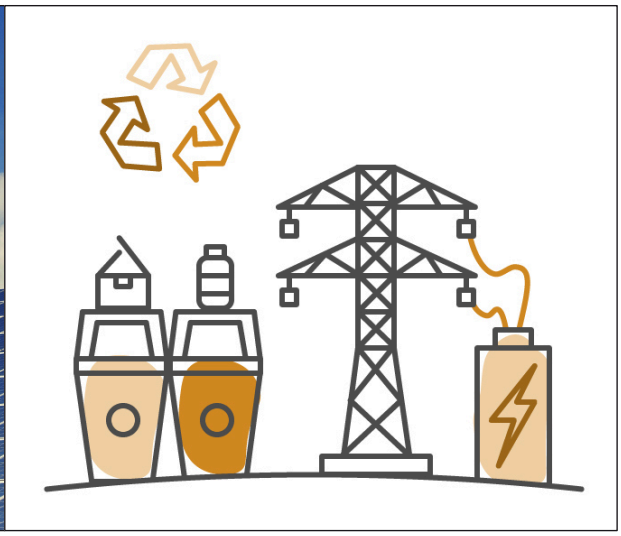
Zukünftiger Strombedarf auf Gemeindeebene



Die Prognose des zukünftigen Strombedarfs in den Bereichen Mobilität und Wärme sowie der zukünftigen Stromproduktion durch PV-Anlagen dienen als Grundlage für die Überprüfung der Stromnetzkapazitäten und die Stromnetzplanung

Aufgabe: Das Ziel ist, eine fundierte Abschätzung der benötigten Strommengen für das Jahr 2050 zu ermitteln, um die Stromnetzkapazitäten überprüfen zu können und die weitere Planung des Stromnetzes zu unterstützen. Zudem können aufgrund der Prognosen und der anschliessenden Analysen des Stromversorgers gemeinsam mit der Gemeinde geeignete Massnahmen zur lokalen Entlastung des Stromnetzes getroffen werden (lokale Stromproduktion und Verteilung (ZEV, LEG), Speicherung, Lastmanagement etc.).
Als Grundlage wird der zukünftige Strombedarf resp. die zukünftige dezentrale Stromproduktion auf Gemeindeebene ermittelt. Dazu werden die Entwicklungen in der Elektromobilität, bei den Wärmepumpen und der Zubau an Photovoltaik-Anlagen (PV) sowie der Eigenverbrauch berücksichtigt.

Vorgehen:

› Im Bereich **Elektromobilität** basiert die Prognose auf nationalen und, wo vorhanden, lokalen Annahmen. Der Strombedarf wird nach Ladevorgängen in den Kategorien «zu Hause» und «am Arbeitsplatz» ermittelt.

› Die Berechnung des Strombedarfs von **Wärmepumpen** erfolgt differenziert für die im Energieplan festgelegten Verbund- und Eignungsgebiete. Dabei werden der zukünftige Wärmebedarf, die Jahresarbeitszahl (JAZ) pro Energiequelle sowie die Anschlussdichte in Verbundgebieten berücksichtigt.

› Für die Abschätzung der zukünftigen Stromproduktion durch **PV-Anlagen** wird auf den Datensatz des Bundes, www.sonnendach.ch, zurückgegriffen. Die geeigneten Dachflächen werden für das Sommer- und Winterhalbjahr separat ausgewertet, um die saisonalen Unterschiede in der PV-Stromproduktion zu berücksichtigen. Diese Berechnung wird mit den Energieperspektiven 2050+ verifiziert.

› Der erhöhte Bedarf fällt mehrheitlich im Winter an, die Mehrproduktion im Sommer. Die Veränderung des Strombedarfs (Wärme und Mobilität) und der Stromproduktion (PV) wird daher nach Monaten aufgeschlüsselt dargestellt. Damit können Stromüberschüsse und Winterstromlücken aufgezeigt werden.

Ergebnis: Als Ergebnis erhält die Gemeinde die Summe des prognostizierten Strombedarfs. Dieser wird für die drei Bereiche Elektromobilität, Wärmepumpen und PV-Anlagen räumlich pro Hektar dargestellt. Die Veränderung ab Netz wird in einem Diagramm abgebildet, welches die Herausforderung des Sommerüberschusses und der Winterstromlücke verdeutlicht.

Auftraggeber, Begleitung
Gemeinde Allschwil, 2019
Gemeinde Pfungen, 2022
Stadt Uster und Energie Uster, 2024