

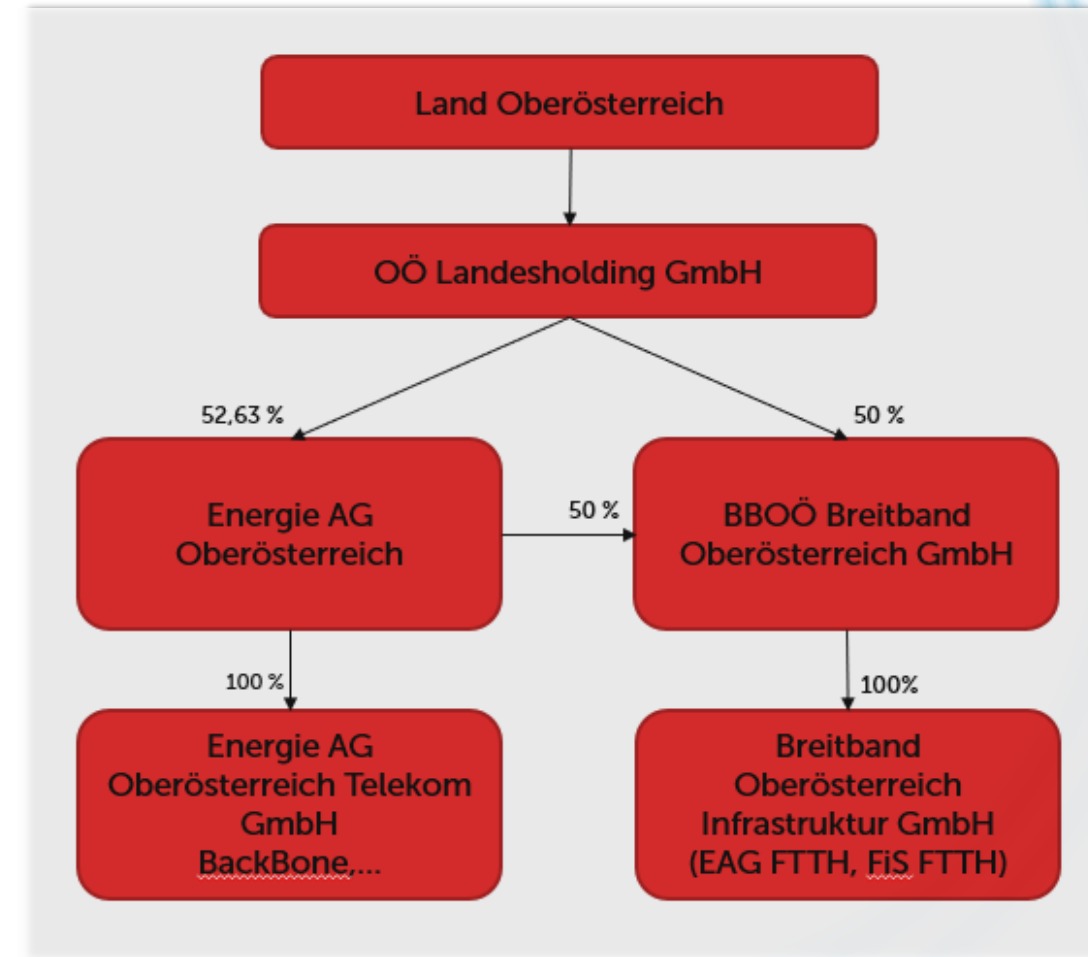
KOSTENSENKUNG DURCH REDUZIERTERTE GRABUNGSTIEFE?

ERFAHRUNGEN DER BBOÖ BREITBAND OBERÖSTERREICH

Mittwoch, 29.06.2022, 3. AGGFA Bautag, DI Dr.techn. Michael Friedl

Wer ist die Breitband Oberösterreich?

- Tochter des Landes OÖ - Bündelung von Fiber Service OÖ & Energie AG Telekom FTTH in der BBOÖ (seit 04/2022)
- > **3.000 Kilometer** Glasfaser-Trassenlänge
- > **300 Gemeinden in OÖ erfolgreich** aktiv
- > **60.000 „Homes passed“** in OÖ
- > **20.000 weitere in Bau bzw. in Planung**



BREITBAND AUSBAU 2015-2022

- Breitbandmilliarde: **von 1,1 Mrd. ergingen 430 Mio. Euro** OÖ (in 205 Gemeinden)
- **Fiber Service OÖ und Energie AG Telekom (220 Mio. Euro Fördervolumen)**
- → BBOÖ der **größte** Glasfaserinfrastruktur-Anbieter mit einem **offenen Netz und mehr als 10 Internet Service Providern** in Oberösterreich
- Gebaut wird passive Glasfaserinfrastruktur **bis zum letzten Gebäude**



DERZEITIGE SERVICEPROVIDER FÜR ENDKUNDEN (1/2)

- Fiber Eins (Vorderweißenbach)

- BBOÖ (ehemals Energie AG)

Serviceprovider für Privatkunden:



Serviceprovider für Firmenkunden:



DERZEITIGE SERVICEPROVIDER FÜR ENDKUNDEN (2/2)

- Infotech

IHRE SERVICE-PROVIDER AM GLASFASER-NETZ IN
LAMBRECHTEN

**kabel
braunau**
glasfaserspeed.jetzt

INEXT
INFOTECH

**QR
LINK**
INTERNET

COSYS
INTERNET | FERNSEHEN | TELEFONIE

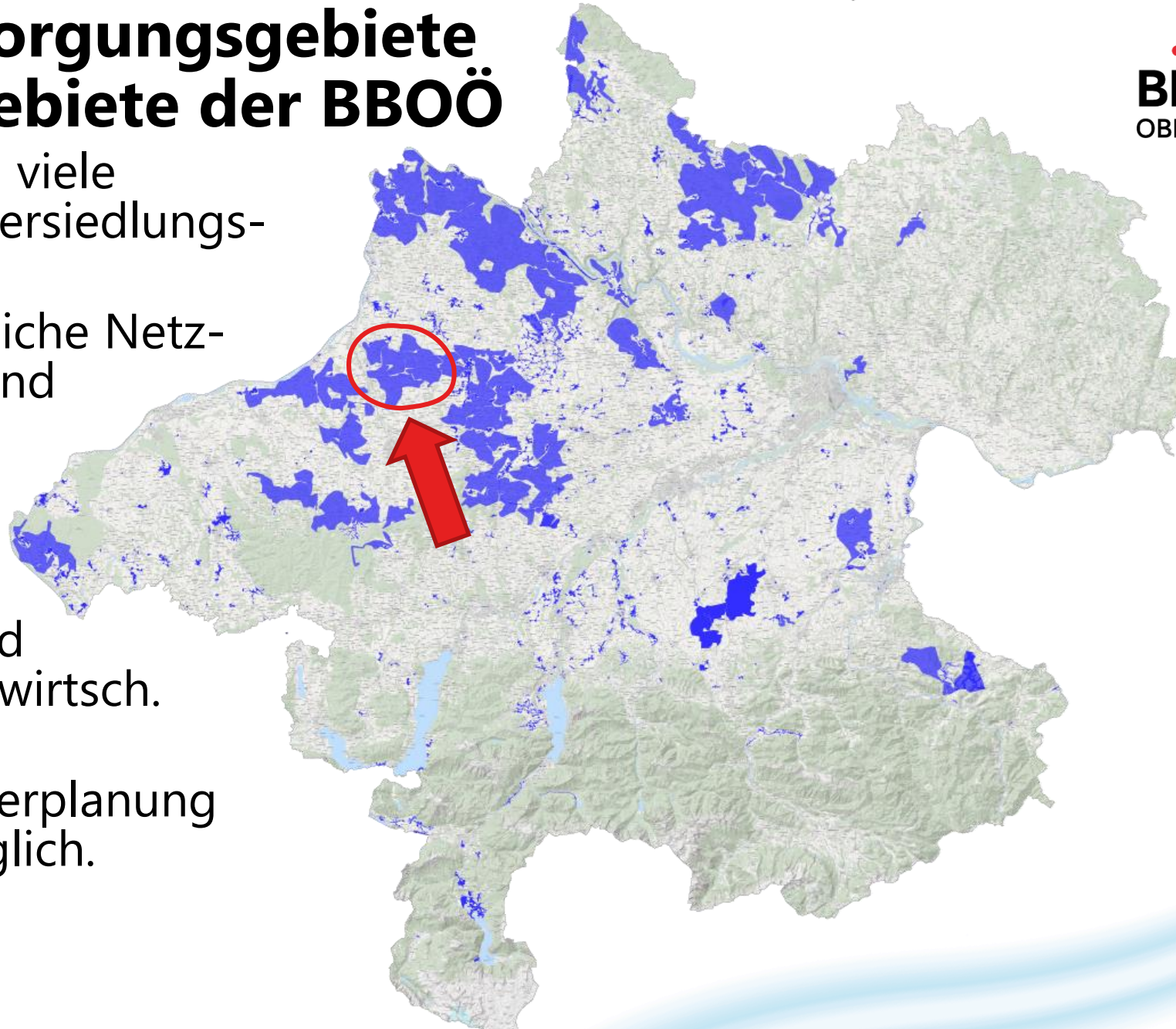
Flashnet
internet unlimited

- LandConnect (VX Fiber)



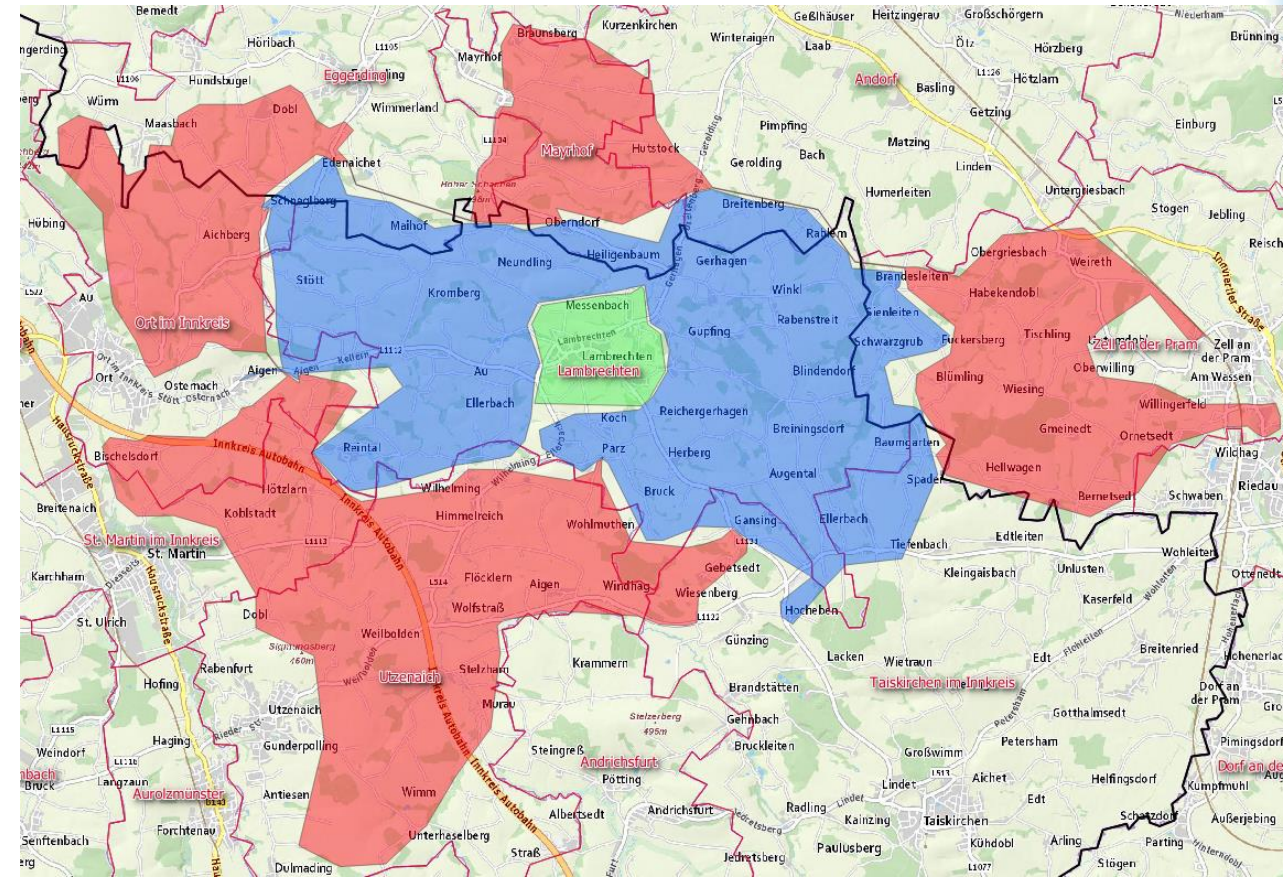
Aktuelle Versorgungsgebiete und Ausbauggebiete der BBOÖ

- Flächennetze und viele erschlossene Dauersiedlungsräume
- Zwei unterschiedliche Netzstrukturen aufgrund Siedlungsdichte
- „Löchriges“ Netz aufgrund hoher Anzahl an Mitbewerbern und Fördersituation / wirtsch. Kriterien.
- Langfristige Masterplanung kaum (mehr) möglich.



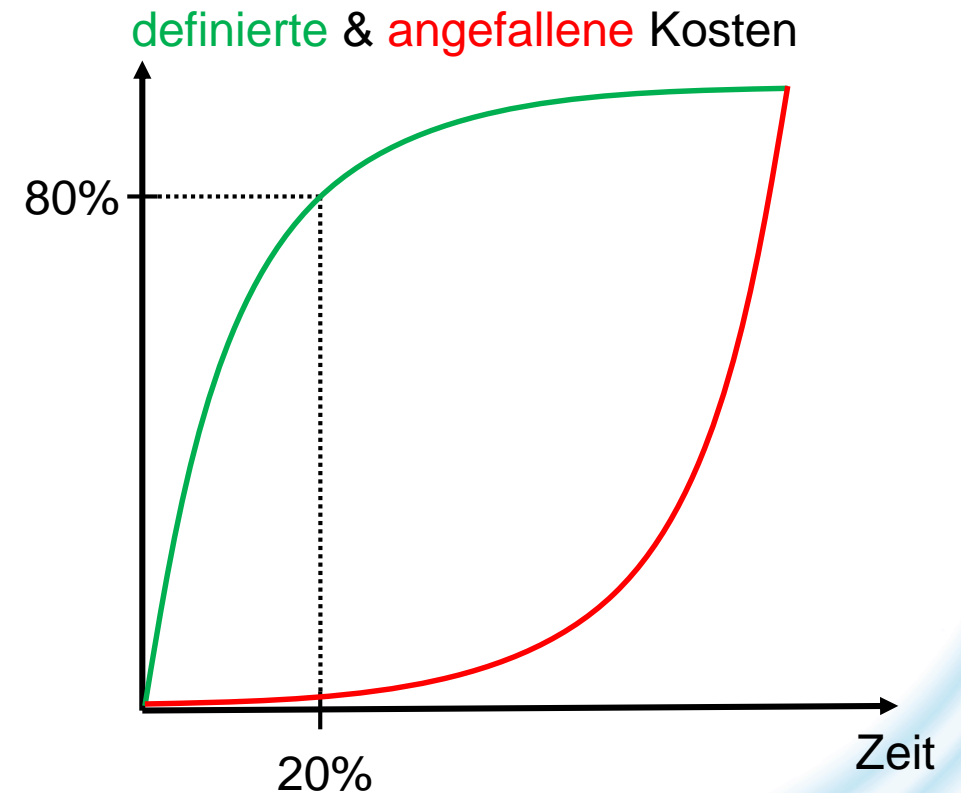
Beispiel Lambrechten

- Access 3 Zuschlag für „Speckgürtel“ Lambrechten
 - POP und Feederleitungen im Ortskern
 - „clevere“ Planung des Netzes um erneutes Aufgraben zu verhindern
 - 62% Pflugverlegung, 26% Künette 30/70 Rest Bohrungen, Mitnutzungen, Brückenaufhängungen, Hausanschlüsse
- Ortskern Lambrechten
 - 42% Kü.30/70 unbef., 17% Kü.30/70 asph., 14% Pflug, 10% Hausanschlüsse, Rest Bohrungen, Mitnutzungen, Brückenaufhängungen
- Access 6 Zuschlag für Erweiterung POP Lambrechten



Learnings durch Lambrechten & Co

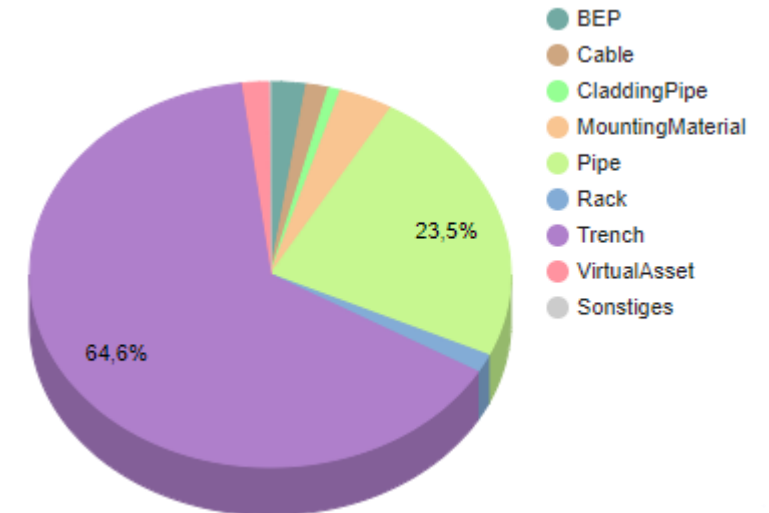
- Pareto Prinzip:
 - Kosten werden in der Planungsphase definiert (definierte Kosten)
 - späteres Eingreifen teuer und trägt nur mehr gering zur Kostenreduktion bei
- Intensivere, „clevere“ Planungsphase trägt langfristig zur Kostenreduktion bei:
 - Rohrreserven mitplanen um ein erneutes öffnen von befestigten Oberflächen tunlichst zu vermeiden.
 - ... mehr dazu später



Grabungstiefe reduzieren?

- Vorteile:
 - Kostensenkung
 - Erhöhung der Verlegegeschwindigkeit
 - Schnellere Entstörung – weil schneller wieder ausgegraben??
- Nachteile:
 - Netz wird störungsempfindlicher gegenüber Fremdeinwirkungen
 - Asphaltfräsen, Hobbybaggerfahrer, Storchaufsteller, Weidezaun,...
 - Häufige Straßensanierungen ->
 - Höhere Wahrscheinlichkeit für Umlegungen

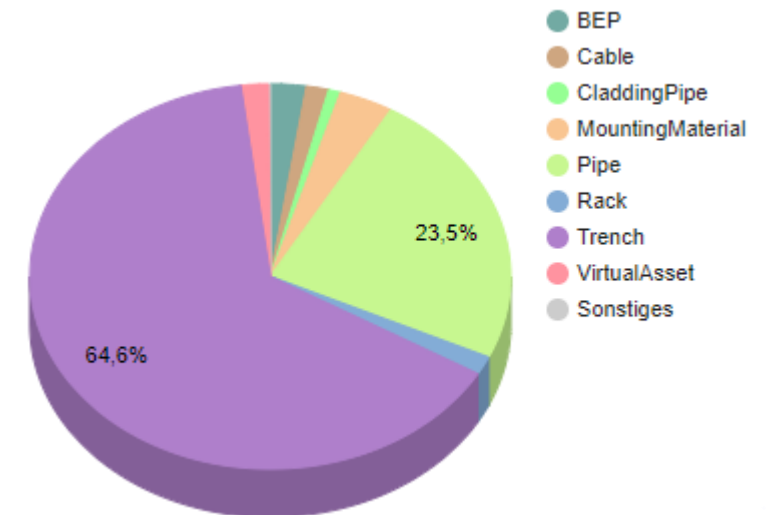
- Grabungstiefe ist einer von vielen Parametern die optimiert werden könn(t)en!



Grabungstiefe reduzieren?

- Ein paar kritische Fragen:
 - Welche Tiefe ist die richtige?
 - Bei welchen Tiefbauverfahren reduziere ich?
 - Welche Bodenverhältnisse müssen vorliegen, damit eine Reduktion der Grabungstiefe gerechtfertigt ist?
- Baue ich das Netz für mich?
- Wie lange will/muss ich es betreiben & bin für die Entstörung verantwortlich?
- Will ich jetzt geringeren CAPEX dafür aber die Gefahr eines hohen OPEX in den Jahren des Betriebs?

- Grabungstiefe ist einer von vielen Parametern die optimiert werden könn(t)en!



Alternativen zur Kostensenkung

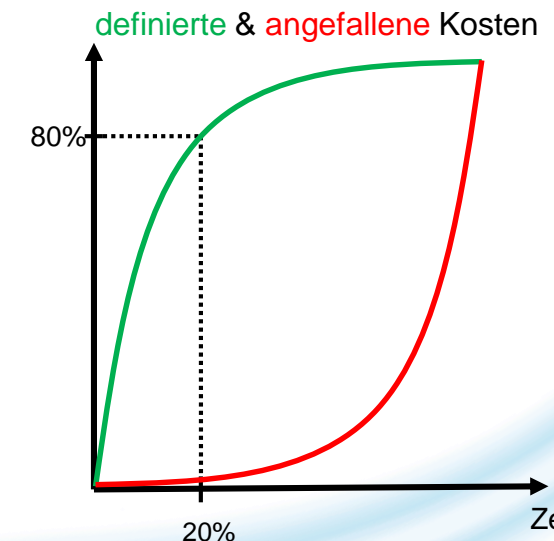
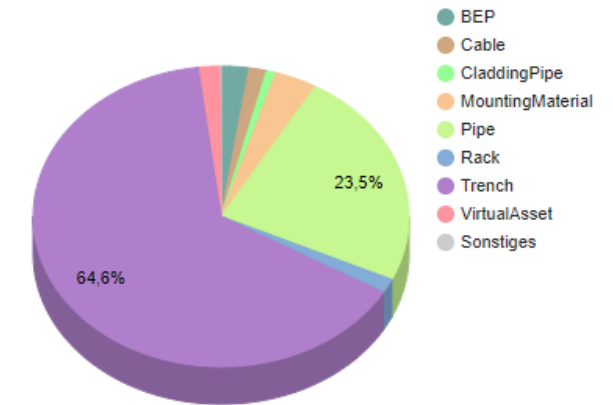
- Prämisse: langfristige Absicherung um erneutes Graben zu vermeiden
- → Intensive Planungsphase
 - Erhebung aller Daten um die Fasermengen langfristig sicherstellen zu können.
 - Planungsregel für die Ermittlung von Faseranzahl und Rohren in unterschiedlichen Bebauungssituationen (Dauersiedlungsräume, ländliche Gebiete, Bauhoffnungsland,...)
 - → Kombination aus Faser- und Rohrreserven
- Faserreserven für mittelfristige Nachverdichtungen im Netz
- Rohrreserven für langfristige Nachverdichtungen
 - → „Technologiesprung“ bei Faserzahl in Kabel ermöglicht z.B. 10 Jahre alte Kabel abzulösen und so wieder Rohre frei zu bekommen
- Rohrreserven für strategische Ziele (z.B. Netzerweiterungen)

Alternativen zur Kostensenkung

- Prämisse: langfristige Absicherung um erneutes Graben zu vermeiden
- → Intensive Planungsphase
 - Auswahl an geeigneten Tiefbaumethoden abhängig von vorliegenden Bodenverhältnissen
 - Möglichkeiten zur Mitverlegung nutzen
- Nutzung von Optimierungsalgorithmen bei der Netzplanung
 - Auswahl der Netzgröße (CAPEX und OPEX betrachtet)
 - Standort des POPs in der Netzstruktur
 - Trassen mit hinterlegten Tiefbaukosten
 - Rohr- und Kabelmaterialien mit hinterlegten Kosten
 - Standorte der Faserverteiler

Conclusio

- Kostensenkung durch reduzierte Grabungstiefe ist nur eine Möglichkeit
- Ein Mix aus mehreren Elementen in der Planungsphase ermöglicht (auch langfristig) Kostensenkungen
 - Kostenoptimierte Netzplanung
 - Zukunftssicheres Faser/Rohr/Reservenkonzept
 - Sinnvolle Netzgröße
 - Aber auch für Endkunden ein gutes Angebot für Services!



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit Fragen?

