

## Anlage 3: Energiebilanz für das Strombilanzkreismodell (SBK)

In der beauftragten Machbarkeitsstudie wurden die Strommengen bilanziert, die durch kreiseigene PV-Anlagen erzeugt und in kreiseigenen Gebäuden verbraucht werden. Es wurden in den Szenarien zwei Bilanzjahre betrachtet: In Variante 1 (V1) wurden die Strommengen für das Jahr 2027 (als möglicher Start für ein Bilanzkreismodell) mit einem Standardlastprofil simuliert, da 15-Minuten-Lastgänge noch nicht vorliegen (der Zählerausbau erfolgt aktuell). Zugrunde gelegt wurden die Strommengen, die 2024 verbraucht wurden (neue Liegenschaften wurden somit noch nicht mit betrachtet). Zudem wurde in der Variante 2 (V2) das Jahr 20230 simuliert, da in den folgenden Jahren ein Zubau von PV-Anlagen erfolgen soll. Die Simulation ist somit als Annäherung zu betrachten.

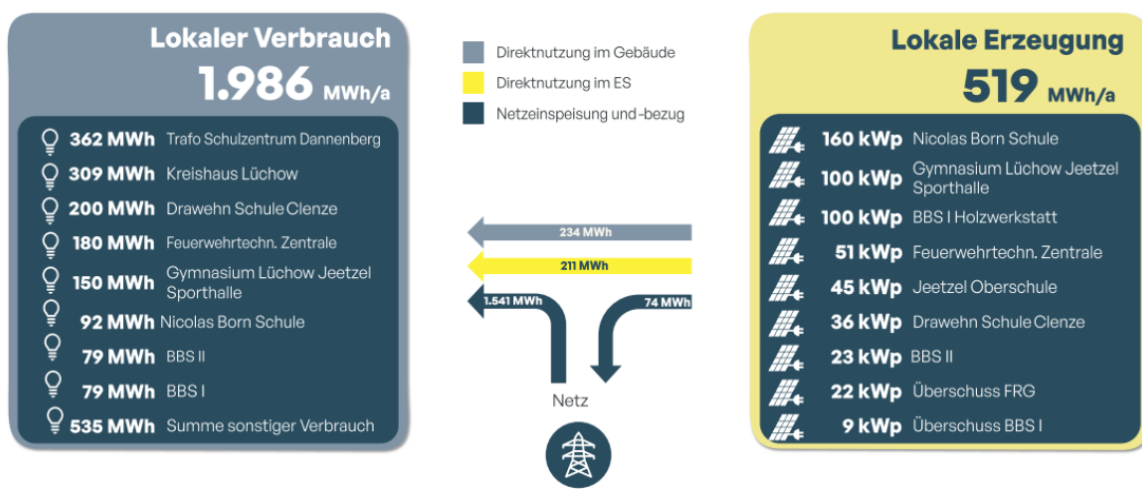
### Simulation für das Jahr 2027

Im Jahr 2027 können durch kreiseigene PV-Anlagen 519 Megawattstunden (MWh) erzeugt werden. Nachfolgend werden die Strommengen zur Vereinfachung in MWh benannt. Von den 519 MWh werden 234 MWh (s. Abb1, grauer Pfeil) direkt in den Gebäuden zur Eigenversorgung genutzt. Es entsteht ein Überschuss, der nicht direkt in den Gebäuden genutzt werden kann. 211 MWh des Überschusses (s. Abb. 1 gelber Pfeil) können im Strombilanzkreis (SBK) genutzt werden (s. Anhang 1, Fall 3), in den Abbildungen wird hier die Abkürzung „ES“ für Energy Sharing verwendet – was hinsichtlich des Energieflusses keinen Unterschied ausmacht (s. Anhang 1, Fall 4). 74 MWh werden ins Netz eingespeist und vergütet – je nach Datum der Inbetriebnahme und Anlagengröße (s. Anlage 1, Fall 2a und 2b). Die Menge an Reststrom aus dem Netzbezug beträgt mit SBK 1.541 MWh (bzw. 1.541.000 kWh). Der bilanzielle Eigenverbrauch erhöht sich von 45% auf 86%. Der Landkreis würde ca. 23% des selbst verbrauchten Stroms (in Höhe von 1.986 MWh) durch eigene PV-Anlagen erzeugen, wobei 12% durch die Eigenversorgung und 11% durch den SBK bezogen wird. Der Reststrombezug durch Stromlieferanten verringert sich auf 1.541 MWh.

Abbildung 1: Simulation der Stromerzeugung und Nutzung für das Jahr 2027 inkl. Strombilanzkreismodell

### V1: Jahr 2027

Energiebilanz



Zur Einsparung der Stromsteuer (Erläuterung s. Anlage 1, Fall 3) können drei Unterbilanzkreise (im Radius von unter 4,5 km) gebildet werden. Somit können auf Grundlage der Simulationen bei 131 MWh im SBK der Stromsteuer-optimierte Fall (s. Anlage 1, Fall 3a) Anwendung finden. Dies führt zu nennenswerten Einsparungen bei der Stromsteuer (s. Anlage 4).

## Simulation für das Jahr 2030

Durch den weiteren geplanten Ausbau von PV-Anlagen auf kreiseigenen Dächern (s. Anlage 2), erhöht sich die Erzeugung von PV-Strom im Jahr 2030 in der Simulation auf 985 MWh/a. Der Eigenverbrauch (Fall 1) erhöht sich auf rund 400 MWh/a. Die Menge im SBK kann auf 312 MWh/a gesteigert werden, wobei rund 246 MWh/a der SBK-Strommenge im Radius unter 4,5 km genutzt werden können. Der Reststrombezug könnte sich auf 1.271 MWh/a verringern.

Abbildung 2: Simulation der Stromerzeugung und Nutzung für das Jahr 2030 inkl. Strombilanzkreismodell



## V2: Jahr 2030

Energiebilanz

