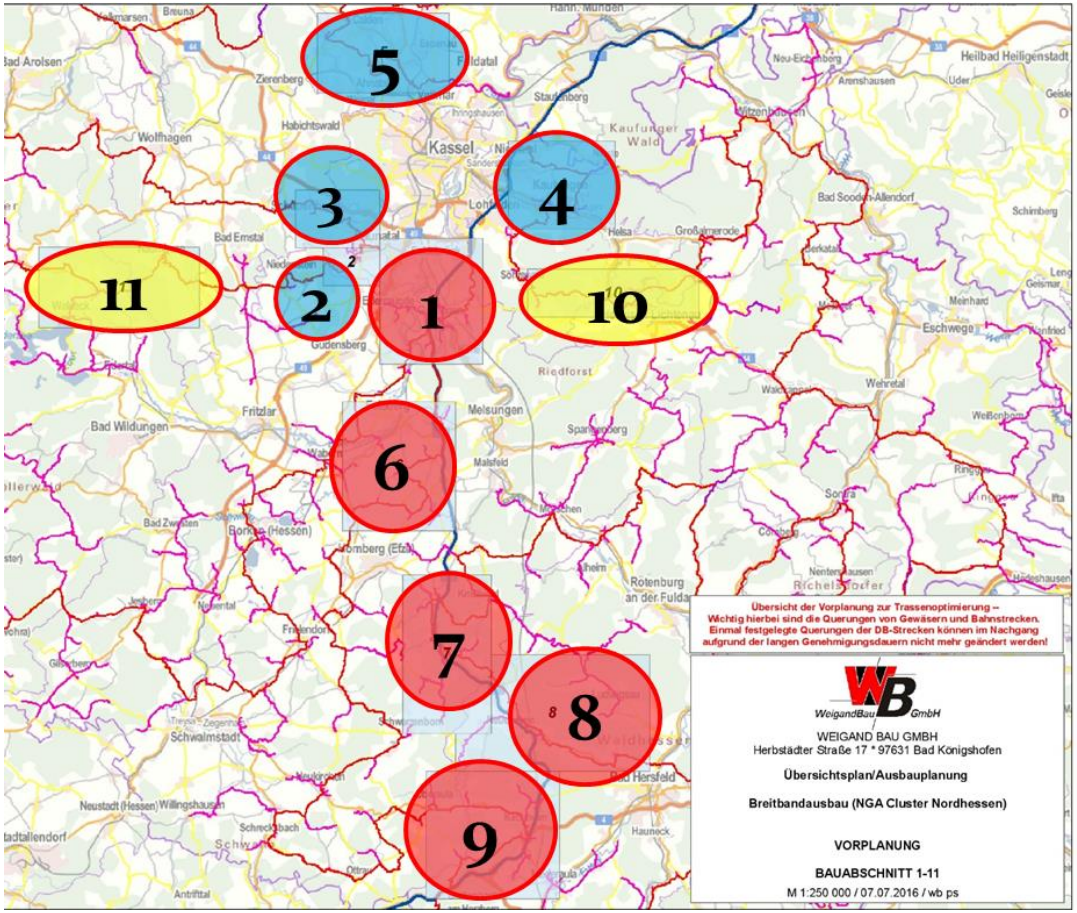
Planungs- und Baustart 2016/2017

Der Start 2016

- 11 Bauabschnitte
- 4 x BA x via NCK Kassel
- 5 x BA via NGN
- 2 x BA Inseln ohne direkt unmittelbare Netzanbindung zum Baustart im Werra Meißner Kreis und Waldeck Frankenberg
- Zuordnung BA zu BL
- Abstimmung pro BA mit BL
- Bahnanträge und Bauhürden
- Umplanungen und Optimierungen
- UNB Anträge abstimmen

Die Bauabschnitte (Gesamt 81 OT, 238 KVz, 240 km)

- 1 -> 10 OT , 33 KVZ , 25 km
- 2 -> 1 OT , 22 KVZ , 10 km
- 3 -> 2 OT , 18 KVZ , 10 km
- 4 -> 3 OT , 40 KVZ , 19 km
- 5 -> 1 OT , 3 KVZ , 4 km
- 6 -> 13 OT , 18 KVZ , 30 km
- 7 -> 11 OT , 20 KVZ , 29 km
- 8 -> 10 OT , 20 KVZ , 30 km
- 9 -> 13 OT , 27 KVZ , 34 km
- 10 -> 8 OT , 20 KVZ , 25 km
- 11 -> 9 OT , 17 KVZ , 32 km



3. Bauverfahren

Verlegen mittels Rohrpflug

Bemerkung

- Mindestverlegetiefe i.d.R. 0,8 m
- Verlegung von bis zu 4 Rohre inkl. Trassenwarnband und ggf. Einsandung
- Schnelle Verlegung, durchaus einige Kilometer pro Woche
- Geringe Lärm- und Bodenbelastung
- Durch anschließende Befahrung des Verlegeschnittes Wieder-verschließung der Öffnung. Innerhalb von wenigen Wochen ist die Narbe verwachsen

Verlegen mittels Bohrung (Spülbohrverfahren)

Bemerkung

- Schneller vertikaler Einstieg in die gewünschte Bohrtiefe von i.d.R. 2,5 m bis 4,5 m und mehr
- Verlegung von bis zu 3 Rohren und mehr
- Schnelle Verlegung im Straßenbereich, durchaus 0,5 km pro Woche
- Lediglich Aushub von Ziel- und Endgrube im Abstand von wenigen hundert Metern
- Geringe Lärm- und Bodenbelastung, kein Aushubmaterial
- Vermeidung von Havarie an Fremdanlage, Unterschreitung der FA
- Unbedenklichkeit von Bentonit-Spülwasser, für Einsatz auf Ackerböden geeignet

Verlegen mittels Fräse

Bemerkung

- Spezialgerät beim Einsatz in extrem felsigen Gegenden
- Fräsvorgang mit dem Ergebnis eines schmalen offenen Grabens bis zur gewünschten Tiefe von etwa 0,6 m und mehr
- Schnelle Verlegung im Felsbereich, durchaus 1,0 km bis 1,5 km pro Woche

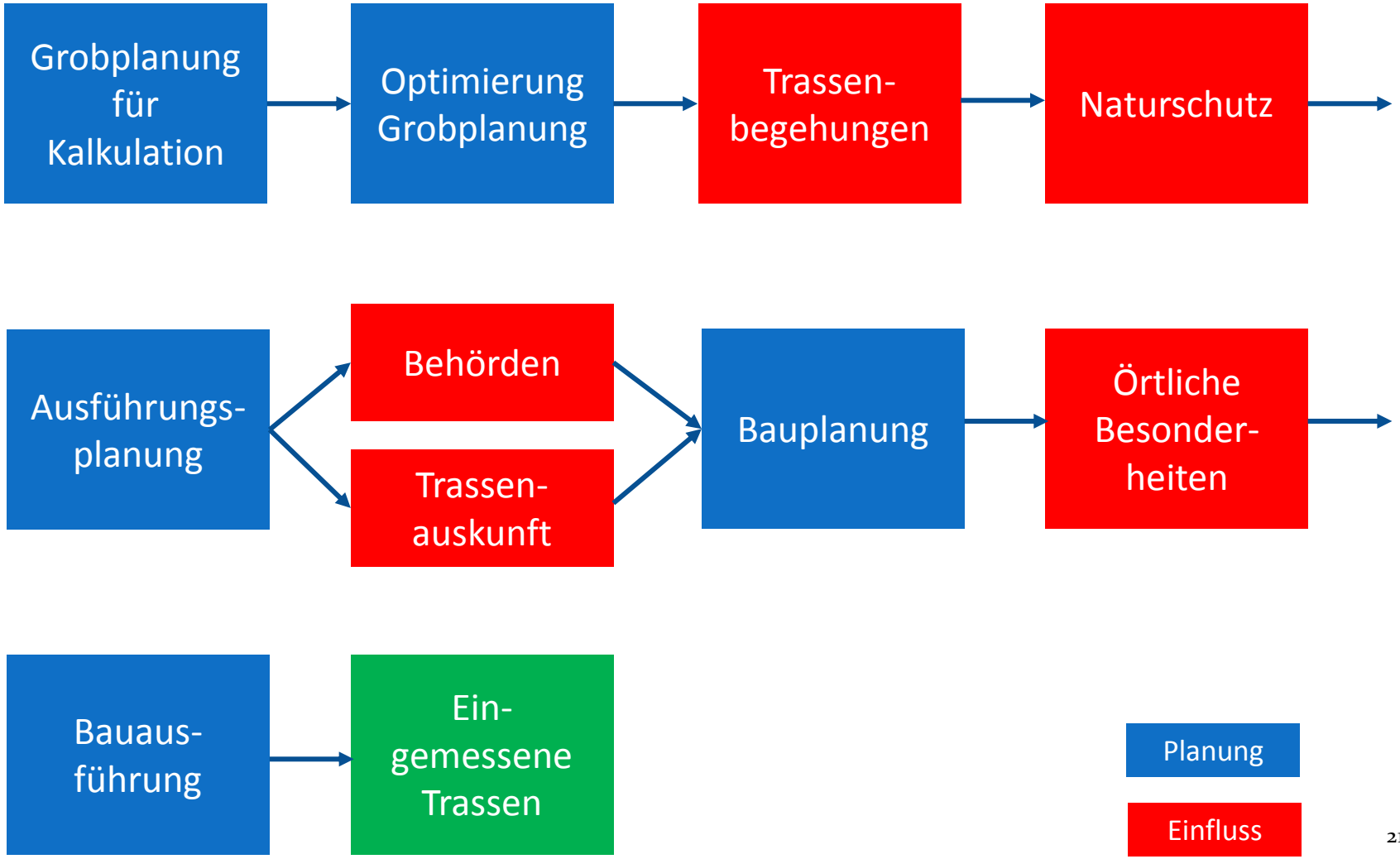
Erdaushub mittels Saugbagger

Bemerkung

- Einsatz zur schnellen Errichtung von Gruben
- Sofortige Entsorgung des Aushubs, geringerer Platzbedarf an der Baustelle
- Geringe Lärm- und Verkehrsbelästigung
- Keine Beschädigung der Versorgungsleitungen bei Beginn des Öffnens

4. Planungsprozesse

Erstellung der Ausführungsplanung: Planungsschritte und Einflussfaktoren



Elementare Randbedingungen für die Umsetzung

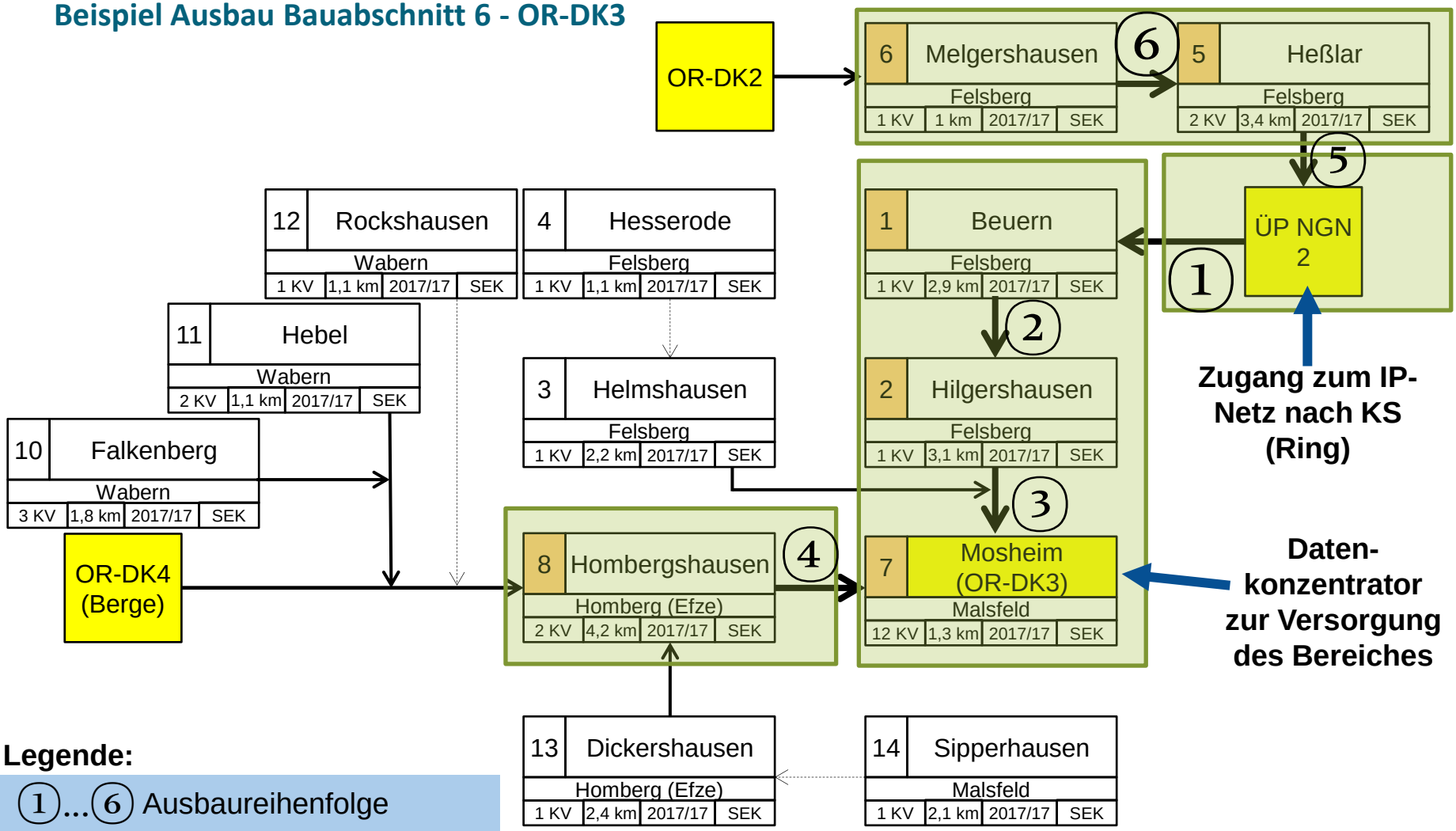
- **Wir bauen Ringe**
  → Ringe geben eine Baureihenfolge vor
  → Wegfall von Orten hat Einfluss auf Ringführung

- **Zentrale Punkte für die IP-Zuführung (Internet): DAKO, NCK, NGN**
  → Ort kann erst in Betrieb gehen wenn der zuständige DAKO in Betrieb ist
  → DAKO kann erst in Betrieb gehen, wenn mit dem Netzknotenpunkt der NCK verbunden ist
  → Bau von Access-Ketten (Orte) ist kein Garant für Inbetriebnahme

- **Umplanungen benötigen Zeit und lösen i.d.R. Verkettungen aus**
  → Orte verschieben sich zu anderen DAKO-Bereichen oder in andere Ausbauketten
  → Ringe ändern sich bzw. Orte brechen aus dem Ring

- **Synergien müssen geprüft werden:** TK-Netze werden anders und schneller gebaut
  → Die Randbedingen bzgl. Rohrkonzept, Material etc. müssen (weitestgehend) erhalten bleiben
  → Schlechte Erfahrungen mit verfügbaren Synergien
  → Bezogen auf den zu tätigenden Bau nur ein Tropfen auf dem heißen Stein bei hohem zeitlichen Anspruch

Beispiel Ausbau Bauabschnitt 6 - OR-DK3



Legende:

1 … 6 Ausbaureihenfolge

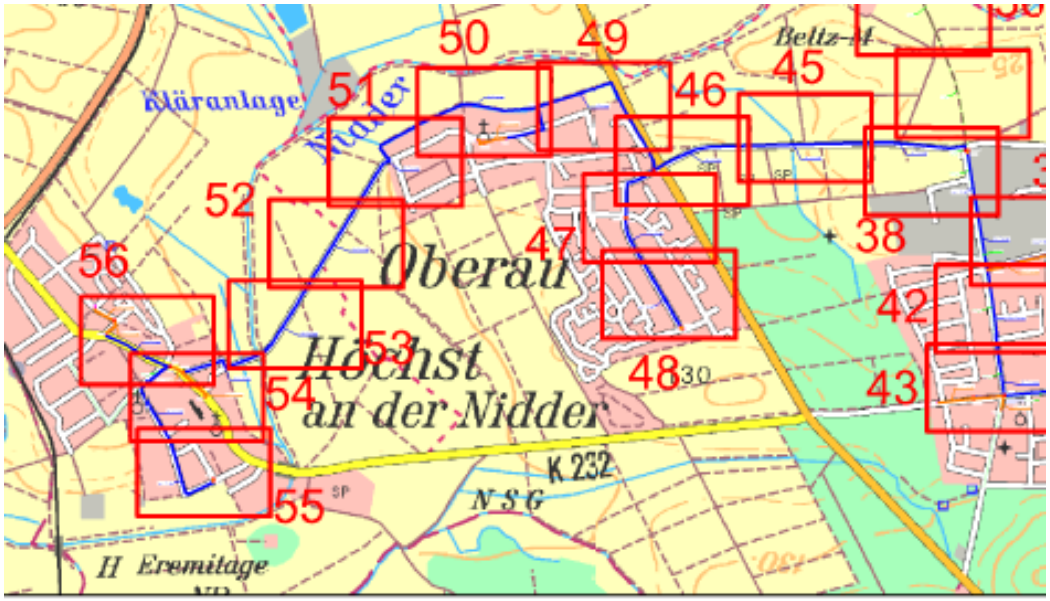
1x HDPE 50x4,6 & Tubes

2x HDPE 50x4,6

3x HDPE 50x4,6

Ausbauplanung 2016

Planungskonzept
Exemplarische Darstellung einer FTTC-Netzplanung (Ausführungsplanung Tiefbau)



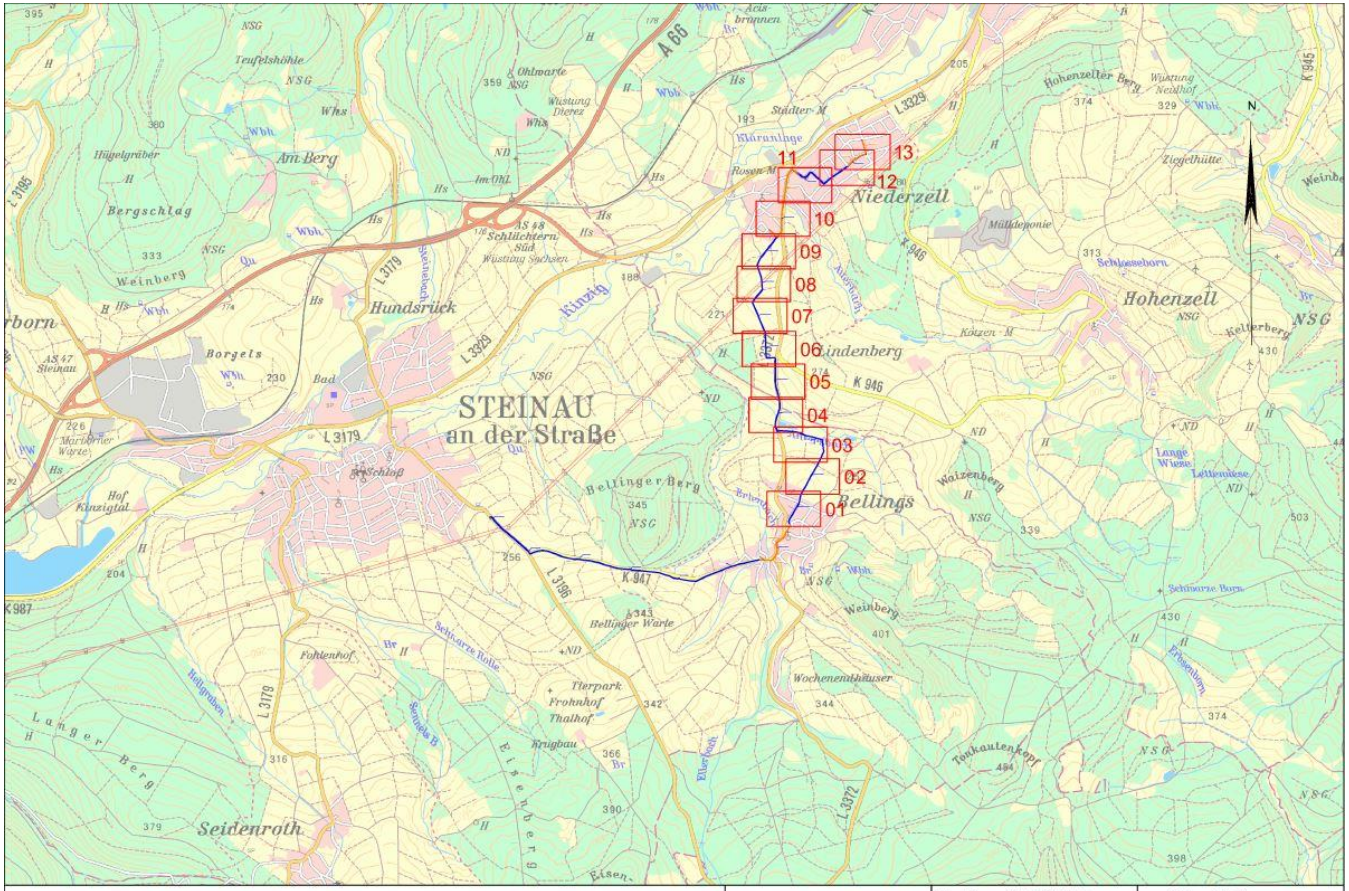
Planung, Bauausführung, Dokumentation:

Weigand Bau GmbH
Herbstädter Straße 17
97631 Bad Königshofen

Bemerkung

- Ausgehend von der Referenzplanung und der Ausbaureihenfolge werden sinnvolle Bauabschnitte gebildet, die in einem CAD- bzw. GIS-System fein geplant werden.
- Weiterhin fließen Änderungen aufgrund Vor-Ort-Begehungen, Trassenauskünften oder Optimierungen ein.
- Die resultierende Ausführungsplanung dient der Genehmigung bei allen Beteiligten.
- Nach Genehmigung und Fremdtrassenauskunft beginnt der Bau.

Planungsansicht eines Planungsclusters – Maßstab 1:25.000



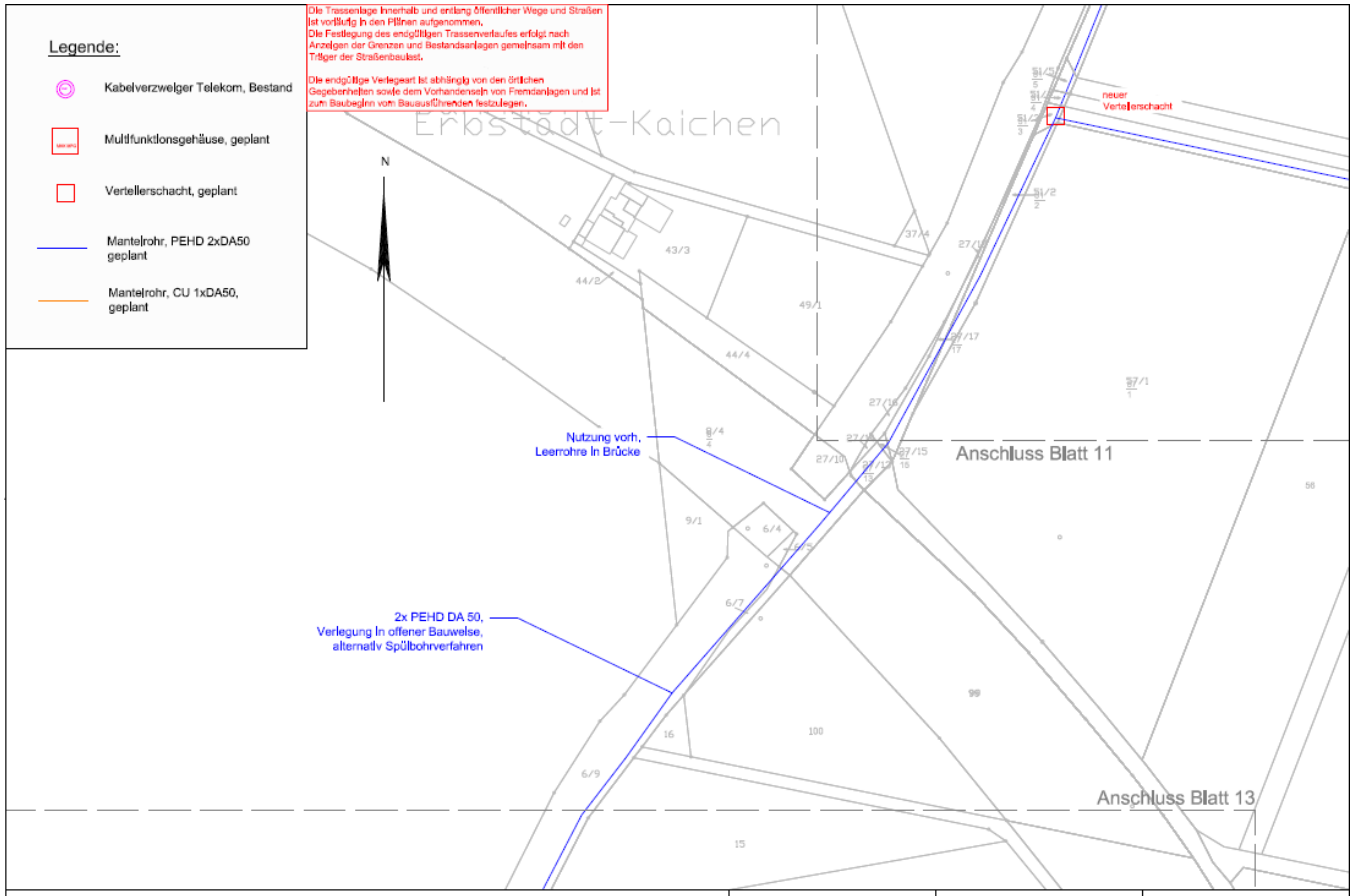
Planung, Bauausführung, Dokumentation:

Weigand Bau GmbH
Herbstädter Straße 17
97631 Bad Königshofen

Breitbandversorgung
Main-Kinzig-Kreis
Los 4
Schlüchtern Niederzell Los 4_C2_02

Bezeichnung:	Übersichtsplan	gezeichnet:	wb dg
Maßstab:	1:25.000	Datum:	06/2014
Dateiname:	Los 4_2_Arbeitsdatei_Planung	geprüft:	wb ab
Blatt:	4_02_02_00	Datum:	06/2014

Ausführungsplanung – Maßstab 1:1.000



5. Ausbauplanung 2016-2019

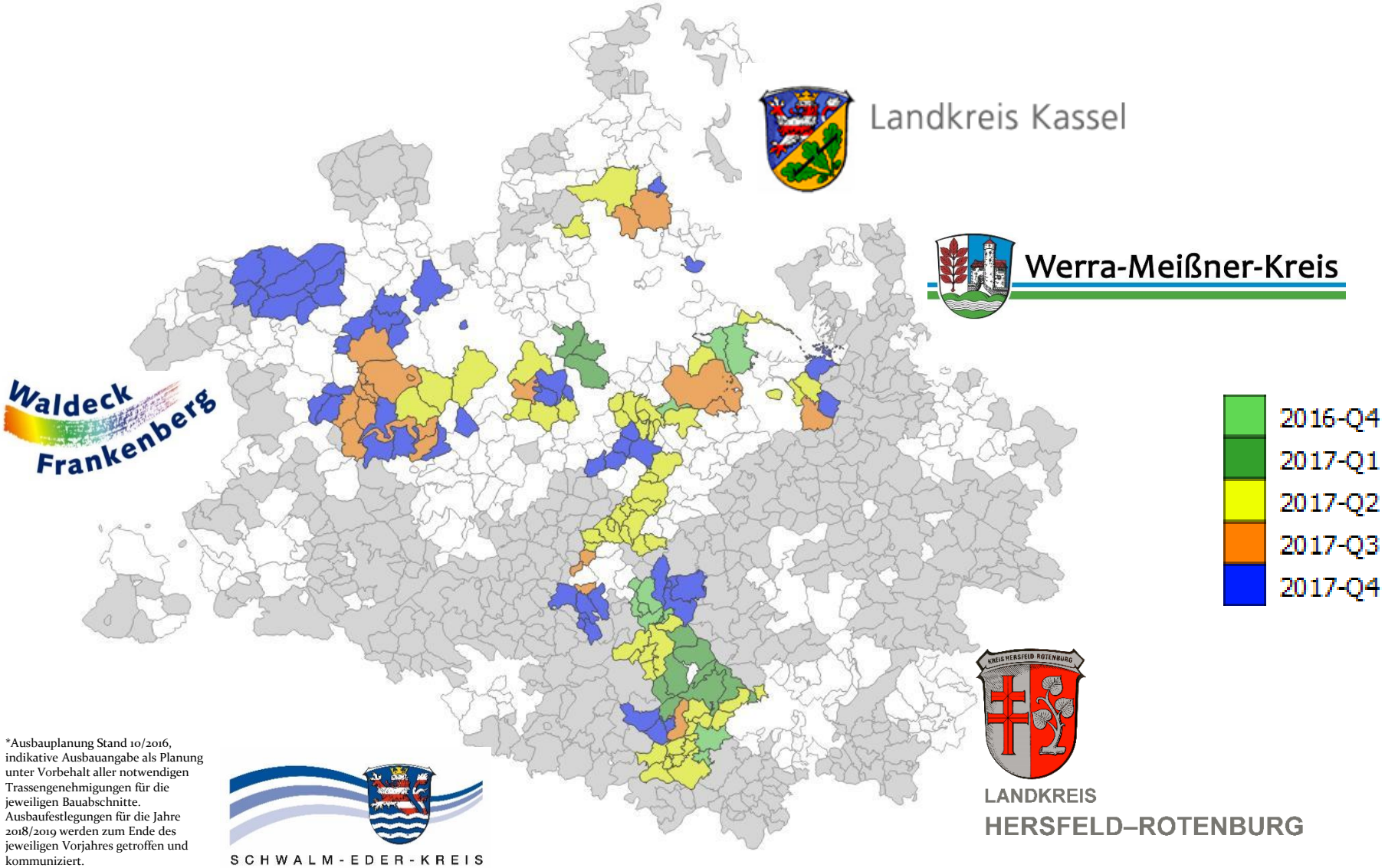
Ausbauplanung 2016-2019

Es ist Ziel, im Voraus verbindliche Planungsfenster von einem halben Jahr festzulegen und zu veröffentlichen.

Die vorläufige Ausbauplanung Stand 10/2016 wird kontinuierlich weiterentwickelt und kann sich daher verändern.
Dies ist die indikative Ausbauangabe als Planung unter Vorbehalt aller notwendigen Trassengenehmigungen für die jeweiligen Bauabschnitte.

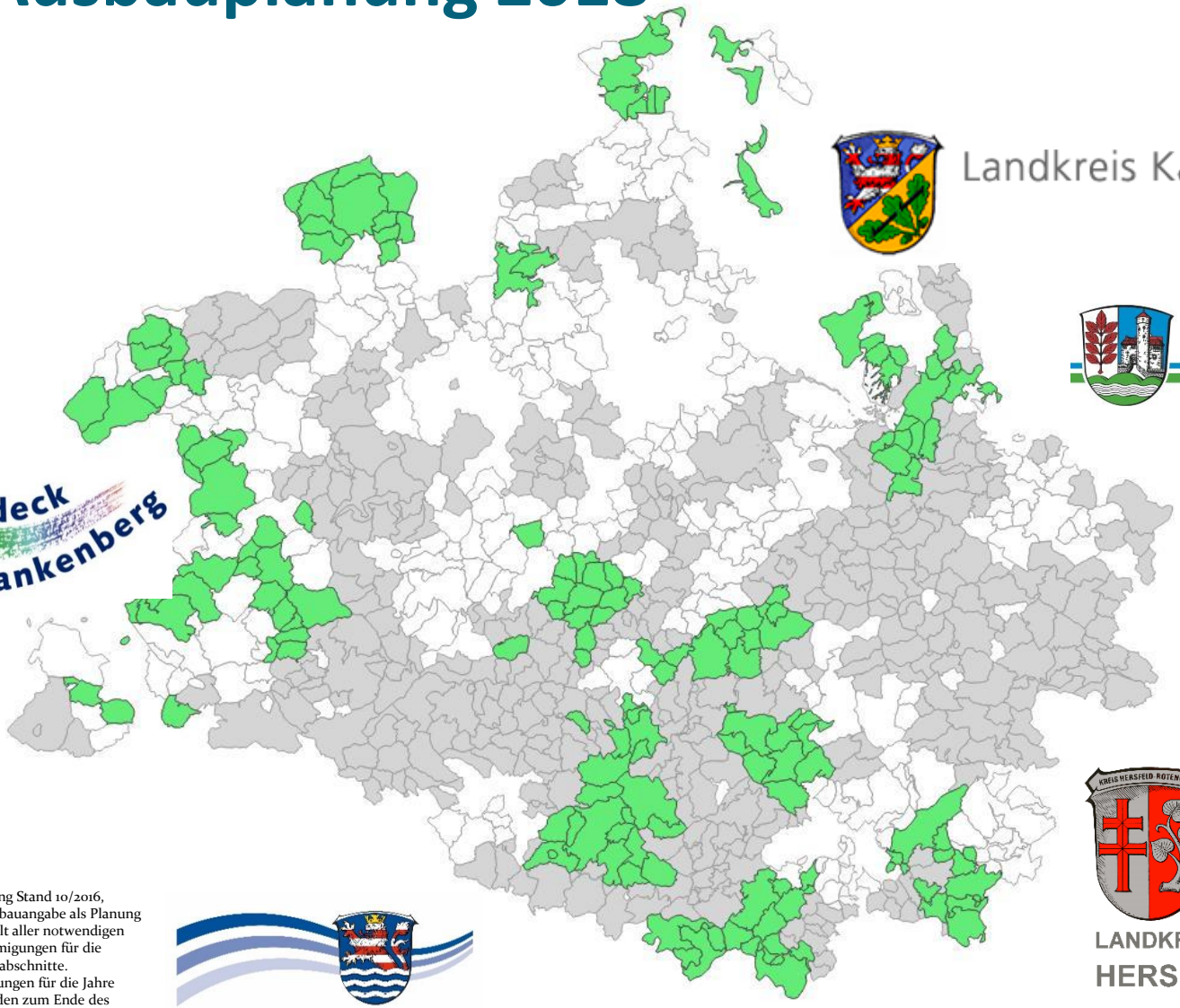
Ausbaufestlegungen für die Jahre 2018/2019 werden zum Ende des jeweiligen Vorjahres getroffen und kommuniziert.

Ausbauplanung 2016/2017*



*Ausbauplanung Stand 10/2016, indikative Ausbauangabe als Planung unter Vorbehalt aller notwendigen Trassengenehmigungen für die jeweiligen Bauabschnitte. Ausbaufestlegungen für die Jahre 2018/2019 werden zum Ende des jeweiligen Vorjahres getroffen und kommuniziert.

Ausbauplanung 2018*



Landkreis Kassel

Werra-Meißner-Kreis

Waldeck Frankenberg

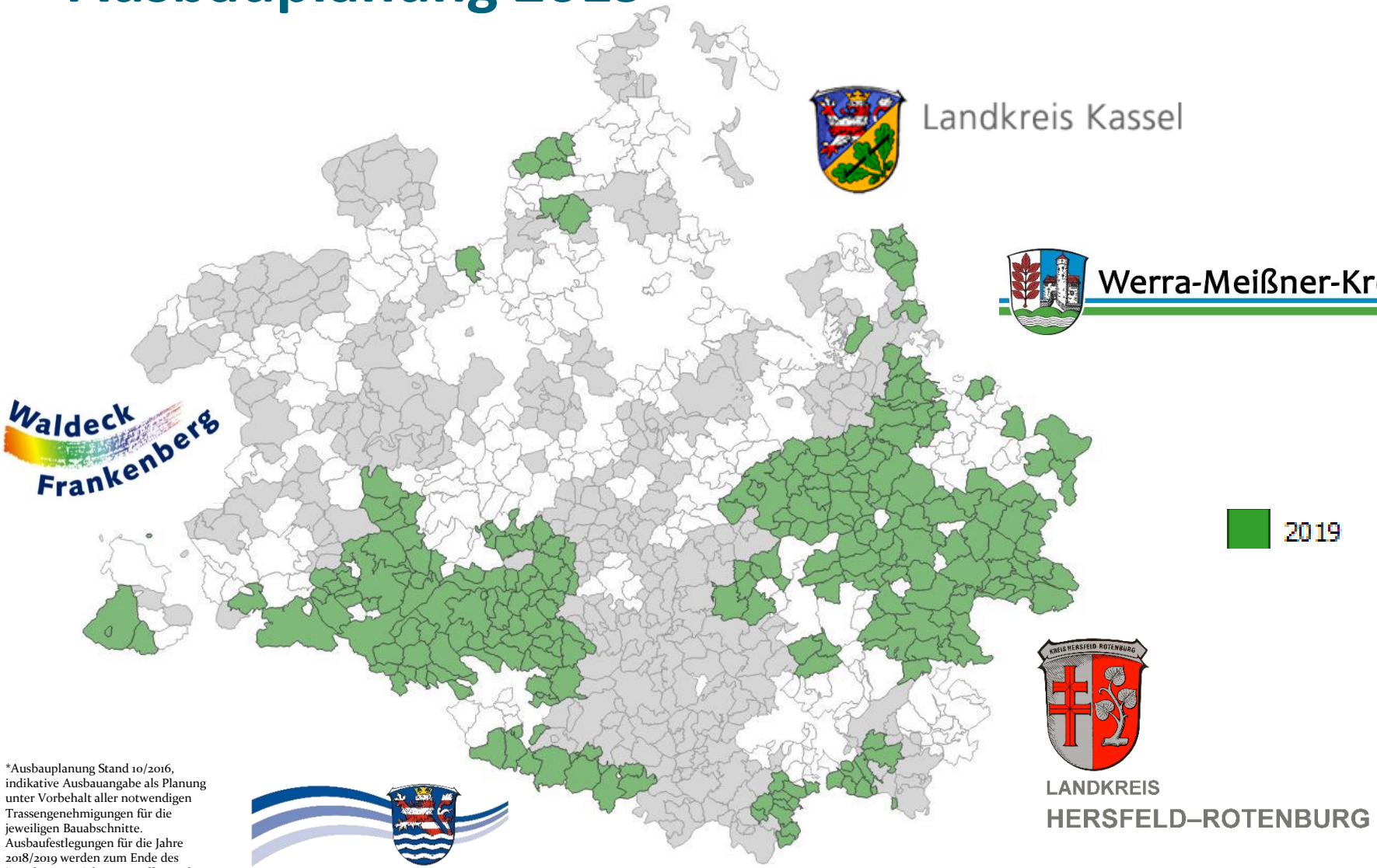
2018

LANDKREIS HERSFELD–ROTENBURG

SCHWALM-EDER-KREIS

*Ausbauplanung Stand 10/2016, indikative Ausbauangabe als Planung unter Vorbehalt aller notwendigen Trassengenehmigungen für die jeweiligen Bauabschnitte. Ausbaufestlegungen für die Jahre 2018/2019 werden zum Ende des jeweiligen Vorjahres getroffen und kommuniziert.

Ausbauplanung 2019*



*Ausbauplanung Stand 10/2016, indikative Ausbauangabe als Planung unter Vorbehalt aller notwendigen Trassengenehmigungen für die jeweiligen Bauabschnitte. Ausbaufestlegungen für die Jahre 2018/2019 werden zum Ende des jeweiligen Vorjahres getroffen und kommuniziert.

6. Bauwerke

Beispiel MFG
Teil 1 - außen

Abmessung:

- Breite: 1400 mm
- Höhe: 1350 mm
- Tiefe: 400 mm
- Lack: Pulverbeschichtet
- Farbe: RAL7038 (Grau), Aluminiumblech mit Edelstahlsockel

Schächte dienen zur Anbindung der MFG an das Backbonenetz

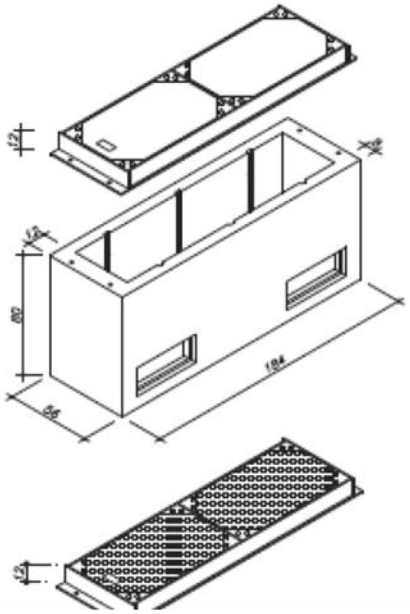
Topfschacht (P-Serie)

P-Schacht II als Kompaktschacht
160 x 40 x 70 cm i. L.

Beton: ≥ C 35/45 DIN 1045 mit hohem Wassereindringwiderstand

Bemessen nach DIN Fachbericht 101 für Einwirkungen aus:
- Fußgängerverkehr (außergewöhnlich max. 40 kN Radlast)
- Straßenverkehr (max. 100 kN Radlast)
DIN 4085 "Berechnung des Erddrucks".

Schachtabdeckung nach DIN EN 124 und DIN 1229
Klasse B 125
Klasse D 400



Verwendete Leerrohre: 1-3x HDPE DA 50 sowie z. T. Speedpipes in die DA 50 Leerrohre

7. Synergien

Baumaßnahmen der Kommunen als mögliche Synergien

- Synergieleitfaden wurde an die Kommunen versandt. Bereits an die Bauämter vorgestellt.
- Verlegung nur, wo es Sinn macht mit richtigem Material (Beistellung)
- Kalibrierung und Einmessung der Anlage durch Weigand Bau

Wo macht es Sinn?

- Gehwege
- Verlegetiefe > 0,6 m
- Mind. 100 Meter
- Neuralgische Punkte wie Bahn, Flüsse, Kreisel, Autobahn
- Kosten für Synergie?

Einreichung Synergie mit Formblatt

- Aufnahme der Daten
- Trassenverlauf
- Bauherr
- Ausführung BM
- Baufeld

Bewertung und Bestätigung

- Prüfung Synergie
- Baujahr vs. Breitbandbau
- Bescheid
- Leitfaden Vorgehen

Realisierung der Mitverlegung

- Die komplette Realisierung kann durch den GU erfolgen, indem er einfach die Rohre mit beilegt. Dies ist im Zuge der BM durch die Kommune mit dem Bauunternehmen abzustimmen (einfachste Lösung). Die nachfolgenden Punkte entfallen dann

  - Beauftragung des tätigen Unternehmens über die Mitverlegung durch den GU.
  - Beistellung Rohre, Verbinder, Rohrstopfen und Trassenband durch GU.
  - Abstimmung mit dem GU über die Beistellung der Materialien.
  - Das Bauunternehmen der Kommune verlegt fachgerecht die beigestellten 3 KSR HDPE 50mm x 4,6mm nach DIN 16 874.
  - Verlegetiefe 0,6 Meter. Verlegung lose nebeneinander. Trassenwarnband ca. 15-20 cm.
  - Verbinden der Rohre mit den beigestellten Schraubfittingen.
  - Der GU führt nach der Verlegung die Kalibrierung und Druckdichtigkeitsprüfung sowie die Einmessung der Trassen durch.
  - Abnahme der Trasse durch den GU.

8. Zusammenfassung

Zusammenfassung Abwicklung der Projekte mit den Kommunen

Maßnahme	Leistung / Unterstützung der Kommune
Trassenbegehung	• Unterstützung der Bauleiter bei der Auswahl der Trassen vor Ort • Hinweise auf Versorger und spezielle Versorger wie WKA, Ferngas etc. • Naturschutzrechtliche Gebiete • Hinweis auf Kreis-, Land-, Bundesstraße, Hessenfort • Bahnquerungen (Hinweise auf Unterführungen, Brücken, bestehende Rohre) • Unterstützung bei der Findung von Materiallagern
Multifunktions-gehäuse (MFG)	• Mitwirkung bei Festlegung des Standortes (so Nahe wie möglich am Kabelverzweiger der Telekom!) • Genehmigung
Trassengenehmigung	• Hinweise auf etwaige Probleme ideal telefonisch • Genehmigung • Hinweise gegenüber anderen Behörden, das Planung vorliegt und erteilt wurde (UNB) • Wunsch auf Gebührenbefreiung bzw. Reduzierung (Kreisprojekt für die Kommunen)
Bau	• Hinweise auf kritische Ausführungen z. B. Absperrungen etc. direkt vor Ort ggü. dem Bauleiter. • Weiterleitung von Beschwerden an BL • Flexibilität bei Umdispositionierungen (MFG, Schacht, Trasse) • Unterstützung bei der Bentonitentsorgung (Landwirte) gem. Auflagen
Abnahme	• Vorort Begehungen der Trassen und Abnahmen

Bei Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung!

Marco Weigand
Weigand Bau GmbH
Herbstädter Straße 17
97631 Bad Königshofen
Tel.: 0 97 61 / 91 00 -0
Mail: marco.weigand@weigandbau.de

Bei weiterem Informationsbedarf bitte QR-Code scannen.