

Multi-Energie-System in Aesch

Szenario B

Szenario B fokussiert auf eine wärmeseitig geprägte Systemarchitektur, in der Solarthermie, Hochtemperatur-Wärmespeicherung und eine zentrale Wärmeversorgung die wesentlichen Elemente darstellen. Es unterscheidet sich von Szenario A und KI insbesondere dadurch, dass ein grösserer Teil der Dachflächen für Solarthermie statt für Photovoltaik genutzt wird und bidirektionale Elektromobilität besonders weitreichend in das Gesamtsystem eingebunden ist.

Gegenüberstellung der Szenario-Annahmen

Zur besseren Vergleichbarkeit werden die Szenario-Annahmen in folgende Unterpunkte unterteilt und miteinander verglichen: Photovoltaik, Wärme- und Kälteplanung, Ladeinfrastruktur, stationäre Speicher sowie Strom- und Wärmetarif. Dabei gibt es szenarioinvariante Annahmen, die für alle Szenarien gelten, sowie szenariovariante Annahmen, die sich hinsichtlich der oben genannten Unterpunkte unterscheiden. Folgende Annahmen sind **invariant in den Szenarien**:

Photovoltaik

- Die installierte PV-Leistung auf bestehenden Dächern wird vollständig berücksichtigt (Stand 2025).
- Zusätzliche PV-Anlagen werden zufällig auf heute ungenutzte Dachflächen verteilt, entsprechend Dachflächenpotenzial.
- Für die Gebäude wird ein intelligentes Energiemanagement angenommen, das den Eigenverbrauch des Photovoltaikstroms priorisiert. Bei zusätzlichem Strombedarf wird Energie aus dem Netz bezogen. Das Optimierungsziel (sog. Zielfunktion) ist die Wirtschaftlichkeit je Gebäude.
- Zusätzlich zu den heute bestehenden PV-Anlagen werden die geplanten Anlagen auf der Reithalle, sowie die Mehrzweckhalle als installiert angenommen.

Wärmeplanung

- Die aktuell installierten Wärmepumpen in den Gebäuden und bestehende Wärmeverbünde (VB3) werden berücksichtigt.

Ladeinfrastruktur

- Die aktuell installierte öffentliche Ladeinfrastruktur wird berücksichtigt.
- Die bestehende öffentliche Ladeinfrastruktur wird vollständig ausgebaut.

Aufgegliedert nach den Nutzungssektoren zeigen folgende Tabellen die Unterschiede in den Szenarien:

Szenario B		
Photovoltaik	Regionalisierung auf Basis der Energieperspektiven 2050+ ¹	«ZERO A»
	Begrenzung der Einspeiseleistung auf 70% der DC-Leistung	Ja
	Zielgrösse des EMS	Maximierung des Gewinns resp. Reduktion der Strombezugskosten
	Agri-PV-Anlage	
	Besonderheiten	Die Dachfläche des Schulgebäudes ist nicht für Photovoltaik nutzbar. Installation einer zentralen Solarthermieranlage.
	Wärmetarif	Für jeden Haushalt anhand Ladekosten des Wärmespeichers und dem Eigenverbrauch

¹ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html>

Szenario B

Ladeinfrastruktur	Regionalisierung	Linearer Anstieg des Anteils elektrisch betriebener Fahrzeuge am Fahrzeugbestand bis auf 100% im Jahr 2050, ausgehend vom heutigen Fahrzeugbestand.
	Lademöglichkeiten der Fahrzeuge	Bidirektionales Laden bei 80% bis 2035 & 100% bis 2050 aller Fahrzeuge
	Entwicklung des Fahrzeugbestandes	Wie heute
	Besonderheiten	

Szenario B

Wärmeplanung	Regionalisierung auf Basis der Energieperspektiven 2050+ ²	
	Wärmeverteilung	Lokales thermisches Netz der 3. Generation
	Wärmespeicher	Hochtemperatur-Saisonspeicher an zwei / drei Standorten
	Wärmequellen	
Kälteplanung	Kältequelle	Umgebungsluft, Kälteerzeugung mit klassischen Kältemaschinen
	Kälteabgabe	In den Schulhäusern und der Mehrzweckhalle über Kühldecken und Zuluftkühlung In 20-30% der MFH-Wohnungen mittels Split-Geräten

Szenario B

Stationäre Speicher	Nutzung des zentralen Grossspeichers (20 MWh)	Bereitstellung von Regelenergie und Arbitrage von Energiemärkten + Nutzung als Quartierspeicher
	Durchdringung dezentraler Heimspeicher	Wie heute - 50% aller PV-Anlagen)

Szenario B

Tarifstruktur	Stromtarif – Verbrauch	interner (v)ZEV/LEG-Energie-Tarif
	Stromtarif – Rückspeisung	interner (v)ZEV/LEG-Energie-Tarif
	Stromtarif - Parameter	Zusammenschluss aller Haushalte zu LEGs oder (v)ZEVs LEG/(v)ZEV-Teilnehmer in einer Netzebene Nutzung von PV-Strom für den Betrieb von Wärmepumpen
	Wärmetarif	Für jeden Haushalt anhand Ladekosten des Wärmespeichers und dem Eigenverbrauch

² <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energieperspektiven-2050-plus.html>