

# Fiber to the village

Zukunftsaufgabe für eine Kommune

Walter Berner

Landesanstalt für Kommunikation

Schwäbisch Gmünd-Degenfeld

17. Oktober 2007

# Lyrische Ouvertüre

Zur Faser drängt,  
An der Faser hängt  
Doch alles. Ach wir Armen

Frei nach Goethe, Faust 1

# Politische Ouvertüre

- »»» Kommunikationsinfrastruktur ist Standortfaktor!
- »»» Gilt insbesondere im ländlichen Raum
- »»» „Datenautobahn“ ist Voraussetzung für
  - »» Viele Firmen
  - »» Kleine Büros
  - »» „Moderne“ Privatleute

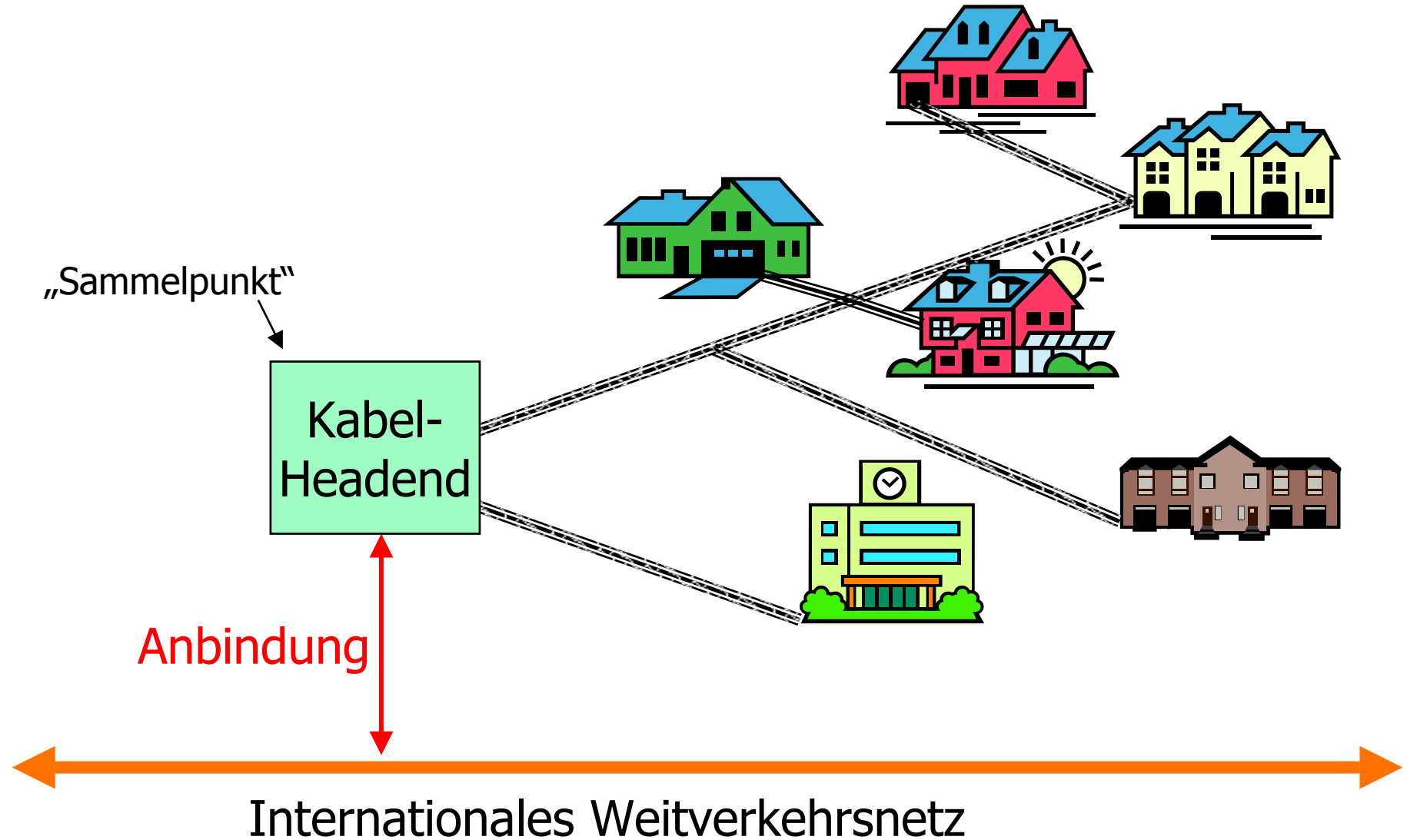
# Wirtschaftliche Ouvertüre

- ))) Datenverkehr steigt stetig
- ))) BMWi: Jährliche Steigerung 30 %
  - )) Verdoppelung in gut 2,5 Jahren
- ))) Wesentliche Anwendungen:
  - )) Downloads
  - )) Streaming
  - )) YouTube
- ))) Private Anwendungen haben den größten Anteil
- ))) Geschäftskunden schaffen Arbeitsplätze

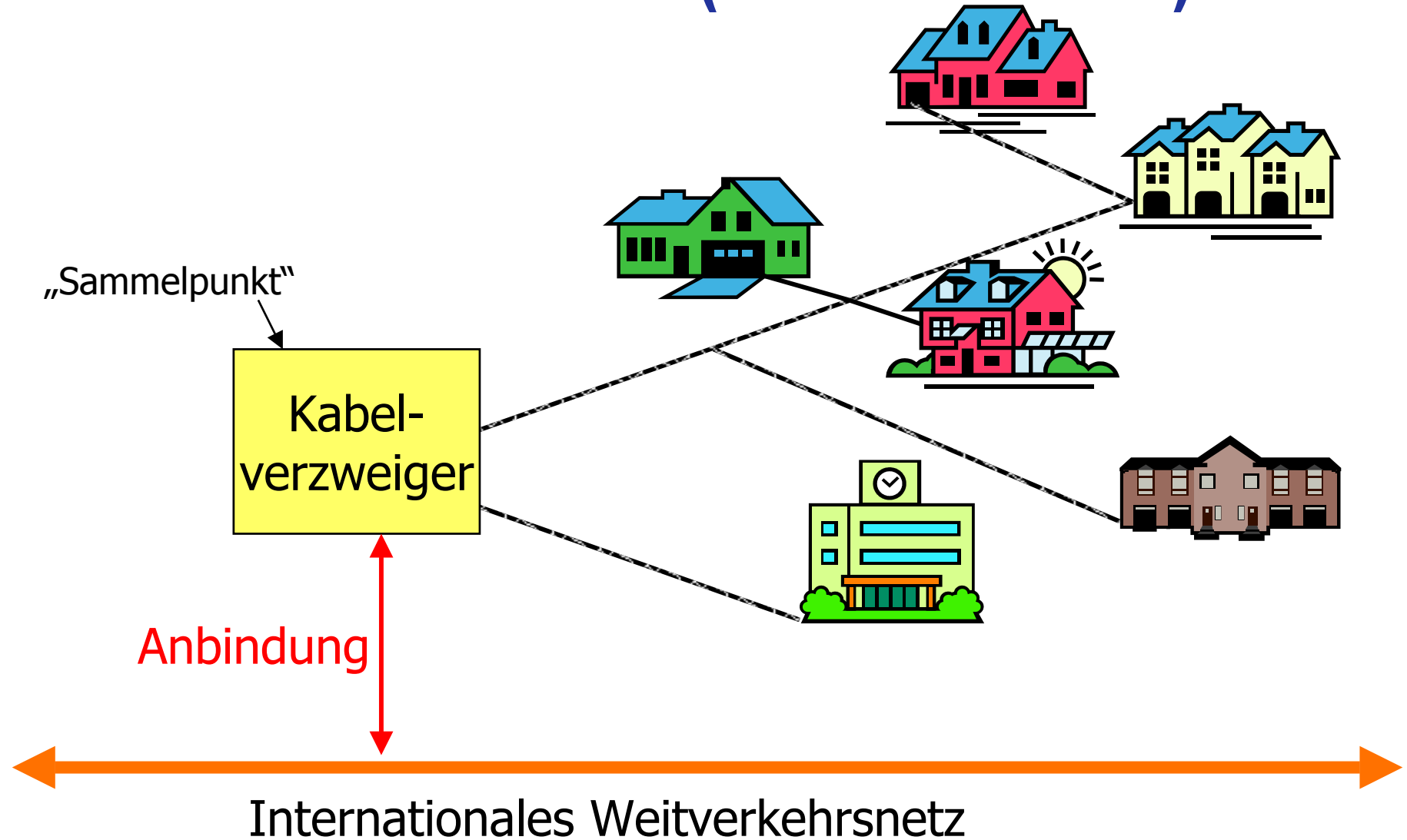
# Offensichtliches Problem: Die letzte Meile

- »»» Schneller (breitbandiger) Zugang ins Gebäude
- »»» Verschiedene Lösungen verfügbar:
  - »» Breitbandkabel (Coaxkabel)
  - »» DSL (Telefonkabel)
  - »» Funk (z.B. WiMax, UMTS, GSM, WLAN)
  - »» Powerline (Stromkabel)

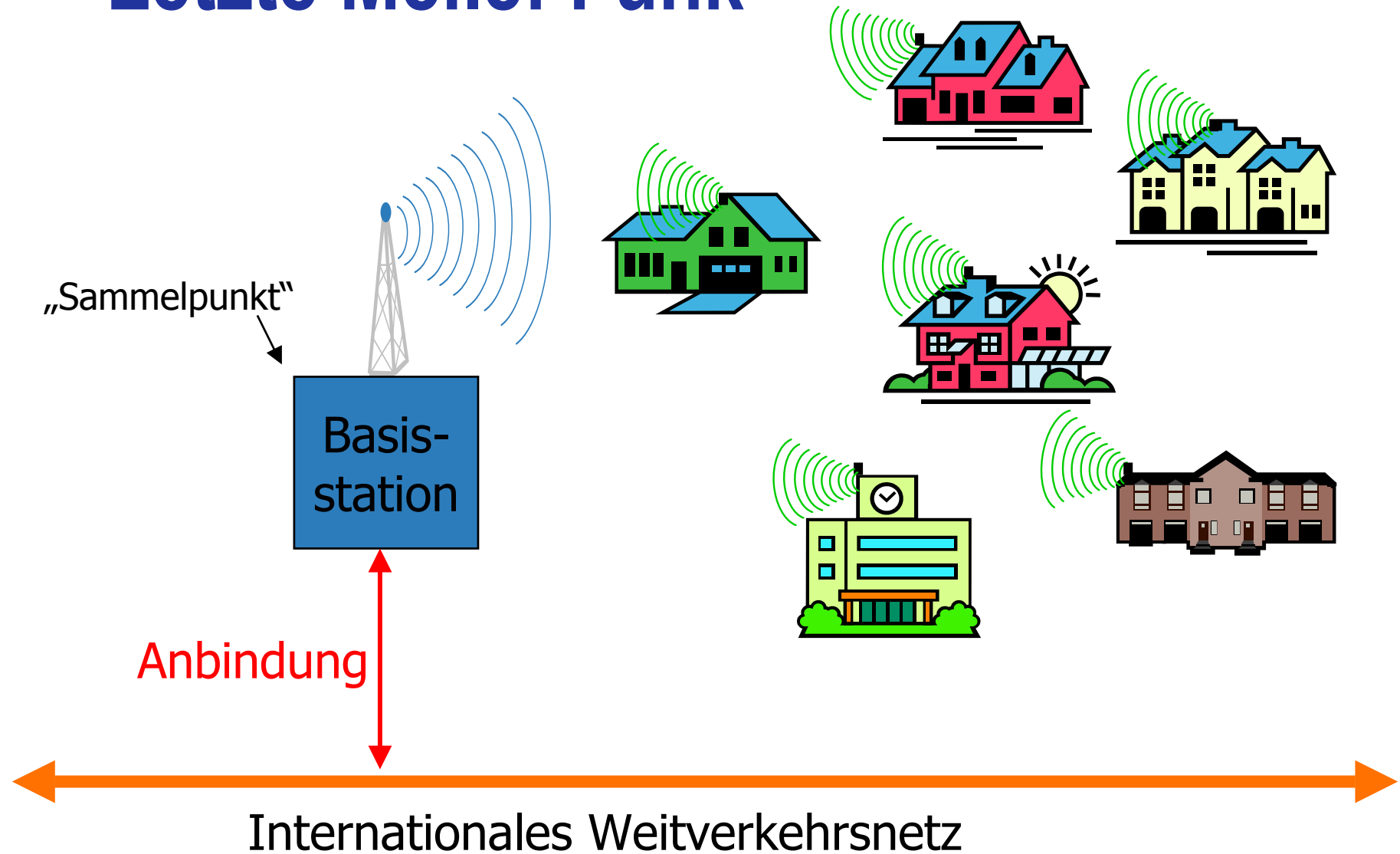
# Letzte Meile: Breitbandkabel



# Letzte Meile: DSL (Telefonkabel)

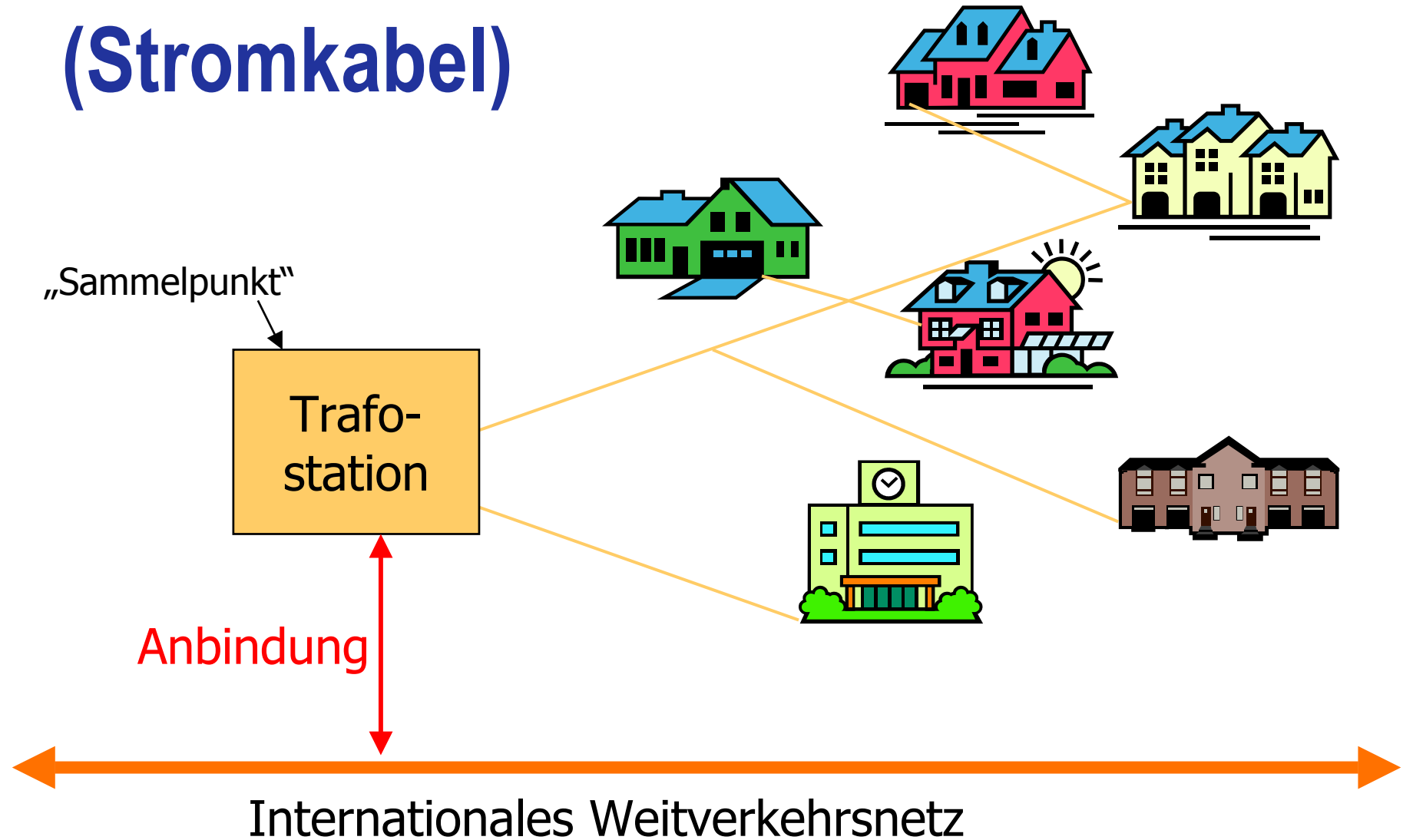


# Letzte Meile: Funk





# Letzte Meile: Powerline (Stromkabel)



# Gemeinsamkeiten ...

- »»» Sammelpunkte
- »»» DSL, Funk, Powerline:  
oft mehrere Sammelpunkte nötig
- »»» Gute Anbindung der Sammelpunkte nötig
- »»» Anbindung ist unabhängig von der  
Übertragungstechnik

# Verdecktes Problem: Anbindung an das internat. Netz

- » Anbindung des Sammelpunkts an das Weitverkehrsnetz
  - » Anbindung transportiert den gesamten Verkehr
  - » Breitbandige, „dicke“ Leitung erforderlich
  - » Nur Glasfaser hat die geforderte Kapazität
  - » Fehlende Anbindung verhindert die Erschließung des Ländlichen Raums!
- ☞ Gute Glasfasernetze nötig

# Das politische Ziel:

- » Gut: Glasfaser in jeder Gemeinde
- » Besser: Glasfaser in jedem Teilort
- » Glasfaser zur Anbindung der „Last-Mile-Technik“
- » „Fiber to the Home“ bleibt Zukunftsmusik

# Der mühsame Weg dorthin

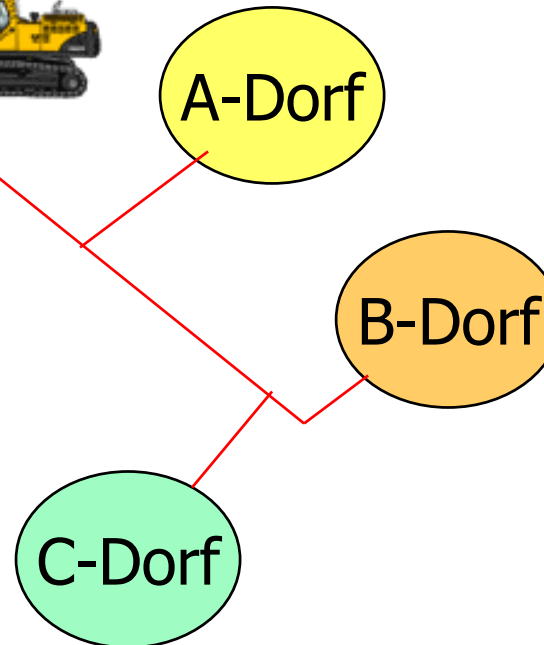
- »»» Jetzt die Infrastruktur vorbereiten
- »»» Jetzt Leerrohre für Glasfaser verlegen
  - » Verlegung zusammen mit laufenden Baumaßnahmen
- »»» Einziehen der Faser evtl. erst später

# Netzplanung

- »»» In Netzen denken, nicht in einzelnen Leitungen
- »»» Anbindung an übergeordnetes Netz
- »»» Jedes Rohr ist potentielle Strecke des Netzes
- »»» Bestehendes Netz und Leerrohre im Auge behalten
- »»» Wenn möglich: Ringleitungen planen

# Stichleitungen ...

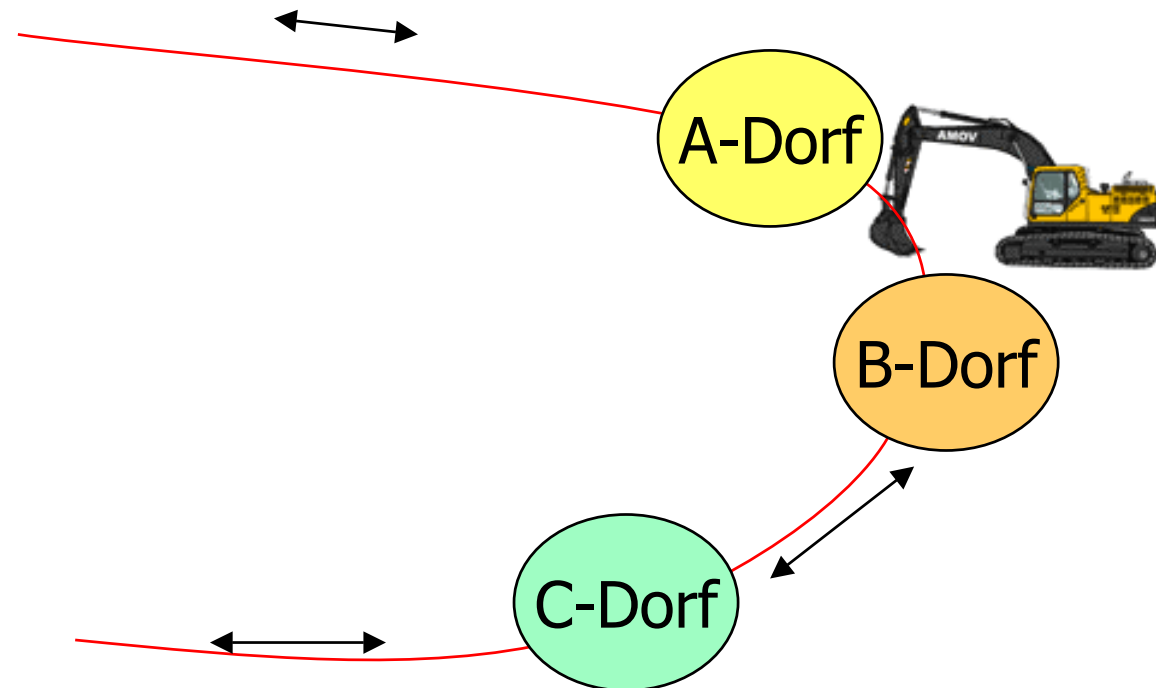
... sind gefährlich



... aber nicht immer zu vermeiden

# Ringleitungen ...

... lassen sich vom Bagger nicht beeindrucken



... und sind daher viel sicherer



# Was können *Sie* tun?

- »»» Sich über vorhandene Trassen informieren
  - » *Mittlere (!)* Entfernung zu einer Glasfasertrasse: 6 km
- »»» Anschluss an bestehende Trassen schaffen
- »»» Glasfaserverlegung **VORBEREITEN**
- »»» Leerrohre verlegen
- »»» Maßnahme dokumentieren
- »»» Dreifach-Leerrohr 3 x 50

# Glasfaserverlegung

- ))) Verlegung in Bündeln, z. B. 144 Fasern
- ))) Bündel werden in Leerrohre eingezogen
- ))) Nachträgliches Einziehen möglich
- ))) Jeder Betreiber hat eigene Fasern
- ))) Gespräch mit potentiellen Betreibern suchen

# Leerrohre verlegen !!!

- »»» Bei jeder Tiefbaumaßnahme
  - »» Straßen, Fahrradwege, Gehwege
- »»» Straßen zwischen den Ortschaften
- »»» In Brücken
- »»» In Unterführungen
- »»» Überall dort, wo späteres Verlegen teuer wird
- »»» Endpunkte der Trasse gut zugänglich machen/halten
- »»» Spätere Vermietung möglich

# Leerrohre *dauerhaft* dokumentieren

- »»» Glasfaser-Infrastruktur ist langfristige Aufgabe
- »»» Die Rohre sollen auch in einigen Jahren noch auffindbar sein
- »»» Dokumentation am besten mit GIS-System
- »»» Heute die Zukunft sichern

# Glasfaseranbindung:

Tun Sie heute etwas ...

... für morgen ...

... und übermorgen!