

# Digitale Infrastruktur & Gesamtheitliche Netzstrategie Vorarlberg

## Zeitalter exponentieller technologischer Entwicklung

- Cloudcomputing, Quantencomputing, Rechenzentrum...
- Künstliche Intelligenz (als Wegbegleiter)
- Echtzeit AR, VR, Hologramm-Technik, Metaverse, ...

## Gigabit symmetrisch als Standard?

- Henne-Ei Problem (zuerst Netz oder Anwendung?)
- Sobald Gigabit-Anwendungen bestehen braucht der Nutzer Gigabit-Netze, und das sofort

## Ausbauzeitpunkt?

- Aufbau flächendeckender Gigabit-Netze braucht viel Zeit
- Wer zu spät beginnt trägt das Risiko



Ziel ist die Entwicklung einer gesamtheitlichen Netzstrategie die neben einer leistungsfähigen Glasfaserinfrastruktur auch konvergente Mobilfunk- und Sensornetzwerke berücksichtigt. Die Vielfalt der digitalen Anwendungen und deren Vernetzung wie das Internet der Dinge (IOT), Smart Mobility oder die Industrie 4.0 verlangen vollkommen neue Anforderungen an Kapazität, Qualität und Sicherheit.

## Projekt-Meilensteine:

- IST-Stand Evaluierung Infrastruktur, Versorgung, Netzqualität, Zufriedenheit, etc. (Festnetz, Mobilfunknetz und Funk-, Alarmierungs- und Sensornetzwerke)
- Grobplanung der Orts-Netze und des Glasfaser-Ringnetzes
- Erhebung Finanzbedarf
- Fördermöglichkeiten (EU, Bund und Land)
- Strategieentwicklung für Ortsnetze (4 Ausbaumodelle) und Glasfaser-Ringnetz
- Rollen und Einbindung der Marktakteure und Aufgaben der öffentlichen Hand
- Ableiten von zielgerichteten Maßnahmen

## Projektbeteiligte der Gesamtheitlichen Netzstrategie:

- 96 Gemeinden mit Fragebögen
- 26 Energieversorger, Stadtwerke, Telekommunikationsunternehmen, Kabelbetreiber, Gemeinschaften und Vereine mit Fragebögen und teilweise Interviews
- 3 Wasserverbände und 8 Wassergenossenschaften mit Fragebögen
- 48 Heizwerke (Nah- und Fernwärme) mit Fragebögen
- Sozialpartner, Gemeindeverbund, VTG,...
- Ressortübergreifend Abteilungen des Amtes der Vorarlberger Landesregierung mit Interviews
- und weiterführende Interviews sowie ein Workshop-Tag nach der Evaluierungsphase





- Heterogene Breitbandversorgungslage
- Große Unterschiede zwischen Rheintal/Walgau und ländlichen Raum
- Vorarlberg im Bundesländervergleich derzeit bei der Breitbandversorgung im Spitzenfeld (Grundversorgung 100 Mbit/s)
- Sehr geringer Anteil von symmetrisch Gigabit-fähigen Glasfaseranschlüssen (FTTH)

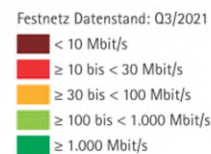
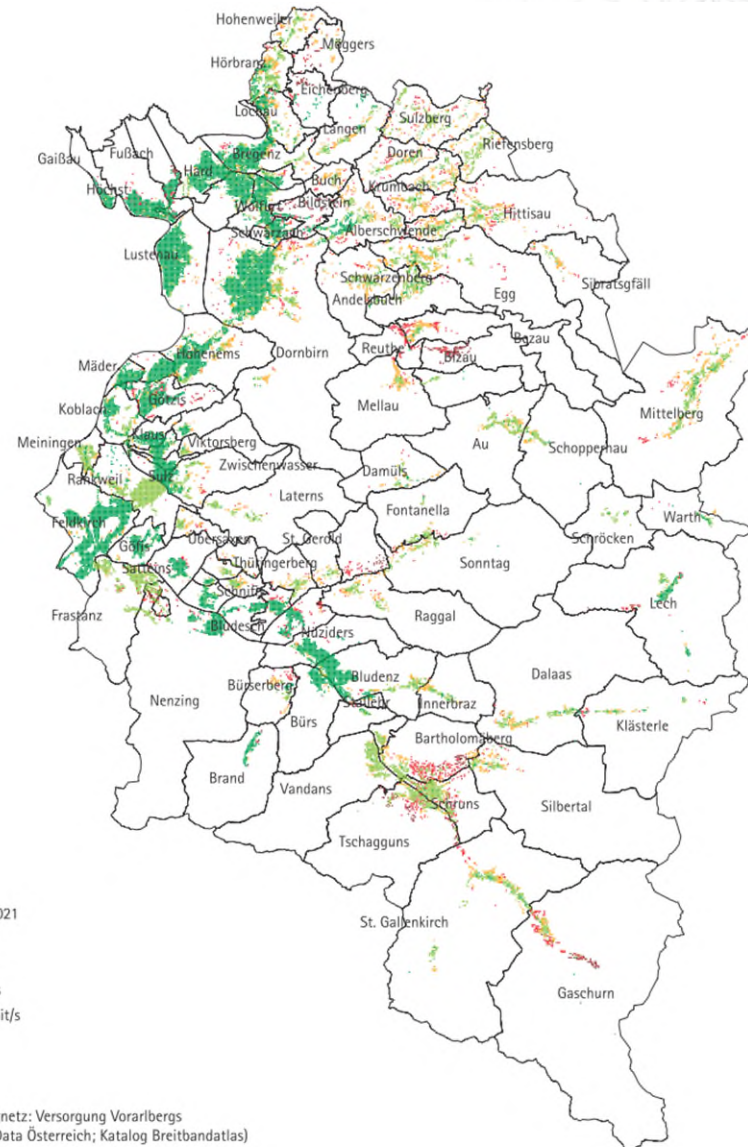
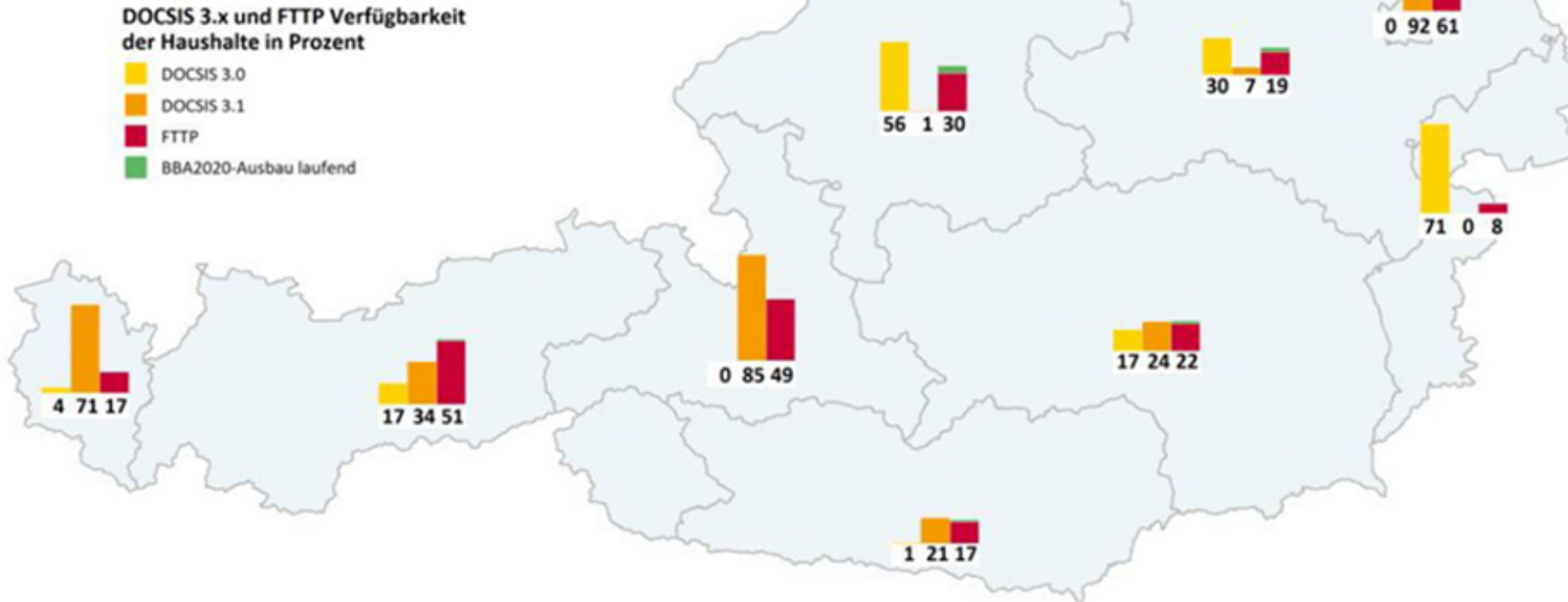


Abb. 11: Breitbandatlas Festnetz: Versorgung Vorarlbergs  
(Quelle: data.gvat - Open Data Österreich; Katalog Breitbandatlas)

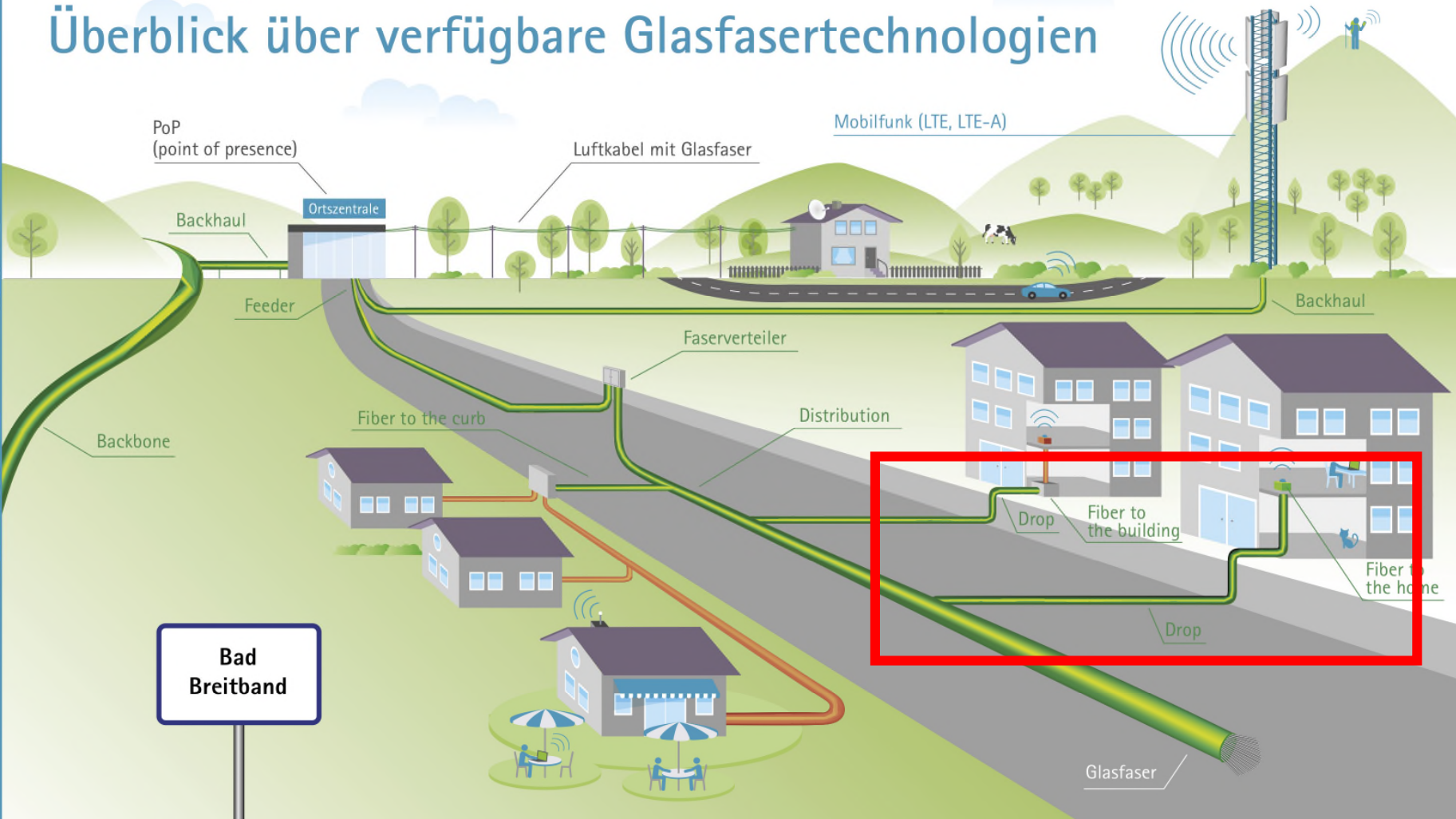


- Hoher Anteil von potenzierten Kupfernetzen (DOCSIS 3.1 und XDSL)
- Andere Bundesländer holen durch FTTH Glasfaser-Ausbau auf (roter Balken)





# Breitband: Überblick über verfügbare Glasfasertechnologien



- Rolle der öffentlichen Hand bekommt größere Bedeutung
- Wichtig: Planungssicherheit und Rahmenbedingungen
- Der Ausbau der Breitbandversorgung kann durch gezielte Maßnahmen (Top-Up-Förderung) flächendeckender erfolgen
- Land Vorarlberg hat die Kompetenzen um abgeleitete Maßnahmen umzusetzen

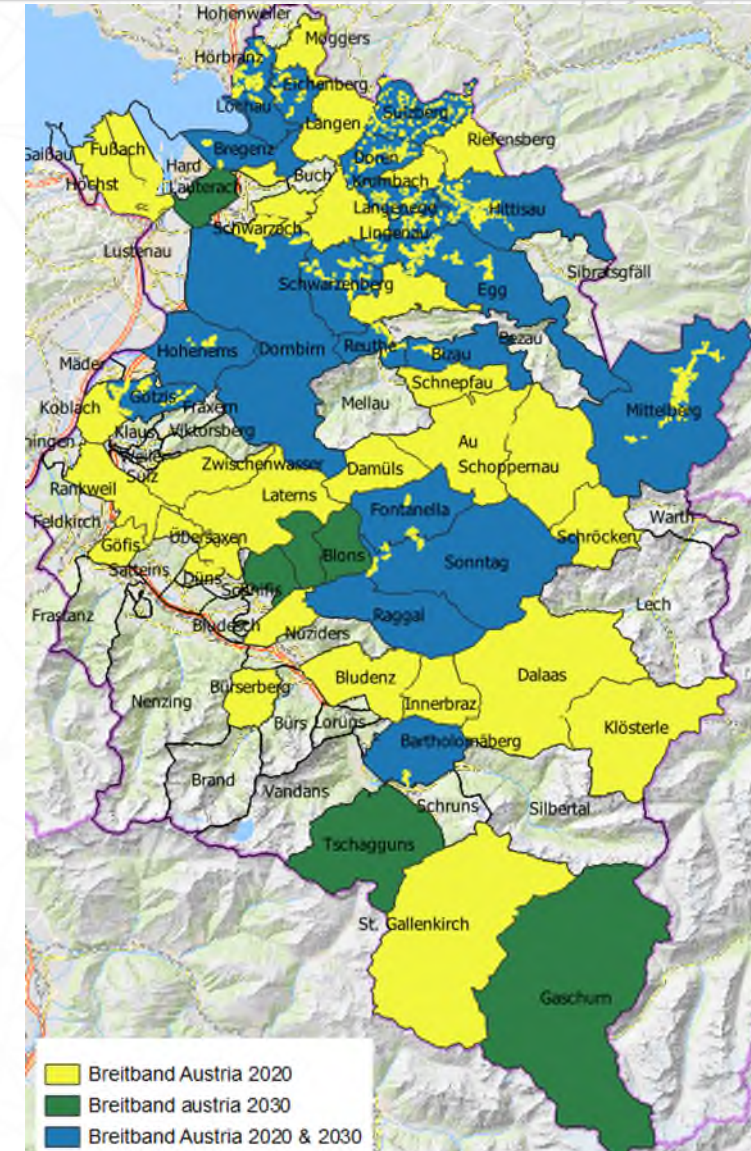
Handlungsschwerpunkte										
	Förderung	Gesetzgebung	Standardisierung	Beratung	Software	Ausbau/Investition	Betrieb	Backbone	Funknetze Sensornetze	Nutzung/Nachfrage
Nutzer										
Netzbetreiber										
Infrastruktureigentümer										
Kooperationspartner										
Regios										
Gemeinden										
Land (AdVL)										
Landesmodell I „Beratung“										
Landesmodell II „Bau“										
Bund										

Legende:  
■ = Rolle (bzw. Verantwortlichkeit) vorhanden  
■ = Rolle (bzw. Verantwortlichkeit) in der Zukunft; (Quelle: METADAT)

Rollenmatrix gem. Gesamtheitliche Netzstrategie 2022



- Förderquote abhängig der Flächendeckung von 50% bis 65%
  - Verdoppelung down/upstream auf min. 100 Mbit/s symmetrisch für alle mit derzeit weniger als 100 Mbit/s downstream
  - ohne Zusatzinvest aufrüstbar auf  $\geq 1$  Gbit/s symmetrisch
  - $\geq 1$  Gbit/s symmetrisch für Bereiche mit besonderer sozioökonomischer Bedeutung bis 2025, und bis 2030 für alle
  - CONNECT Förderung wird erweitert für sozioökonomische Gebäude/Einrichtungen
  - Top-Up-Förderung i.d.H. von 25% vom Land Vorarlberg für Flächendeckung  $>90\%$
- ✓ 1. Ausschreibung von März bis Mai 2022 mit 600 Mio. Euro
- Aufgrund hoher Überzeichnung in vielen Bundesländern zusätzlicher Vorgriff von 300 Mio. Euro auf insgesamt 900 Mio. Euro
- ✓ 2. Ausschreibung von November 2023 bis April 2024 mit 178 Mio. Euro
  - 3. Ausschreibung von September 2024 bis Jänner 2025 mit 275 Mio. € (aktuell geöffnet)



## Glasfaserstandard Vorarlberg

- Standard und Handbuch für die Planung, Errichtung und Dokumentation von Glasfasernetzen in Vorarlberg
- Ermöglichung eines homogenen Netzaufbaues und Betriebes mit geringstmöglichen Ressourceneinsatz
- Gemeinsamer Abbau von Hürden und Schaffung von Synergien für alle Stakeholder
- Fertigstellung Q1/2024
- Weitere Maßnahmen in Vorbereitung/Ausschreibung

Flächendeckender Ausbau von gigabitfähiger Breitbandinfrastruktur mit Schwerpunkt auf die Glasfasertechnologie, auch als Basis für drahtlose Kommunikationstechnologien

Steigerung der Anschlussquote von FTTB/FTTH-Anschlüssen

Etablierung von „offenen Netzen“ zur Steigerung des Wettbewerbes für Endkundendienste

Umsetzung der ersten Stufe des Landesstufenmodells mittels Implementierung des Modells „Beratung“

Aufbau des Glasfaser-Ringnetzes Vorarlberg mittels Kooperationen und unter der Berücksichtigung von bestehenden Strukturen

Fachkräfteoffensive im Bildungsbereich

Prüfung auf Möglichkeiten der Reduzierung und Erleichterung behördlicher Genehmigungsverfahren

Laufende Evaluierung und ggf. Prüfung auf eine Novellierung des Landesrechtsrahmens wie z. B.:

- Bautechnikverordnung
- Vorarlberger Baugesetz
- Mobilfunkverordnungen

Unterstützung und Bereitstellung von Standardvertragswerken

Ausschöpfung möglichst vieler BBA2030-Bundesmittel

Anschlussförderungen auf BBA2030-Projekte durch Land Vorarlberg

Verbesserung der Verfügbarkeit von symmetrischen Gigabitzugängen von KMUs, EPUs und öffentlichen Einrichtungen (BBA2030:Connect)

Weiterführung der Förderung für Regios und Gemeinden für Planung und Mitverlegung bzw. Errichtung von passiver Breitbandinfrastrukturen

Weiterentwicklung einer Nachfrageförderung für Privathaushalte mit Bund und EU

Ausbau von beratenden Unterstützungsleistungen für Regionen und Gemeinden

**Bereitstellung von Unterlagen, technischen Leitfäden und Standards**

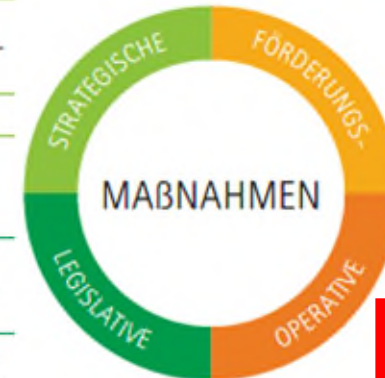
Schaffung von Rahmenbedingungen, z. B. Organisation/Ausschreibung von gemeinsamen Endstörungsdiensten oder aktiven Netzbetreibern

Technische Standardisierung (Inhouse-Verkabelung)

Einrichtung einer gemeinsamen GIS-Plattform für Aufgrabungsprojekte und unterirdische Infrastrukturen

Kommunikation und Koordination mit Energieversorgungsunternehmen, Heizkraftwerken und anderen Tiefbaugewerken

Kontinuierliche Evaluierung der Ausbausituation und Versorgungsanalyse

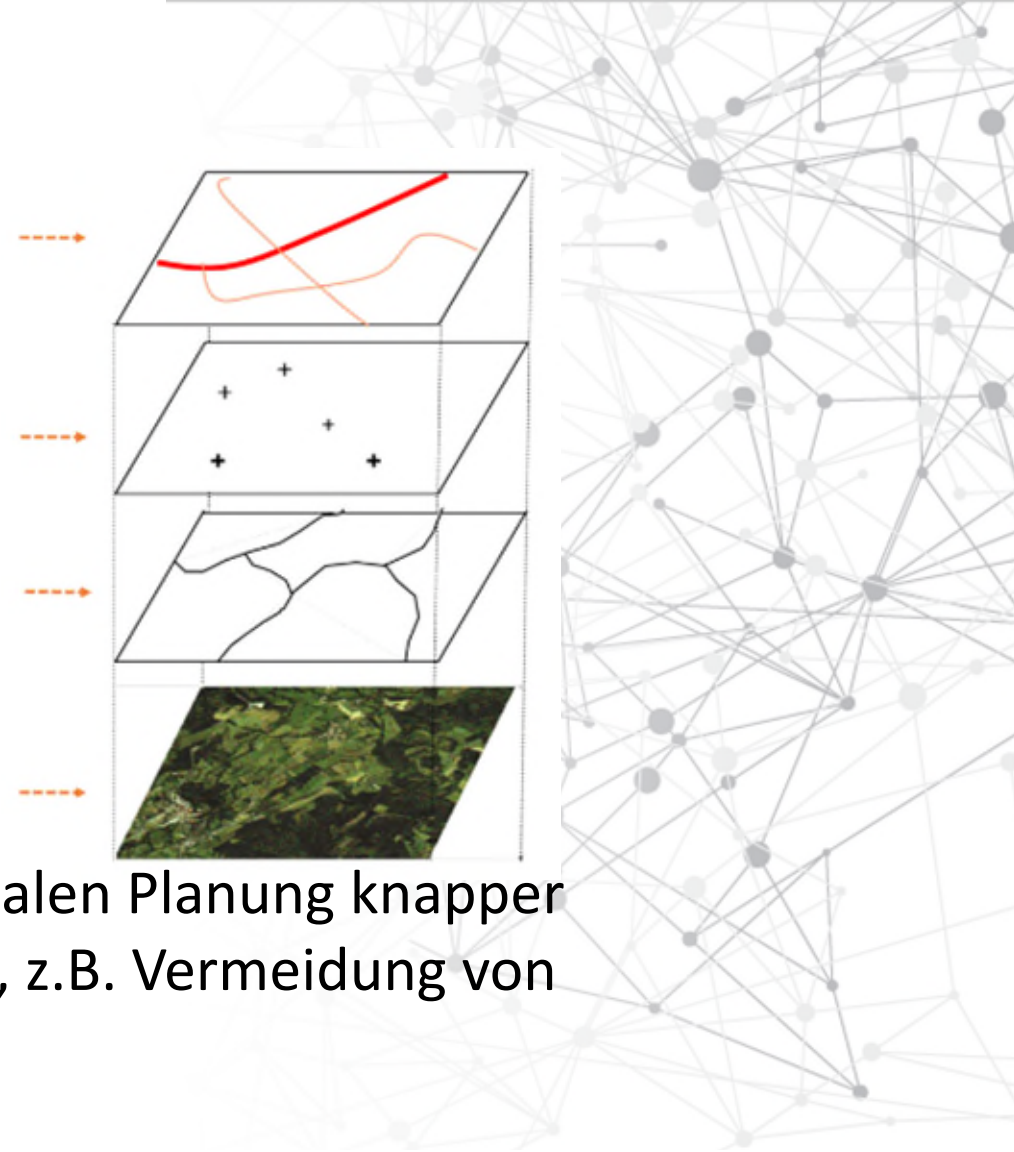




## GIS-Systeme im Aufbau und Implementierung:

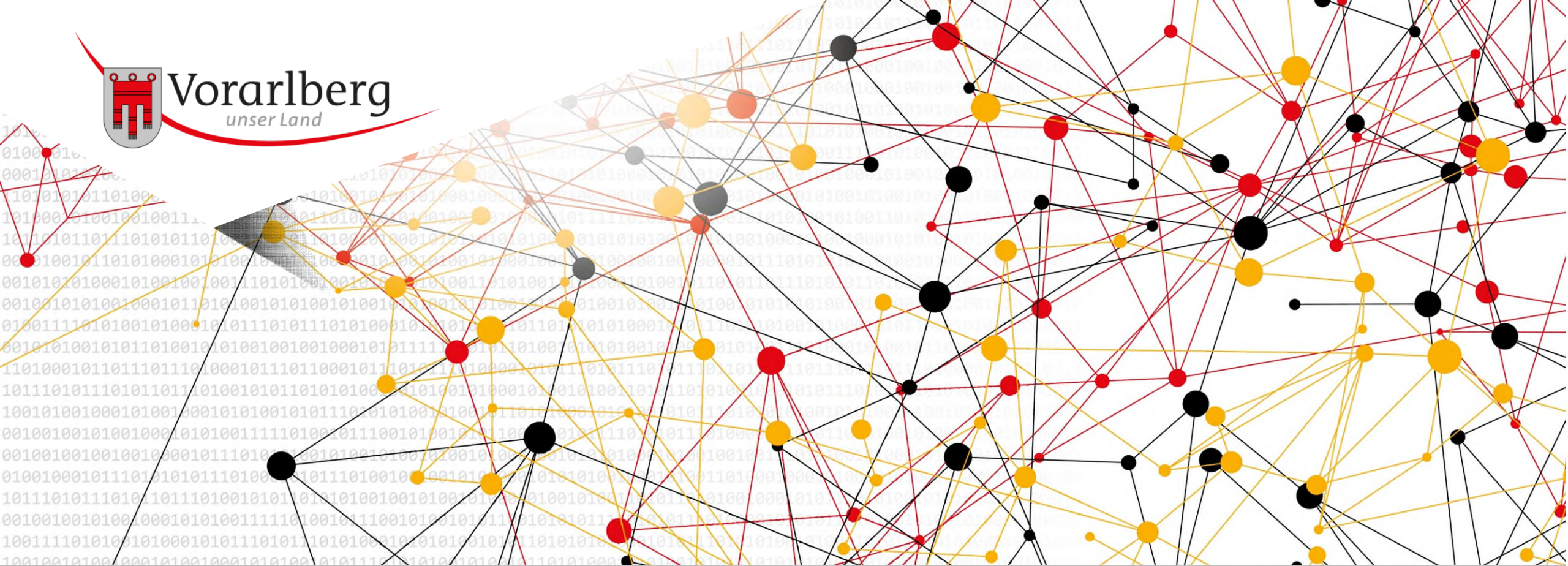
- IRV Infrastruktur Register Vorarlberg (vollständiger Blick auf bestehende unterirdische Infrastrukturen)
- GRAT – Grabungskataster: Einblick auf zukünftig geplante Grabungen
- Glasfaser Grobplanung
- PMS-Ländliches Straßennetz (nächster Vortrag)

Bestmögliche visuelle Gesamtübersicht (GIS) zur optimalen Planung knapper Ressourcen und zur effizienten Nutzung von Synergien, z.B. Vermeidung von Doppelgrabungen und Mehrfachverlegungen.





**Vorarlberg**  
unser Land



**Vielen Dank!**

**Für Fragen stehe ich in der Pause gerne zur Verfügung**