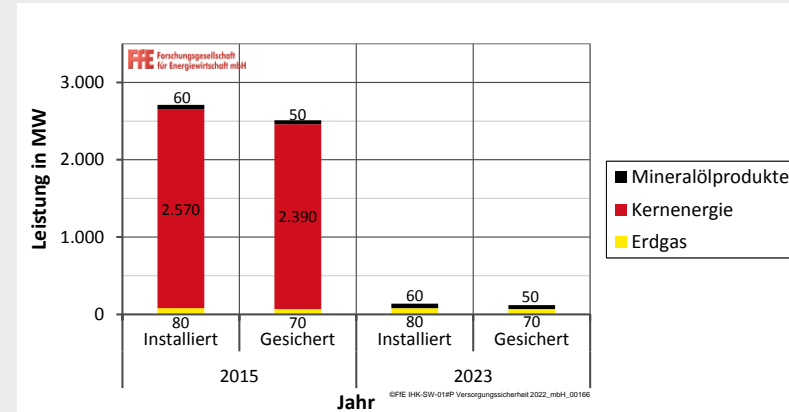


Beitrag der „konventionellen Energieträger“ zur Versorgungssicherheit in Schwaben

Leistung

in MW	2015		2023	
	Installiert	Gesichert	Installiert	Gesichert
Erdgas	80	70	80	70
Kernenergie	2.570	2.390	0	0
Mineralölprodukte	60	50	60	50
Gesamt	2.710	2.510	130	110

- Abschaltung des AKW Gundremmingen (2.572 MW) bis 2021
- Gesetzlich an Stilllegung gehindert: Heizkraftwerk SWA (18 MW) und UPM Augsburg (29 MW)
- Planungen für Gaskraftwerk Gundremmingen (1.800 MW)



Energieträgermix

Netzreserve

- BNetzA überprüft jährlich Bedarf an Erzeugungskapazität für Netzreserve (Reservekraftwerksverordnung)
- BNetzA kann systemrelevante Kraftwerke an Stilllegung hindern
- Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Süddeutschland und somit in Schwaben

Konventionelle Energieträger

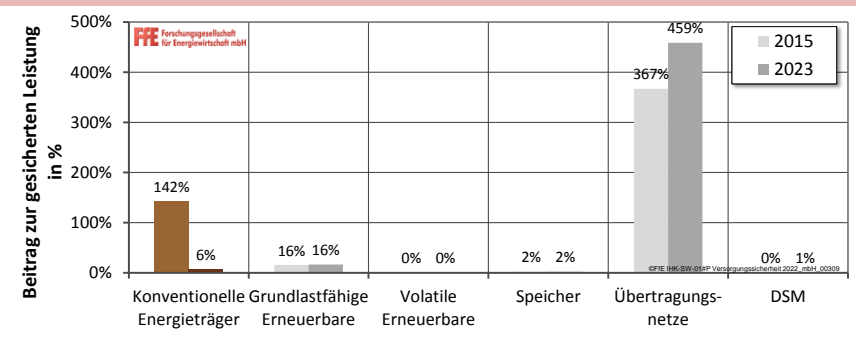
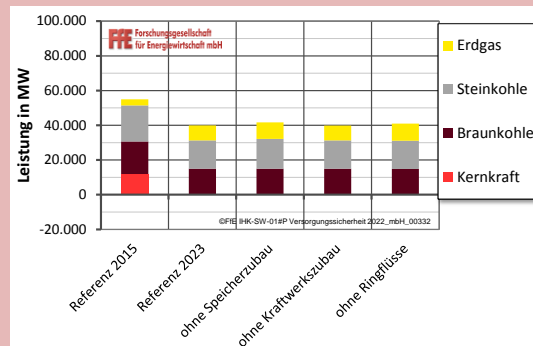


- Übertragungskapazitäten sind begrenzender Faktor für die Kraftwerksleistung außerhalb Schwabens, die in Schwaben genutzt werden kann
- Aufgrund ausreichender Ost-West Kapazitäten in Schwaben, können alle Kraftwerke in Süddeutschland einen Beitrag zur Versorgungssicherheit in Schwaben leisten
- Der Nord-Süd Transport benötigt ausreichende Übertragungskapazitäten

Bedeutung des Bilanzraums

Beitrag zur Stunde der höchsten Residuallast

- Die Erzeugung aus konventionellen Anlagen in Deutschland reduziert sich um 15 GW
- Die Erzeugung in Schwaben verringert sich um 2,6 GW aufgrund der Abschaltung von Gundremmingen



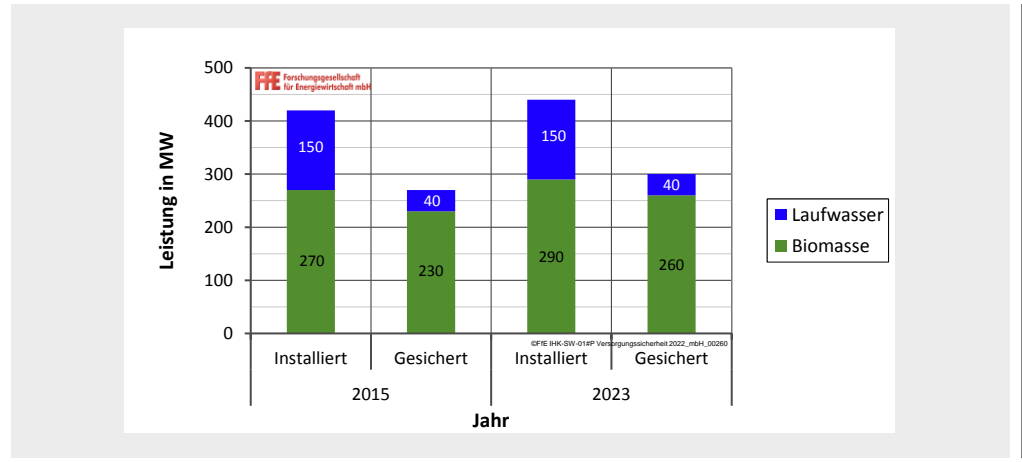
Beitrag zur Versorgungssicherheit

Beitrag der „Grundlastfähigen Erneuerbaren Energien“ zur Versorgungssicherheit in Schwaben

Leistung

in MW	2015		2023	
	Installiert	Gesichert	Installiert	Gesichert
Laufwasser	150	40	150	40
Biomasse	270	230	290	260
Gesamt	420	270	440	300

- Kein Zubau von Laufwasserkraftwerken
- Anstieg der installierten Leistung von Biomasseanlagen aufgrund von Leistungssteigerungen an bestehenden Anlagen



Energieträgermix

Verfügbarkeit der Einspeisung

- Verfügbarkeit von Biomasseanlagen ist identisch zu der konventioneller Energieträger
- Beitrag zur Versorgungssicherheit durch flexible Stromerzeugung von Biogasanlagen im Lastfolgebetrieb
- Gesicherte Verfügbarkeit von Laufwasserkraftwerken ist geringer aufgrund saisonaler Schwankung der Pegelstände

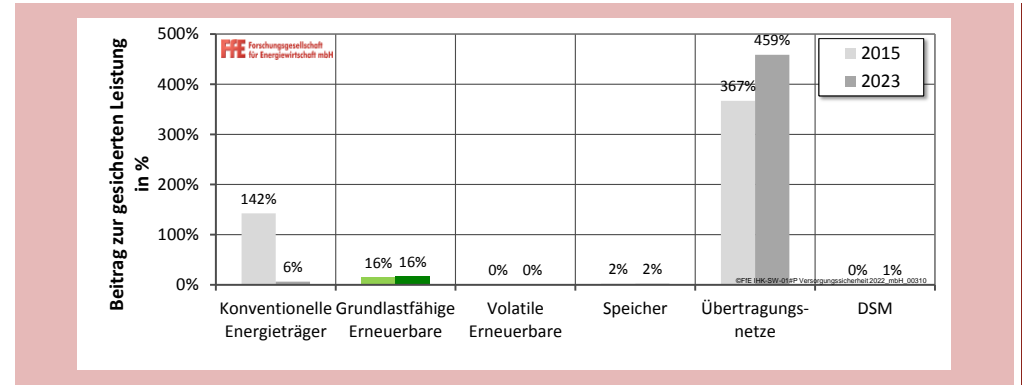
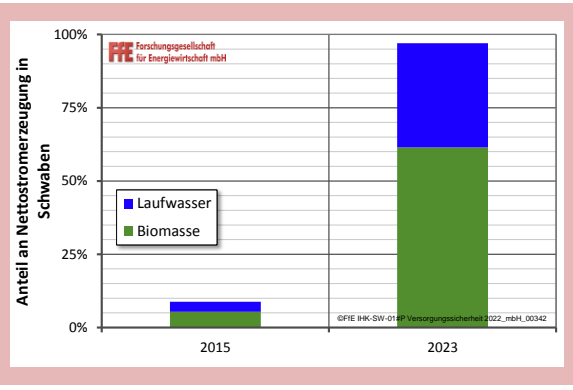
Grundlastfähige Erneuerbare Energieträger

- Einspeisung erfolgt überwiegend auf Verteilnetzebene
- Tatsächlicher Zubau erheblich von regulatorischen Änderungen abhängig

Dezentrale Einspeisung

Beitrag zur Stunde der höchsten Residuallast

Die Nettostromproduktion in Schwaben setzt sich 2023 zur Zeit der höchsten Residuallast nahezu ausschließlich aus grundlastfähigen Erneuerbaren zusammen.



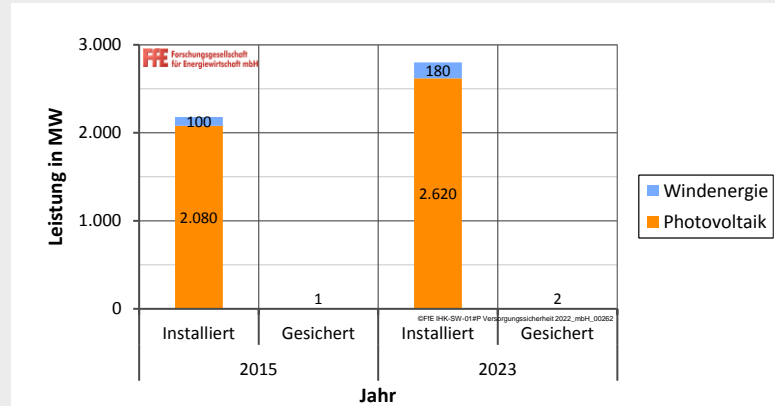
Beitrag zu Versorgungssicherheit

Beitrag der „Volatilen Erneuerbaren Energien“ zur Versorgungssicherheit in Schwaben

Leistung

in MW	2015		2023	
	Installiert	Gesichert	Installiert	Gesichert
Windenergie	100	1	180	1,8
Photovoltaik	2.080	0	2.620	0
Gesamt	2.180	1	2.800	1,8

- Bis 2023 hauptsächlich Zubau von Photovoltaik
- Aufgrund der 10H-Regel nur geringer Ausbau an Windenergie



Energieträgermix

Fluktuierende Einspeisung

- Volatile EE leisten nur begrenzt Beitrag zur Versorgungssicherheit (kritische Stunden häufig an einem Winterabend)
- Volatile EE tragen jedoch im Mittel zur Deckung der Spitzenlast bei
- Prognosen für Erzeugung werden besser und ermöglichen so verlässlichere Planungen

Volatile Erneuerbare Energieträger

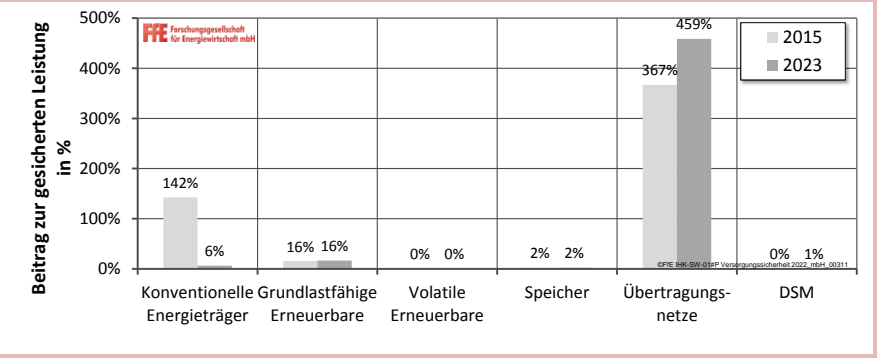
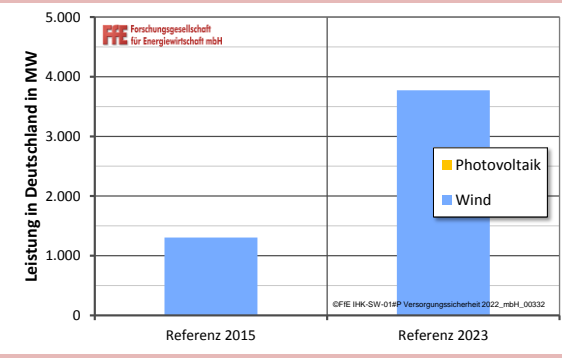


- Höhere räumliche Verteilung der volatilen EE-Anlagen vergleichmäßig die Einspeisung
- Auswirkungen technischer Nichtverfügbarkeiten geringer aufgrund kleinerer Anlagengröße
- Einspeisung erfolgt überwiegend auf Verteilnetzebene
- Tatsächlicher Zubau erheblich von regulatorischen Änderungen abhängig

Dezentrale Einspeisung

Beitrag zur Stunde der höchsten Residuallast

- Die höchste residuale Last in Schwaben ergibt sich bei geringer PV- und keiner Windeinspeisung
- Deutschlandweit kann Wind jedoch zu diesem Zeitpunkt einen Anteil an der Versorgung übernehmen



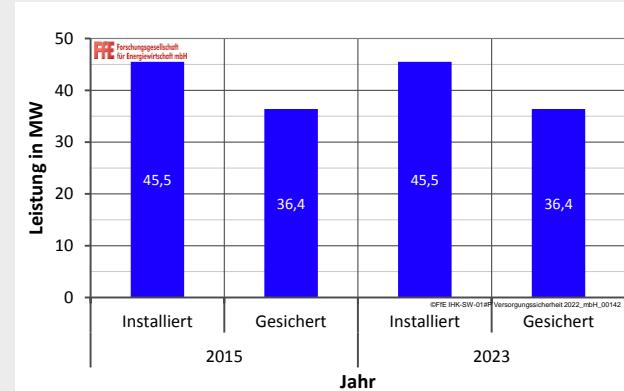
Beitrag zu Versorgungssicherheit

Beitrag der „Stromspeicher“ zur Versorgungssicherheit in Schwaben

Leistung

in MW	2015		2023	
	Installiert	Gesichert	Installiert	Gesichert
Speicherwasser	45,5	36,4	45,5	36,4

- Aktuell in Schwaben nur das Speicherwasserkraftwerk in Roßhaupten
- Kein Zubau in Schwaben geplant
- Projekte in Deutschland ruhen aufgrund unzureichender Wirtschaftlichkeit
- 1,8 GW Pumpspeicher in Österreich installiert, weitere 1,1 GW bereits in Bau und bis 2023 fertiggestellt



Energeträgermix

Mangelnde Wirtschaftlichkeit

- Speicher erwirtschaften ihre Erlöse durch Preisunterschiede an den Strommärkten und durch die Bereitstellung von Regelleistung
- Hier sind die Erlöse jeweils rückläufig
- Derzeit keine positive Entwicklung auf den Märkten für Speicher absehbar
- Wiederaufnahme der ruhenden Projekte derzeit nicht absehbar

Stromspeicher

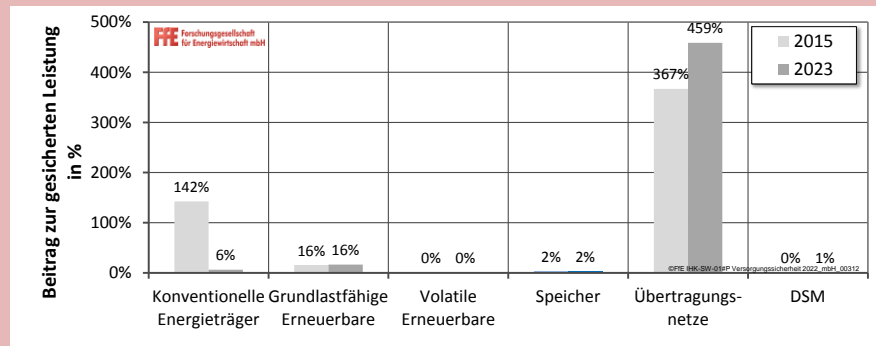
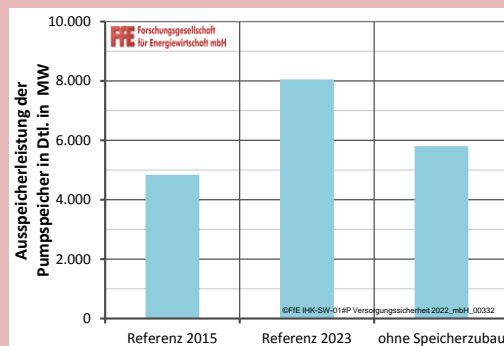


- Übertragungskapazitäten limitieren nutzbare Speicherkapazitäten außerhalb Schwabens
- Speicher in Süddeutschland und Österreich leisten Beitrag zur Versorgungssicherheit in Schwaben
- Speicher können gesicherte Leistung nur zeitlich begrenzt bereitstellen. Die in 2023 zu deckenden Lastspitzen treten jedoch nur über wenige Stunden auf.

Bedeutung des Bilanzraums

Beitrag zur Stunde der höchsten Residuallast

- Die Ausspeicherleistung in Deutschland erreicht in der Stunde der höchsten Residuallast 2023 in Schwaben nahezu den Maximalwert
- Im Jahr 2015 werden diese Speicher nicht voll ausgenutzt



Beitrag zu Versorgungssicherheit

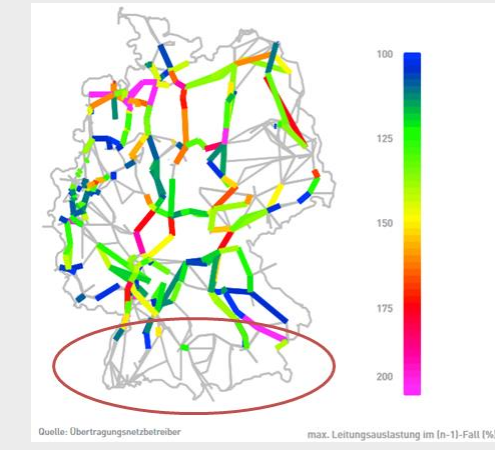
Beitrag der „Stromnetze“ zur Versorgungssicherheit in Schwaben

Leistung

Zwischen Schwaben und...	Thermische Grenzleistung in MW		Gesicherte Leistung in MW	
	2015	2023	2015	2023
Österreich	2.000	3.400	1.400	2.400
Bayern	3.200	3.200	2.200	2.200
Baden-Württemberg	3.900	5.100	2.700	3.600

IHK-SW-01#P Versorgungssicherheit 2022_mBH_00337

P52 Wullenstetten – Niederwangen
 P74 Bayerisch Schwaben
 P172 Gundelfingen – Vöhringen
 P173 Vöhringen – Dellmensingen

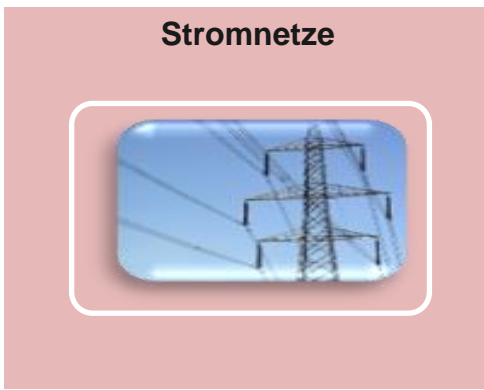


- Zunehmende Bedeutung der Netze, um Erzeugung von Norden nach Süden zu transportieren
- Daher Nord-Süd Ausbau notwendig
- Innerhalb Süddeutschlands keine Probleme bzgl. Übertragungskapazitäten
- Engpass in Schwaben wird beseitigt

Analyse des Startnetzes

Netzverstärkung
laut NEP2025

- ÜNB erarbeiten jährlich Netzentwicklungsplan, der von BNetzA genehmigt wird
- Beseitigung des Engpasses im Ost-West-Transport bis 2022 durch vier Projekte zur Netzverstärkung
- Da es sich um reine Verstärkungsmaßnahmen handelt, ist von der Realisierung dieser Projekte auszugehen

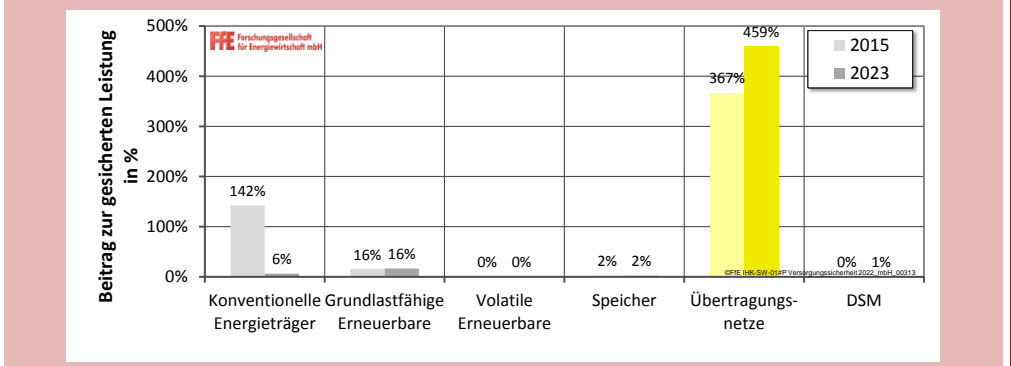
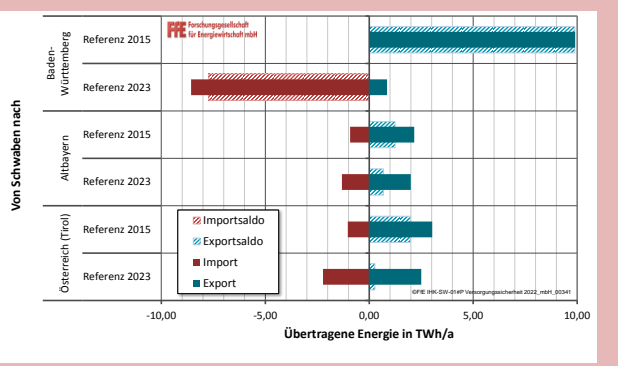


- Ausreichende Übertragungskapazität in Schwaben
- Übertragungsnetze aus Süddeutschland und Österreich leisten Beitrag zur Versorgungssicherheit in Schwaben
- Verteilnetze sind für die Versorgungsqualität und den Weitertransport entscheidend
- In den vergangenen Jahren wurde erheblich in den Ausbau der Verteilnetze investiert, weitere Investitionen bis 2023 erforderlich

Bedeutung des Bilanzraums

Entwicklung bis 2023

- Durch die verringerte Erzeugung aus Guldremmingen wird Schwaben 2023 zum Nettoimporteur
- Der Großteil der Energie wird über Baden-Württemberg bezogen



Beitrag zu Versorgungssicherheit

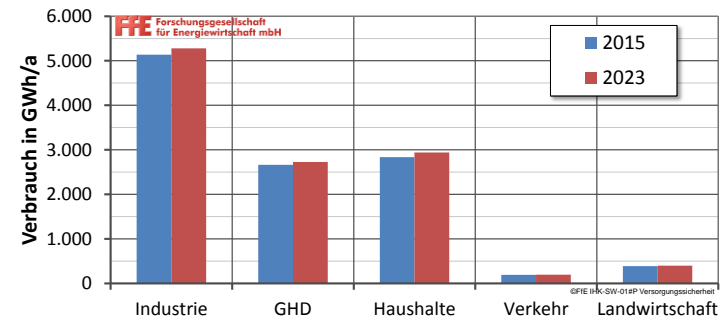
Die Bedeutung des „Stromverbrauchs“ für die Versorgungssicherheit in Schwaben

Einflussgrößen für Verbrauchsentwicklung

Entwicklung von 2015 bis 2023	
Bevölkerung Schwaben	3,4%
Erwerbspersonen Schwaben	-1,2%
Erwerbspersonen Deutschland	-3,1%
Verbrauch Schwaben	2,9%
Verbrauch Deutschland	0,0%

IHK-SW-01#P Versorgungssicherheit 2022_mbH_00232

- Verbrauchsanstieg in Schwaben um 2,9% bis 2023
- Verbrauchsanstieg in Oberbayern um 7,2% bis 2023
- Keine Verbrauchsveränderung in Deutschland
- Annahme zu Effizienz analog zu NEP2025



	Industrie	GHD	Haushalte	Verkehr	Landwirtschaft
2023	2,7%	2,4%	3,8%	1,6%	2,6%

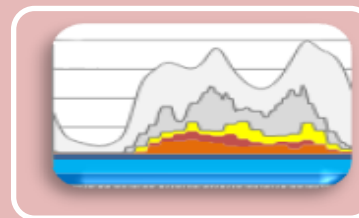
IHK-SW-01#P Versorgungssicherheit 2022_mbH_00171

Verbrauchsanstieg in allen Sektoren

Verbrauchs-entwicklung

- Rückgang der Erwerbspersonen bis 2023 in Deutschland deutlich stärker als in Schwaben
- Demzufolge steigt der relative Anteil der Erwerbspersonen in Schwaben im Vergleich zu Gesamtdeutschland
- Konstante Verbrauchsentwicklung für Gesamtdeutschland gemäß NEP2025
- Daher steigender Verbrauch in Schwaben

Entwicklung Stromverbrauch

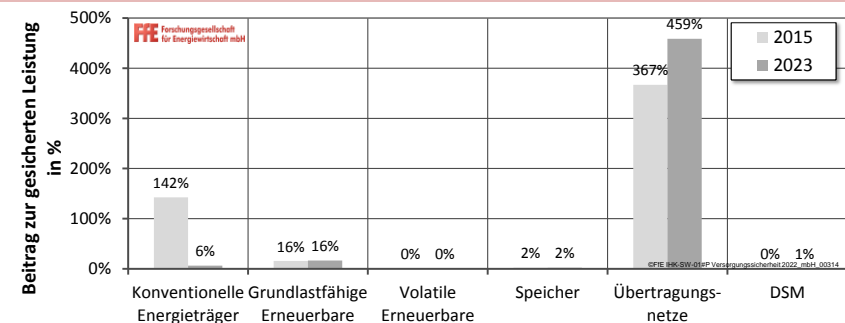


- Verbrauchsreduktion durch Effizienzmaßnahmen
- Reduktion von Lastspitzen durch DSM ist möglich
- Lastspitzen treten i.d.R. an Winterabenden auf
- DSM-Potenzial wird 2015 noch nicht genutzt und wird daher nicht berücksichtigt
- Erschließung des Potenzials von 18 MW in 2023 aufgrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ungewiss

Effizienzmaßnahmen und DSM

Entwicklung bis 2023

Neben demographischen Entwicklungen wie der Bevölkerungsentwicklung oder der Entwicklung der Wirtschaftskraft haben auch technische Einflüsse einen maßgeblichen Anteil an der Entwicklung des Stromverbrauchs. In diesem Zug wird momentan vor allem die Thematik der Sektorkopplung, der Elektrifizierung anderer Energieverbrauchssektoren wie Wärme (Bsp. Wärmepumpen) oder Verkehr (Bsp. Elektromobilität) diskutiert. Eine allgemeine Durchdringung, die eine Berücksichtigung dieser Effekte für das Jahr 2023 verlangt, ist jedoch derzeit nicht in Aussicht.



Beitrag zu Versorgungssicherheit