

365 Tage
100 Prozent Leidenschaft
1 Versprechen

Wir kümmern uns drum.

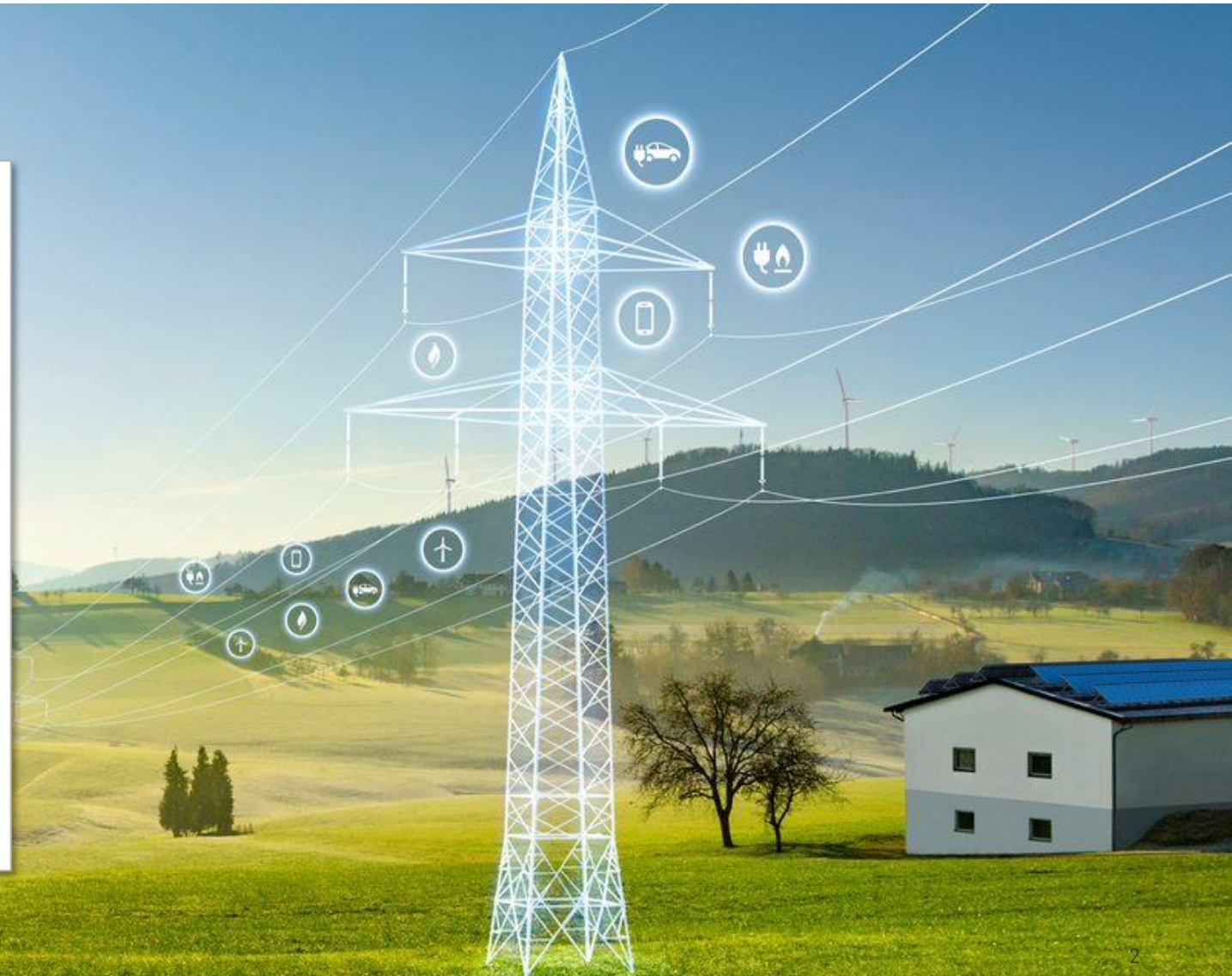
Ein Unternehmen der EnBW



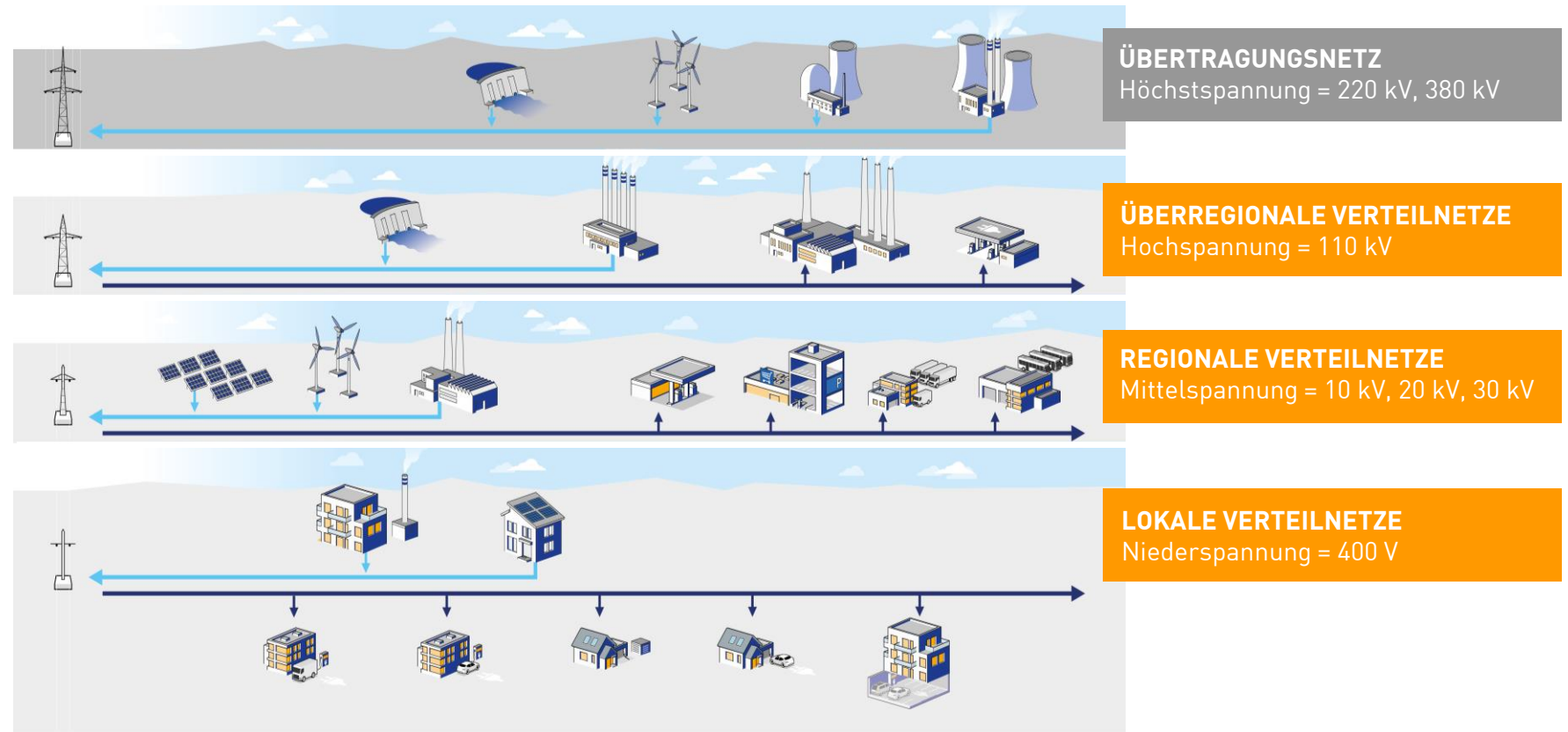
Themen für Sie

Der rote Faden...

- > Netze BW – Ihr Partner vor Ort
- > Ihr Stromnetz in Tuningen
- > Versorgungssicherheit
- > Investitionen & Ausbauprojekte
- > Erneuerbare Energien und Entwicklungen
- > Die Energie- und Infrastrukturwende – eine lokale Herausforderung



Der Bereich regulierter Stromnetzbetrieb der Netze BW GmbH ist in Baden-Württemberg für Nieder-, Mittel-, und Hochspannungsnetze zuständig



Wir sind in Baden-Württemberg verwurzelt...




Wir versorgen das Land und sind vor Ort an

93 Standorten

in Baden-Württemberg.



Legende

-  93 Standorte
-  17 Aus- und Weiterbildungsstätten
-  3 Logistikzentren



ca. **5.100**
Mitarbeitende

ca. **650**
Auszubildende

	Netzlängen	Konzessionen
 Strom	95.719 km	550
 Gas	5.258 km	104

Ausbildung vor Ort: Knapp 650 Auszubildende und DH-Studierende

Neubau der Aus- und Weiterbildungszentren – hier Tuttlingen



- Ebenfalls Neubauten in Biberach und Esslingen
- 15 Ausbildungsstätten in ganz Baden-Württemberg
- Branchenspezifische Ausbildung, bspw. zur Netzfachkraft
- Breites Spektrum an dualen Studiengängen / -vertiefungen
- Sicherer Arbeitsplatz: Teil der Energie- und Mobilitätswende
- Migrant*innen nehmen an unserer Ausbildung teil
- Stadtwerke und Dienstleister der Branche lassen bei Netze BW ausbilden

Ihr Stromnetz in Tübingen – Gesamtlänge 86,4 km

Kennzahlen und Entwicklung

Mittelspannung 27,8 km



	2019	2021
Freileitung	8,5 km	8,2 km
Kabel	19,7 km	19,6 km
Anteil Kabel	69,8 %	70,6 %

Niederspannung 58,6 km



	2019	2021
Freileitung	19,0 km	19,0 km
Kabel	32,9 km	39,6 km
Anteil Kabel	63,4 %	67,6 %

Ortsnetzstationen 23



	2019	2021
Anzahl	21	23

Hausanschlüsse 1.087



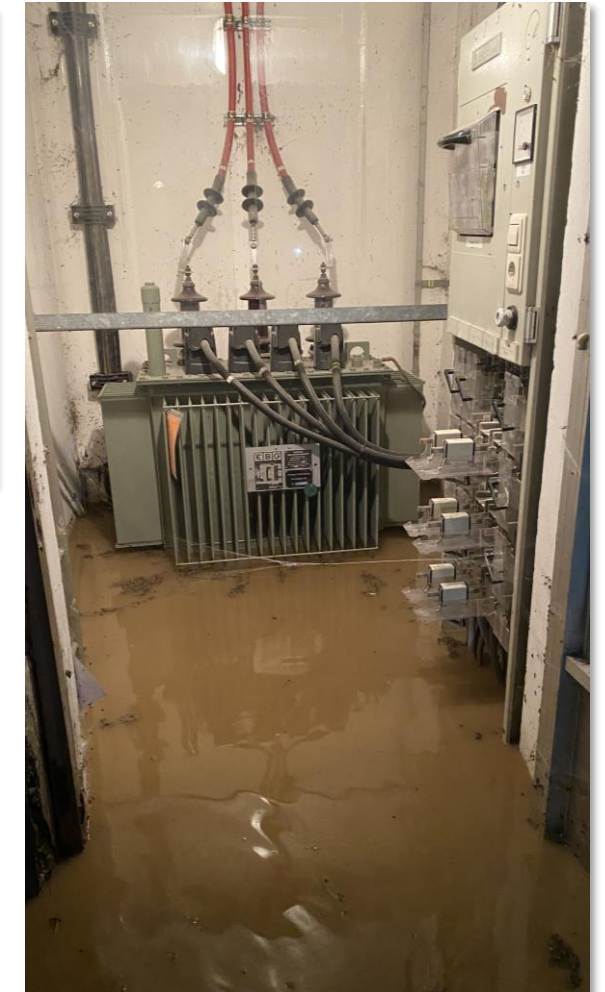
	2019	2021
Freileitung	543	543
Kabel	494	544

Stromausfälle werden sehr oft durch externe Einflüsse verursacht

Starkwetterereignisse, Baumaßnahmen etc....

Ursachen

- Sturm/Gewitter/Eis/Schnee
- Tiere
- Erd- und Baggerarbeiten
- Sonstige fremde Einwirkungen
- Innerer Betriebsmitteldefekt bzw. betriebliche Ursache



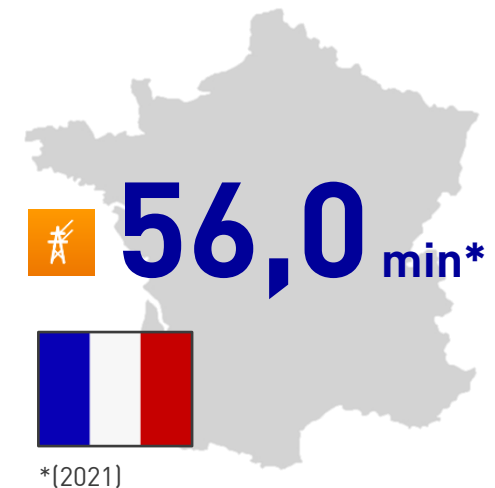
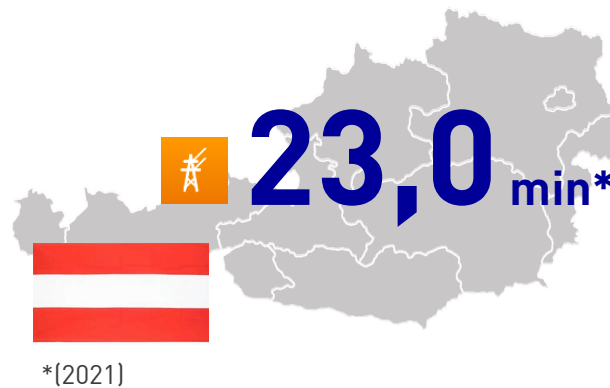
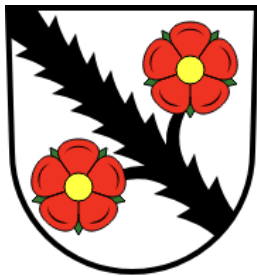
Sichere Versorgung für Tuningen

Ausfallzeit über alle Netzkunden (min/Jahr)

Tuningen



Jahre	Anzahl
Ø 2018 - heute	0,2 Störungen/Kunde
Ø ist alle 5 Jahre ein Kunde von einer Stromstörung betroffen	



Wir investieren in Ihre Zukunft / Ihr Netz

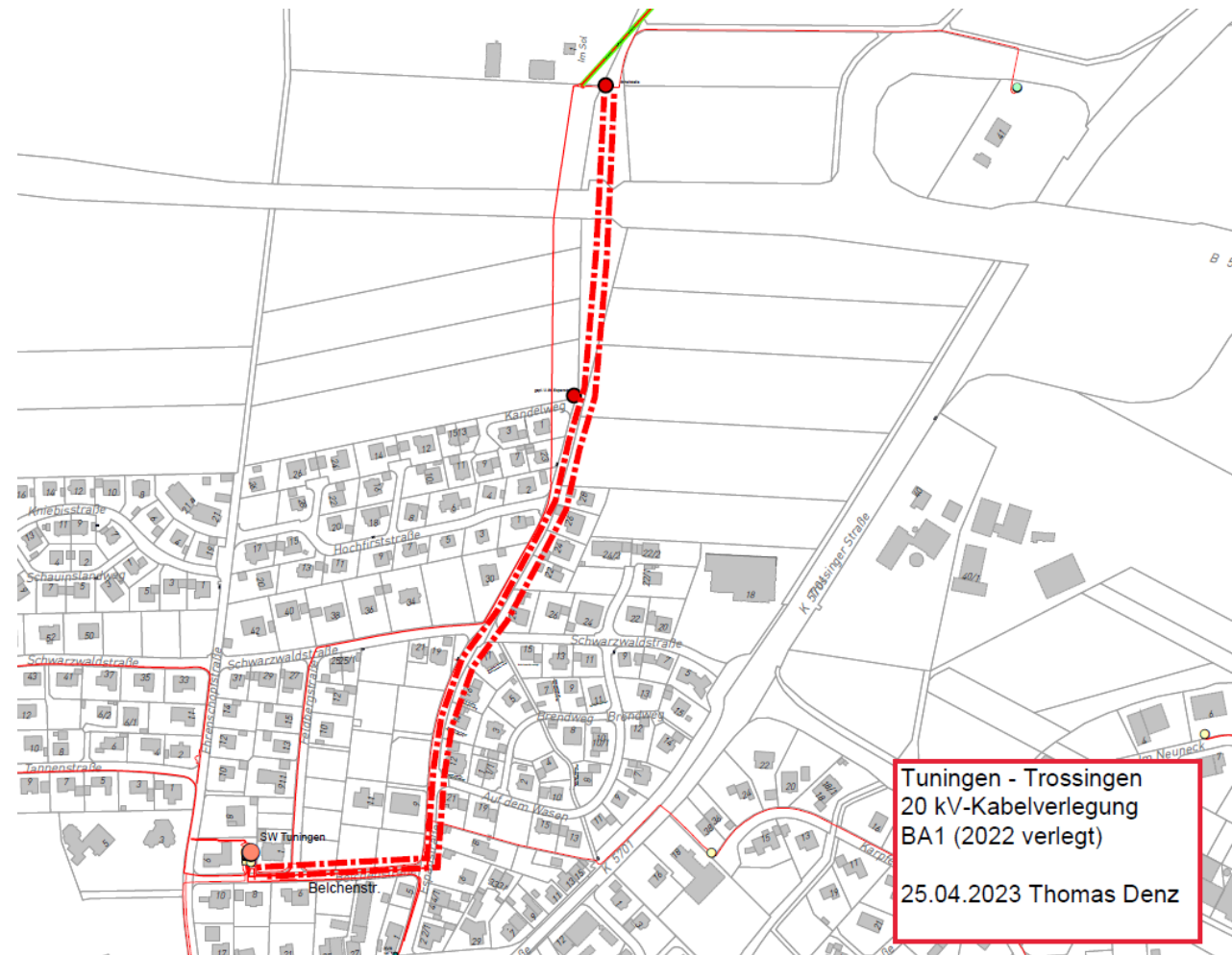
Maßnahmen- und Kostenübersicht Strom 2017 - 2021

Allgemeine Maßnahmen	Jahr	Kosten 
<i>Netzverstärkung (Neuverlegungen/Auswechslungen)</i>	2017	ca. 205.000 €
<i>Netzerweiterung (Neubaugebiete/Netzanschlüsse)</i>	2018	ca. 373.000 €
<i>Netzerneuerung (Verkabelungen/Auswechslungen/Anlagenersatz)</i>	2019	ca. 905.000 €
<i>Demontagen (Freileitungs-/Anlagenrückbau)</i>	2020	ca. 581.000 €
<i>Umllegungen</i>	2021	ca. 610.000 €
<i>Wartung und Inspektion</i>		
<i>Störungsbehebung</i>		
<i>Sonstiges</i>		
Summe		ca. 2.674.000 €

Wir investieren in Ihre Zukunft

Projekt: Netzverstärkung Schaltwerk Tuningen - Bauabschnitt 1

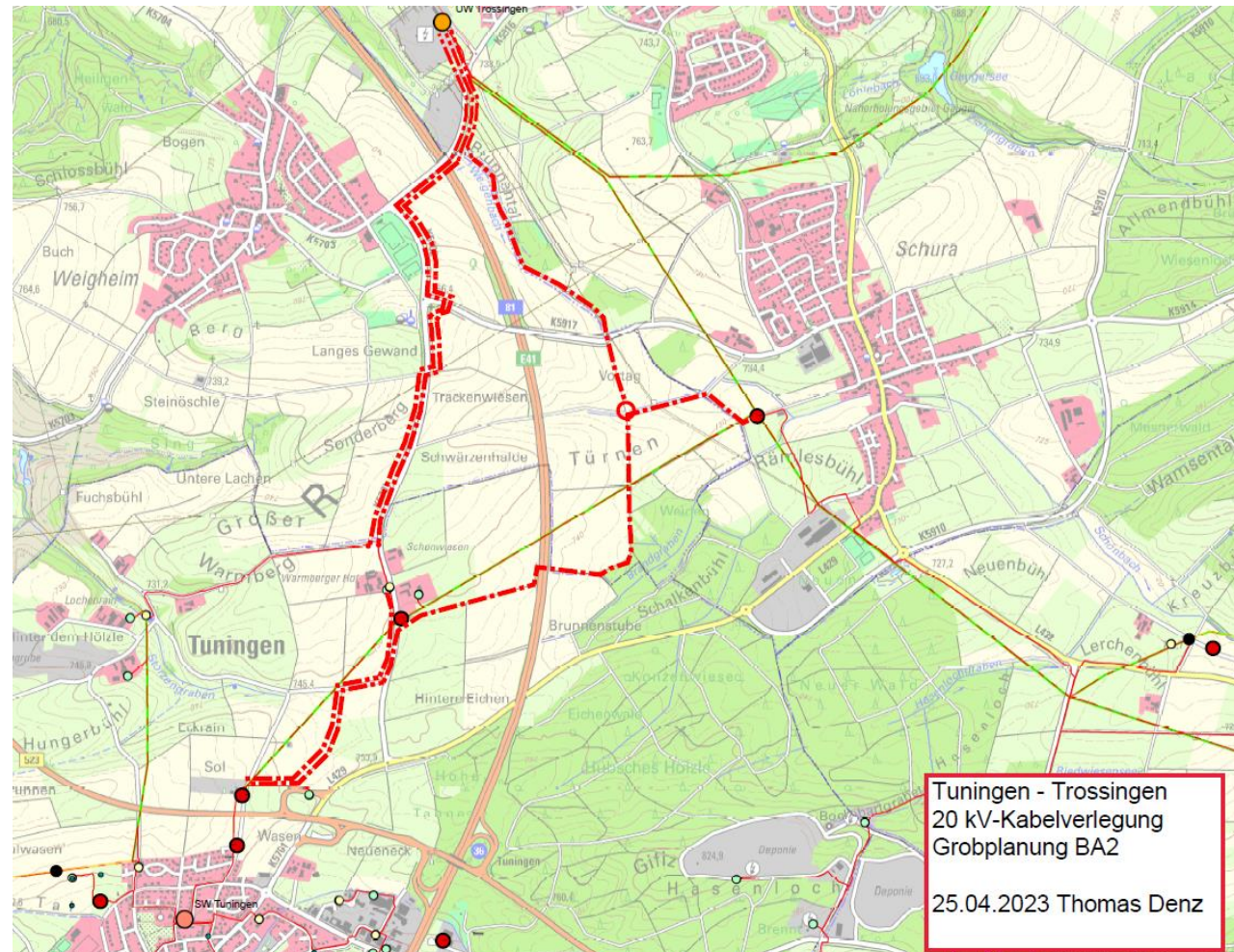
- Netzverstärkung zum Schaltwerk Tuningen
- Ursache: Zusätzliche Last durch Ladeinfrastruktur (Im Kandelweg)
- Kabelverlegung 20 kV (2 Systeme)
- Neue Umspannstation
- Investition in Höhe von 320.000 €
- Zeitraum: 2021 - 2022



Wir investieren in Ihre Zukunft

Projekt: Netzverstärkung Schaltwerk Tuningen – Bauabschnitt 2

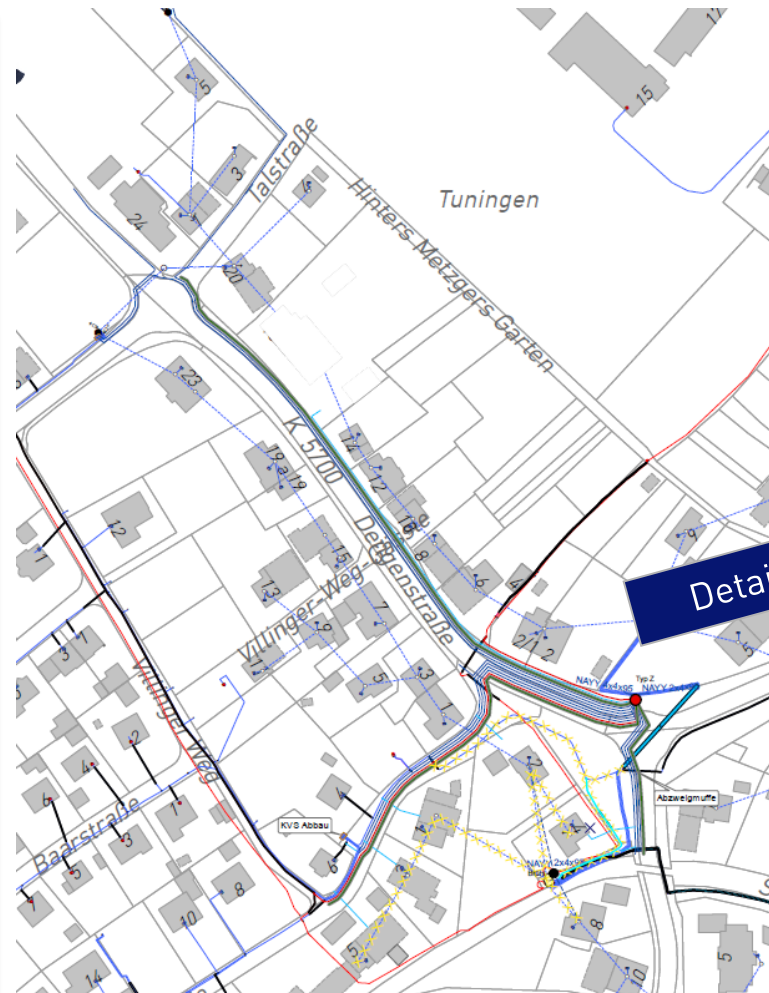
- Netzverstärkung in Richtung Umspannwerk Trossingen – aus 2 werden 3 Systeme
- Ziel: Höhere Versorgungssicherheit sowie Aufnahme von zusätzlicher Leistung
- 20 kV Kabelverlegung (3 Systeme)
- Abbau Freileitung
- Investition: 3,6 Mio €
- Zeitraum: nach aktuellen Planungen 2023 - 2024



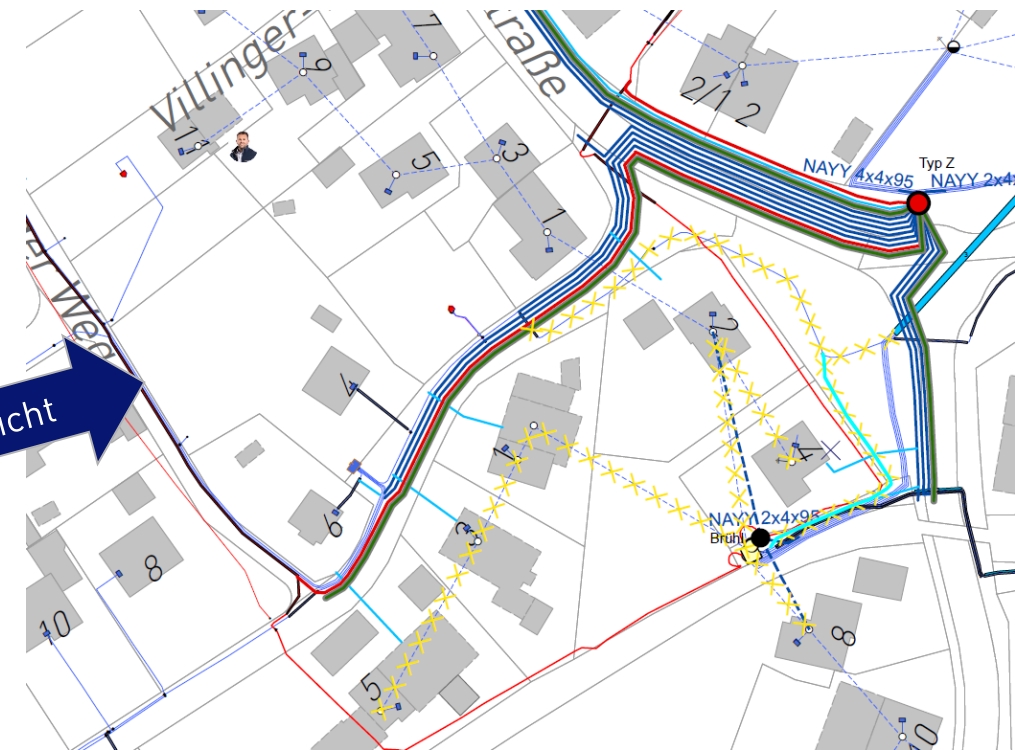
Wir investieren in Ihre Zukunft

Projekt: Ortsnetzverkabelung Dengenstraße

- › Ortsnetzverstärkung
- › Ursache:
Mehrfamilienhaus
innerhalb der Straße
- › Neue Umspannstation
- › Neue
Niederspannungskabel
- › Abbau Freileitung
- › Investition 370.000 €
- › Zeitraum: nach aktuellen
Planungen 2023



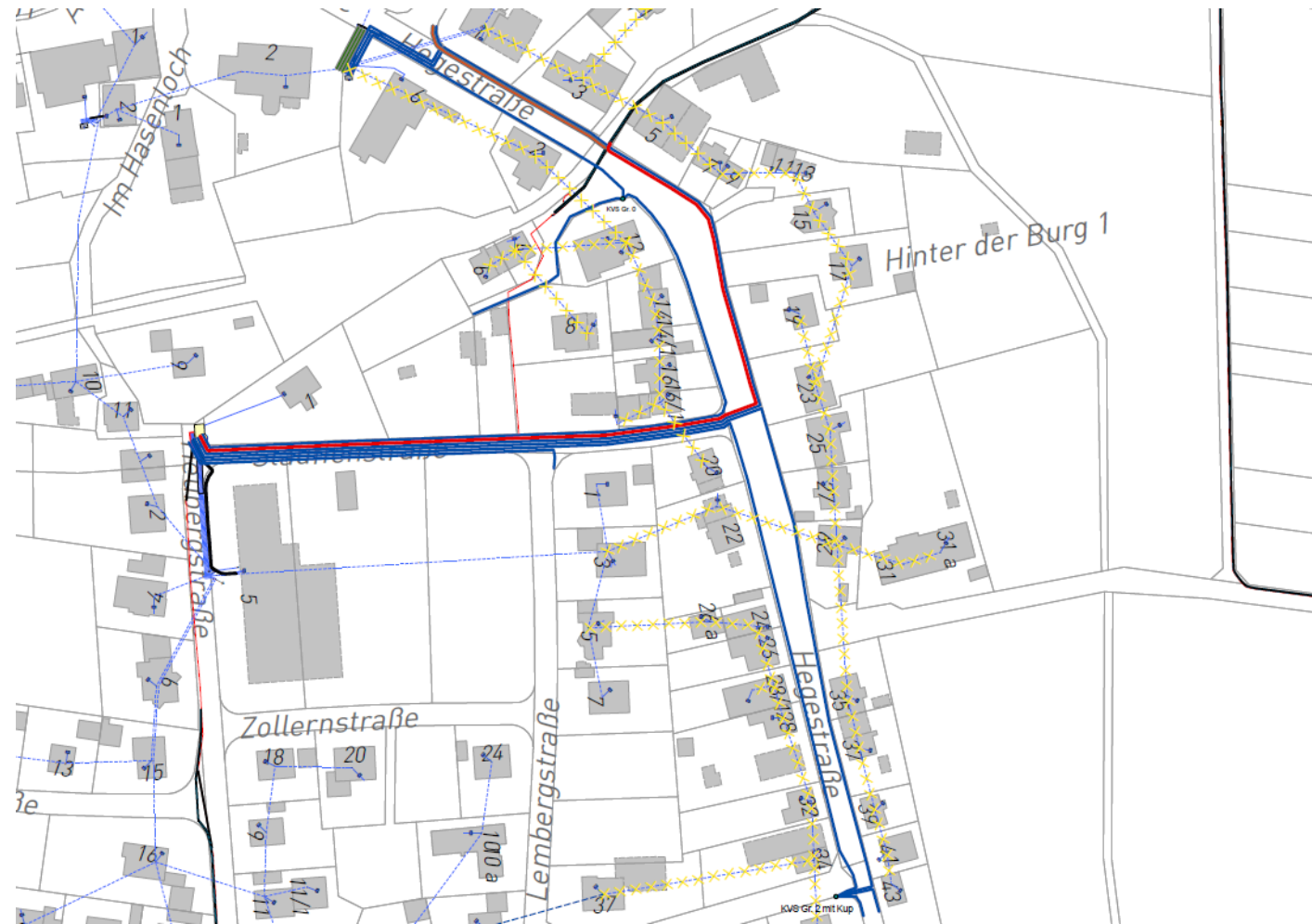
Detailansicht



Wir investieren in Ihre Zukunft

Projekt: Ortsnetzverkabelung Hegestraße (derzeitiger Projektstand)

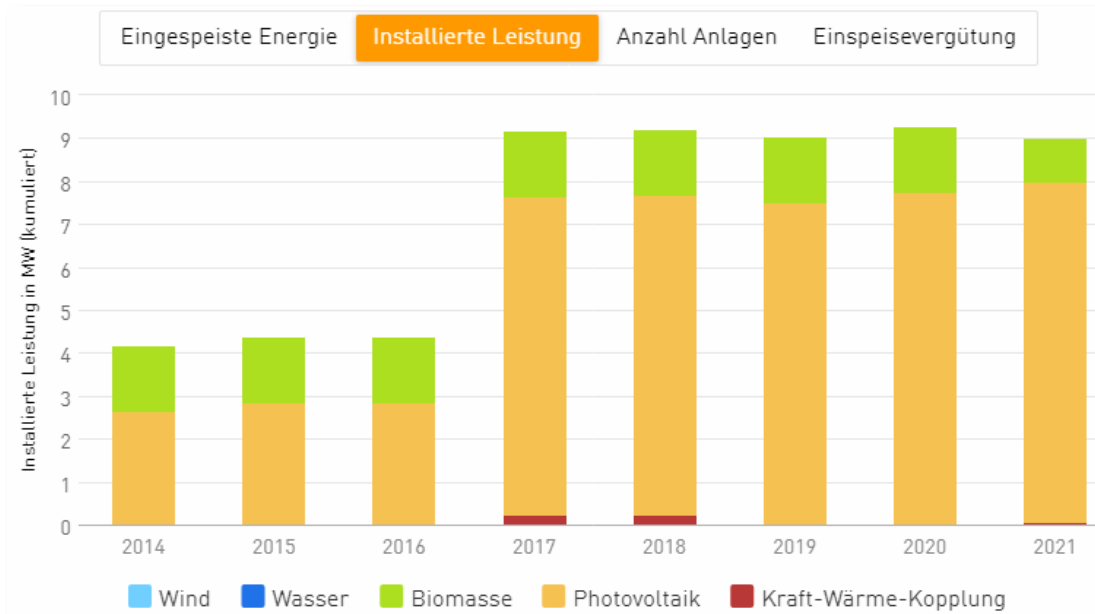
- Ortsnetzverstärkung
- Synergieeffekt durch Straßensanierung
- Neue Niederspannungskabel
- Abbau Freileitung
- Investition:
ca. 410.000 €
- Zeitraum:
In Abstimmung mit
Straßenbau 2023 - 2024



Entwicklung Erneuerbare Energien in Tuningen

Anzahl und installierte Leistung 2021

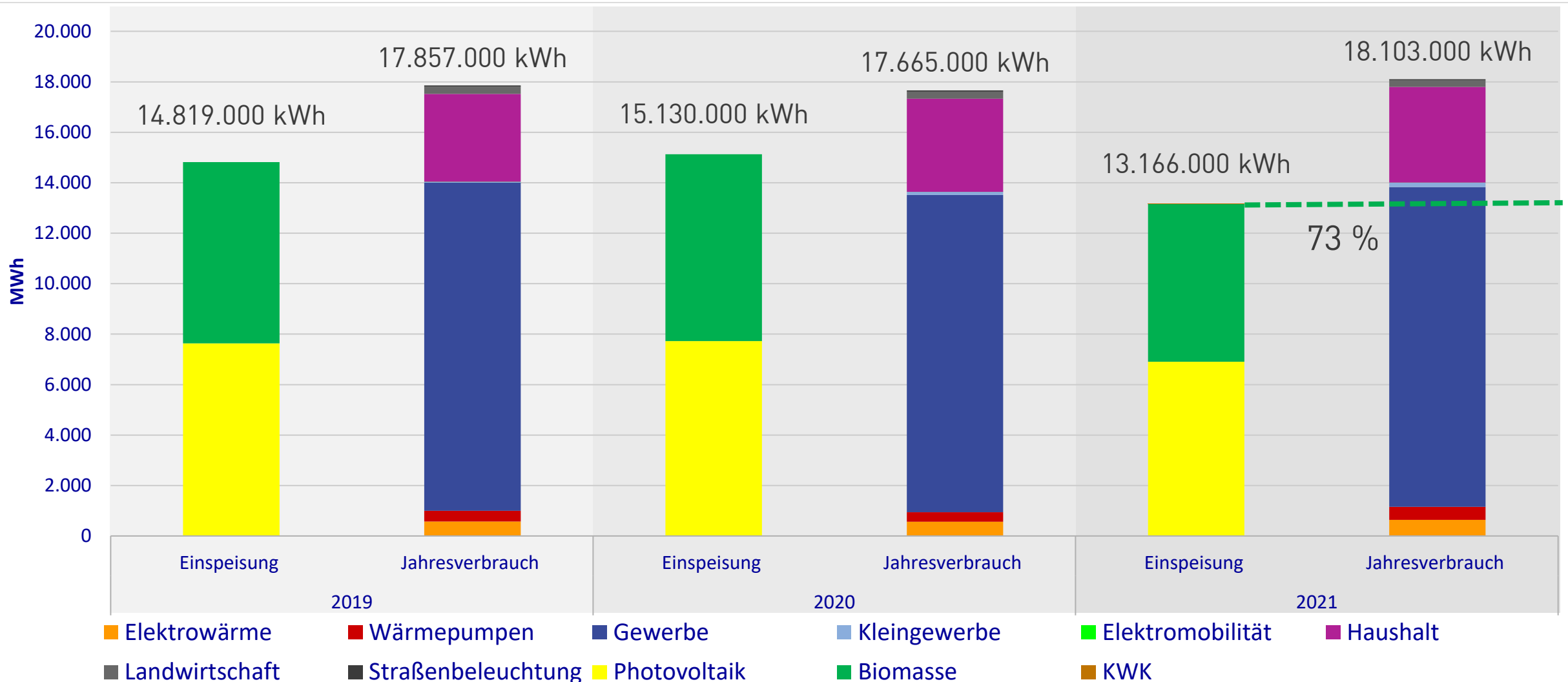
Vergleich	Anzahl Anlagen	Installierte Leistung	Einspeisevergütung
2021	< 182	9,014 MW	1.920.041,4 €
Veränderung zum gewählten Jahr 2020	+9,6%	-3%	-27,2%
2020	< 166	9,295 MW	2.637.130,9 €



Energieart	Anzahl	Leistung	Einspeisung
Photovoltaik	174	8.010 kW	6.909.000 kWh
Biomasse	< 7	1.010 kW	6.257.000 kWh
KWK	< 5	120 kW	1.000 kWh

Gegenüberstellung Einspeisung und Stromverbrauch in Tuningen

Entwicklung 2019 - 2021



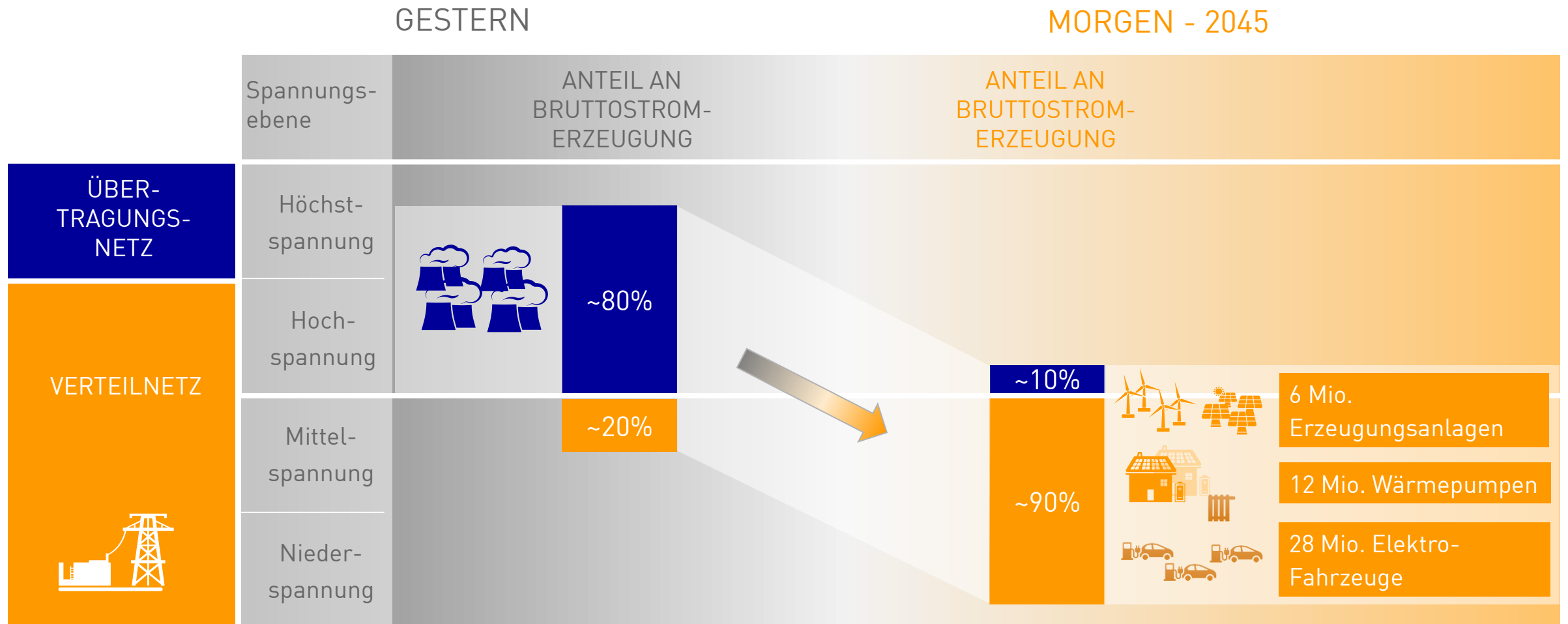
(1 MWh = 1.000 kWh = ca. ein Singlehaushalt)

Was bringt die Zukunft?

Einflussfaktoren der Energiewende und Politik



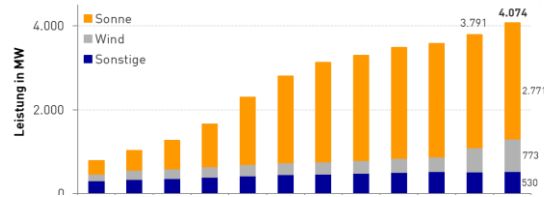
Energiewende: Komplexität im Verteilnetz steigt



Veränderungen durch die Infrastruktur-(Energie)wende

Millionen neuer Anlagen und mehr Systemverantwortung für die Verteilnetze

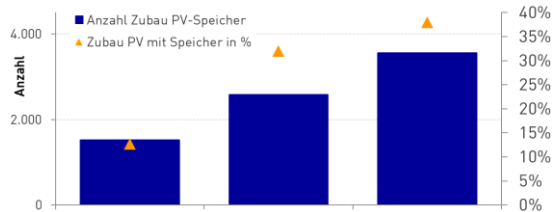
EE-Zubau



Bereits mehr als 170.000 EE-Anlagen im Netz angeschlossen

PV-Speicher in Baden-Württemberg

Batteriespeicher



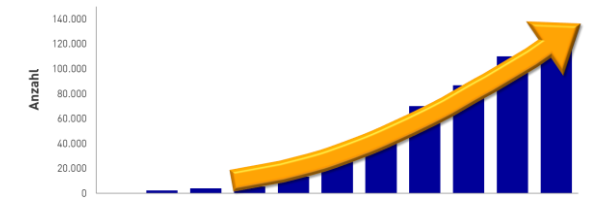
Quelle: Speichermonitoring

Heute jede zweite PV-Anlage mit Speicher



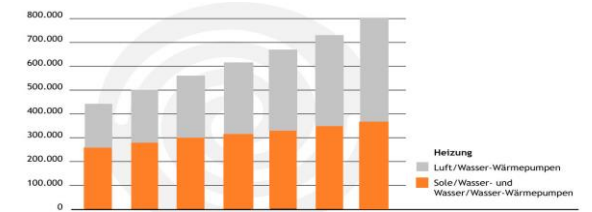
**Klimaschutzgesetz der Landesregierung:
Treibhausgasminderung um 65% bis 2030, Klimaneutralität bis 2040**

Elektromobilität



Neuzulassungen von Elektrofahrzeugen in BaWü*
* Annahme 30% Neuzulassungen Hybrid und BEV nach Studie HSBC
Seit 2020 sind die Anmeldungen spürbar gestiegen

Power2Heat

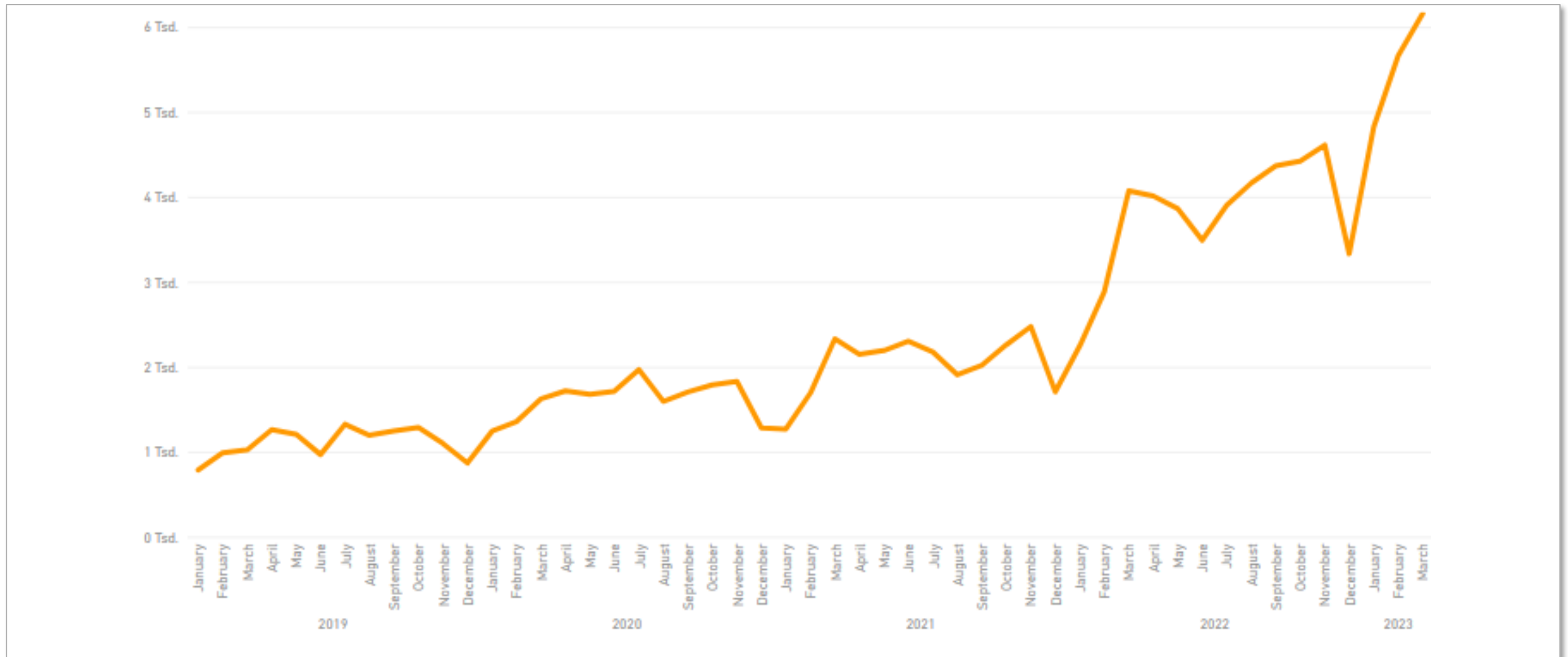


Wärmepumpenbestand in Deutschland
Quelle: <https://www.waermepumpe.de/presse/zahlen-daten/>
In 2020 erstmals mehr Wärmepumpen als Gasheizungen in Neubauten

Die Energiewende findet im Verteilnetz statt!

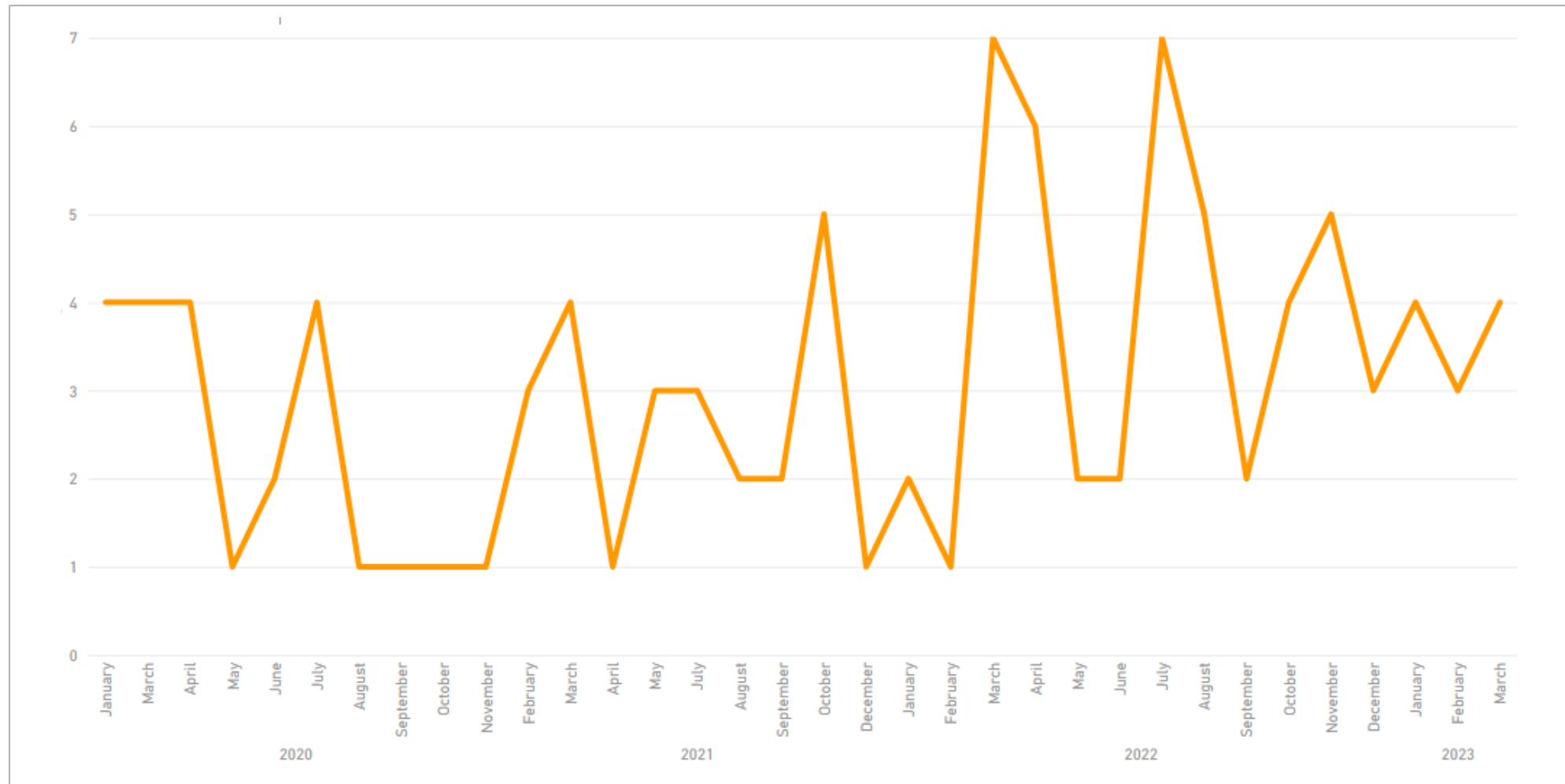
Entwicklung Anfragen Erzeugungsanlagen im Netze BW Gebiet

Anfragen 2019 - aktuell



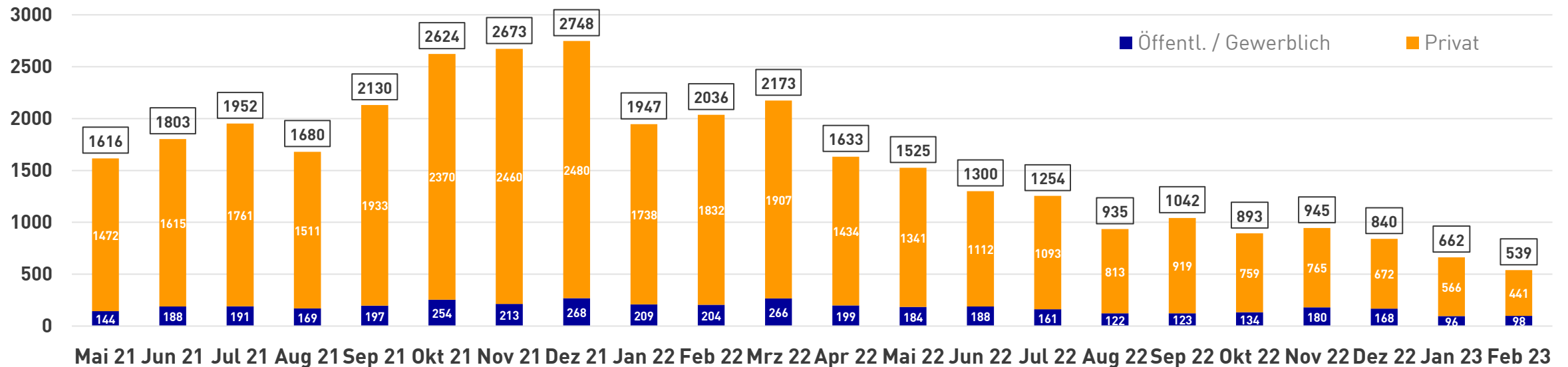
Entwicklung Erneuerbare Energien in Tuningen

Anfragen 2019 - aktuell




Elektromobilität im Netze BW Gebiet


Meldungen von Ladeinfrastruktur



46.576
Ladestandorte an die Netze BW gemeldet



662 MW
Gesamtleistung installiert



39.747 (85%)
Private Meldungen



6.829 (15%)
Öffentl./Gewerbl. Meldungen



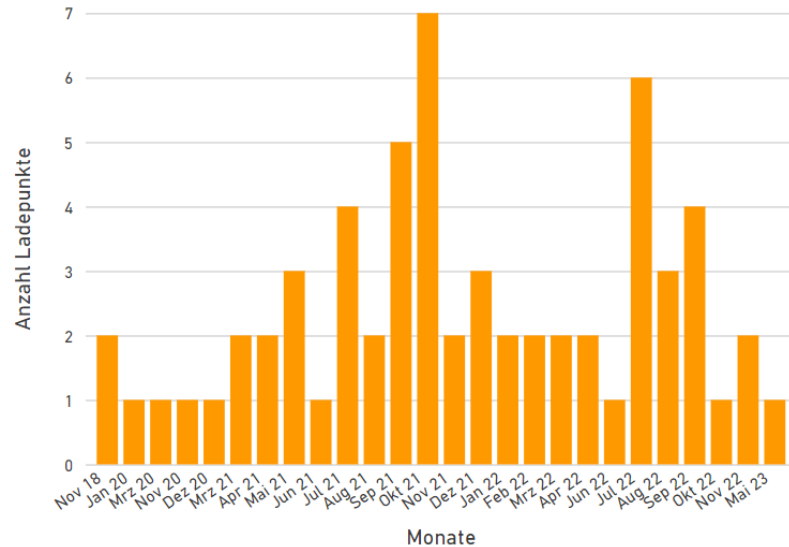
121
nach §14a



Elektromobilität in Tuningen

Meldungen von Ladestationen und installierte Leistung

Entwicklung Anzahl der Ladestationen in Tuningen



57

Ladestationen mit
63 Ladepunkten an die
Netze BW gemeldet



680 kW

Gesamtleistung
installiert



Fahrzeugbestand in Tuningen*

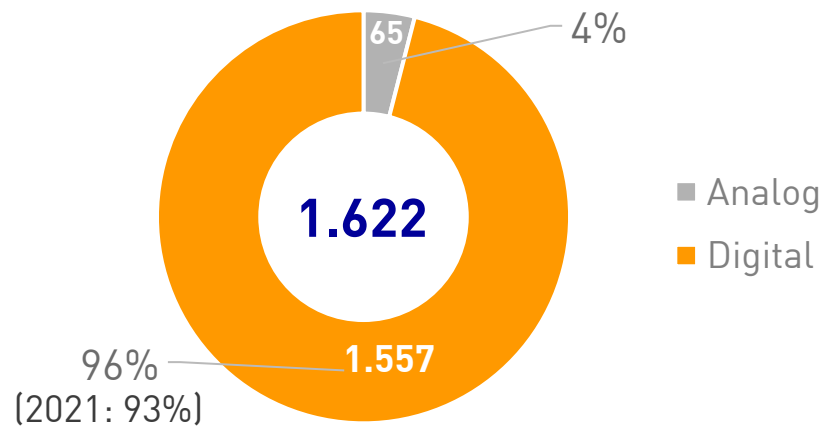
	Gewerblich	Privat	Gesamt
Elektro (BEV)	30	26	56
Plug-in-Hybrid	22	13	35
Verbrennungsmotor	197	1.774	1.971
Gesamt	249	1.813	2.062

*Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Stand 01.01.2023



Digitale Zählerablesung

Eingang Zählerstandablesungen 2022

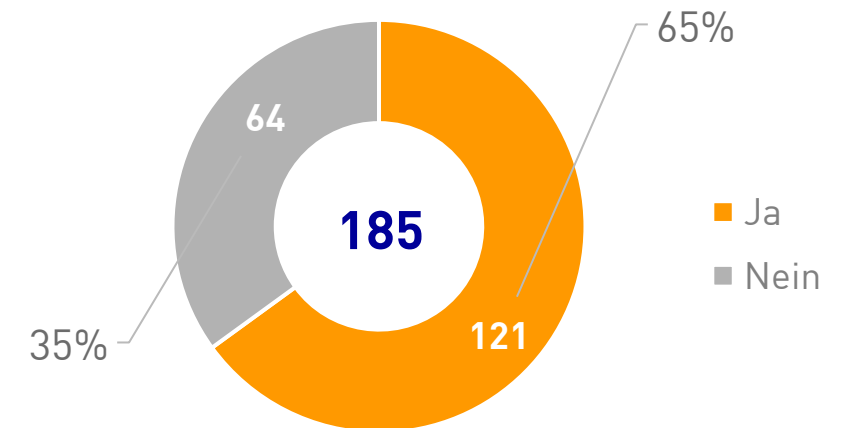


734

Zählerablesungen werden zukünftig auf digitalem Weg angefordert

Kundenportal für Einspeiser

Von insgesamt 185 Einspeisern nutzen **aktuell** 121 unser digitales Kundenportal für Einspeiser



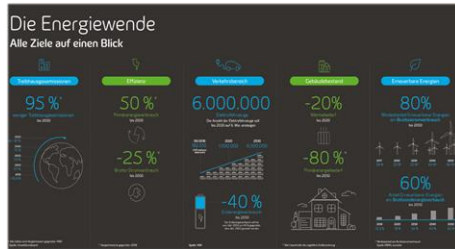
Vorteile des Kundenportals:

- > Einsehen der Kunden- und Vertragsdaten
- > Erfassung und Übersicht Zählerstände
- > Verwaltung der Abschläge
- > Aktualisierung Bankdaten und SEPA-Mandant

Zukunftsfähige Netzbetreiber als Partner der Kommunen

Anforderungen für ein sicheres Netz der Zukunft

Energiewende



Wachsende Herausforderungen durch die Energiewende:

- › Vorausschauende Netzbewirtschaftung
- › Integration erneuerbarer Energien (min. 80% bis 2050)
- › Elektromobilität
- › Sektorenkopplung (Strom, Gas, Mobilität, Wärme)
- › Umsetzung gesetzlicher Vorgaben

Digitalisierung



Zunehmende Digitalisierung in immer mehr Prozessen. Künstliche Intelligenz wird künftig eine noch größere Rolle einnehmen. z.B.

- › Einsatz von automatisierten Flugdrohnen im Netz, Auswertung mittels künstlicher Intelligenz (KI)
- › Einsatz von Software-Robotern
- › Aufrüstung der Stromnetze zu Smart Grids
- › IT-Sicherheit (Datenmanipulation und Sabotagen)

Sicherheit



Steigende Sicherheitsanforderungen zum Schutz der Energieversorgung

- › Intelligente Zähler, Leitstellen durch IT-Sicherheitssysteme schützen
- › Stetige Weiterentwicklung der Abwehrsysteme
- › Notfall- & Krisenmanagement, Pandemieprävention
- › Beherrschung von Extremwetterereignissen

Demographischer Wandel



Herausforderungen durch die demografische Entwicklung und Fachkräftemangel

- › Ausreichend qualifiziertes Personal ist für den sicheren Netzbetrieb erforderlich
- › Zukunftsgerichtete Personalstrategie
- › Mitarbeiterentwicklung & -bindung
- › Weiterentwicklung der Qualifikationen

 Voraussetzung für eine erfolgreiche Partnerschaft im Konzessionsgebiet:
Zusammenarbeit mit der Kommune, Hohe Finanzkraft, Innovationspotenzial, nachhaltige Personalstrategie

Danke für die Partnerschaft!

Netze BW GmbH
Jens Schwarz
Konzessionsmanagement



Ein Unternehmen der EnBW





Konzessionsmanagement

Jens Schwarz

Regionalmanager Verteilnetz

Regionalzentrum Heuberg-Bodensee

Netze BW GmbH
Eltastraße 1-5
78532 Tuttlingen

Telefon: 07461 709-208

Mobil: 0160 91421866

E-Mail: jens.schwarz@netze-bw.de