



Photovoltaik-Anlage zur Eigenversorgung der Firma Rohr

Stadtwerke Speyer GmbH

Standort und Ziel

Kiesbaggerei Rohr
in Waldsee (In der
Schlicht)



Jahresstromverbrauch

- Kiesbaggerei: 930.838 kWh
- Über Netzanschluss mitversorgte Bestands-WE-Häuser: 162.260 kWh

Ziel: Strombedarf zum Großteil (> 50%) zukunftssicher durch Erneuerbare Energien decken

Schwimmende Photovoltaik

Standort für Windenergienutzung eher nicht geeignet

Strombedarf erfordert große Generatorfläche

Flächenkonflikt zwischen Photovoltaiknutzung,
Landwirtschaftlicher Nutzung und Rohstoffgewinnung

Lösung: Nutzung der durch die Kiesgewinnung
entstandene bzw. entstehende Wasserfläche

Schwimmende Photovoltaik

- Bisher hauptsächlich in Asien
- Verschiedene Systemanbieter
- i.d.R. Einzel-floße pro PV-Modul

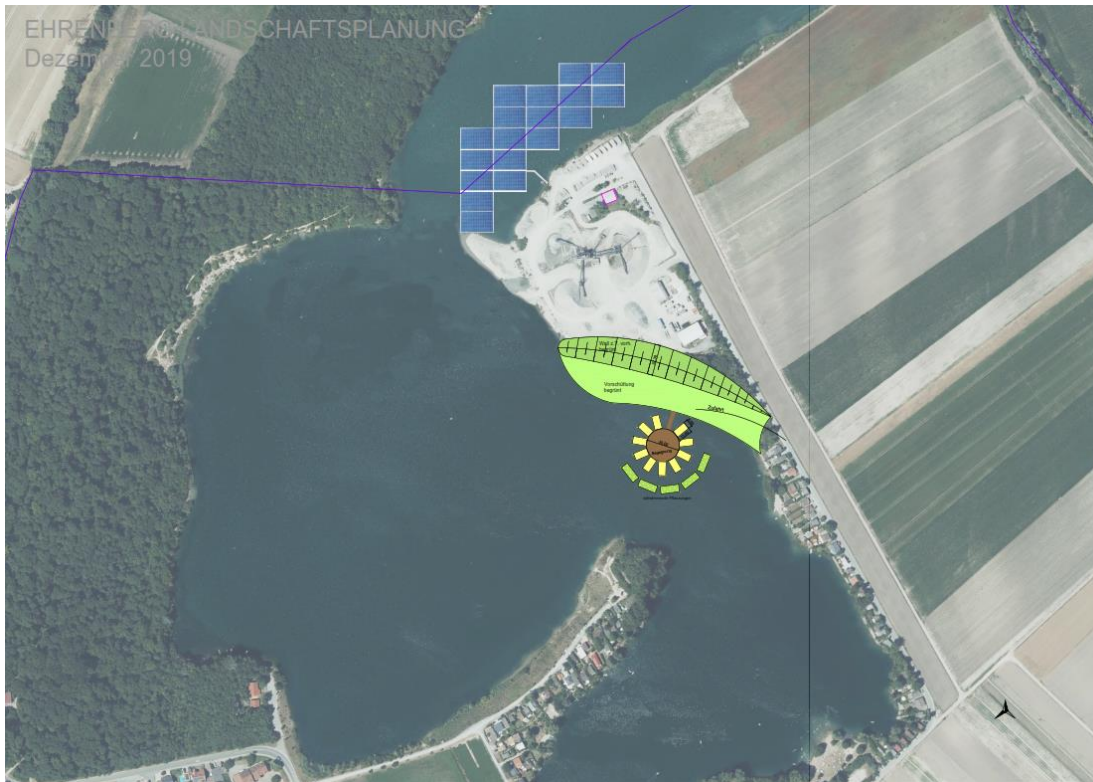


Beispielprojekt schwimmende PV

Baggersee Maiwald der
Gemeinde Renchen bei Achern
Kieswerk Ossola GmbH / Erdgas-
Südwest
Inbetriebnahme: Frühjahr 2019



Entwurfsplanung Layout

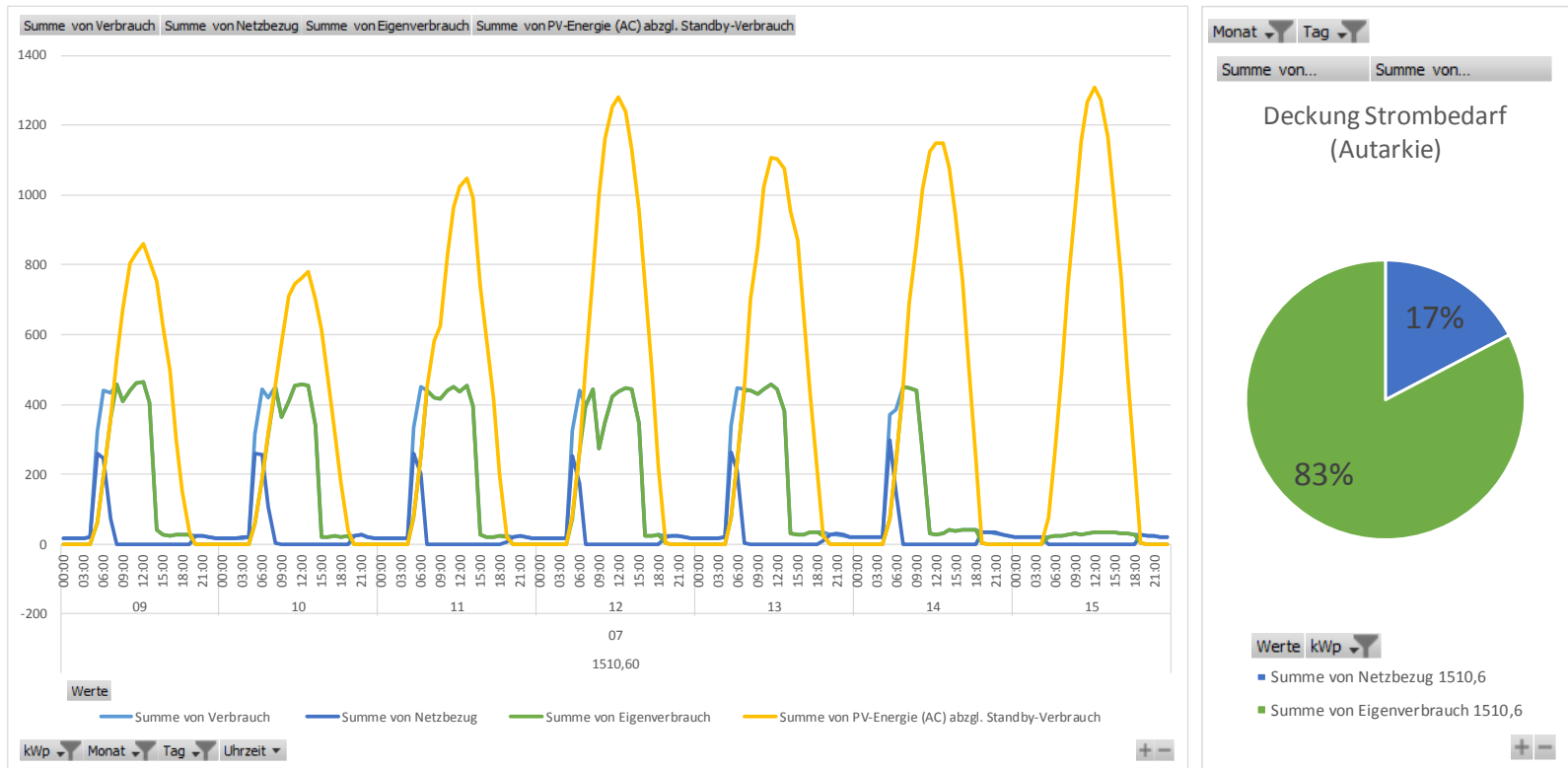


18 PV-
Einheiten, je
35 x 22m

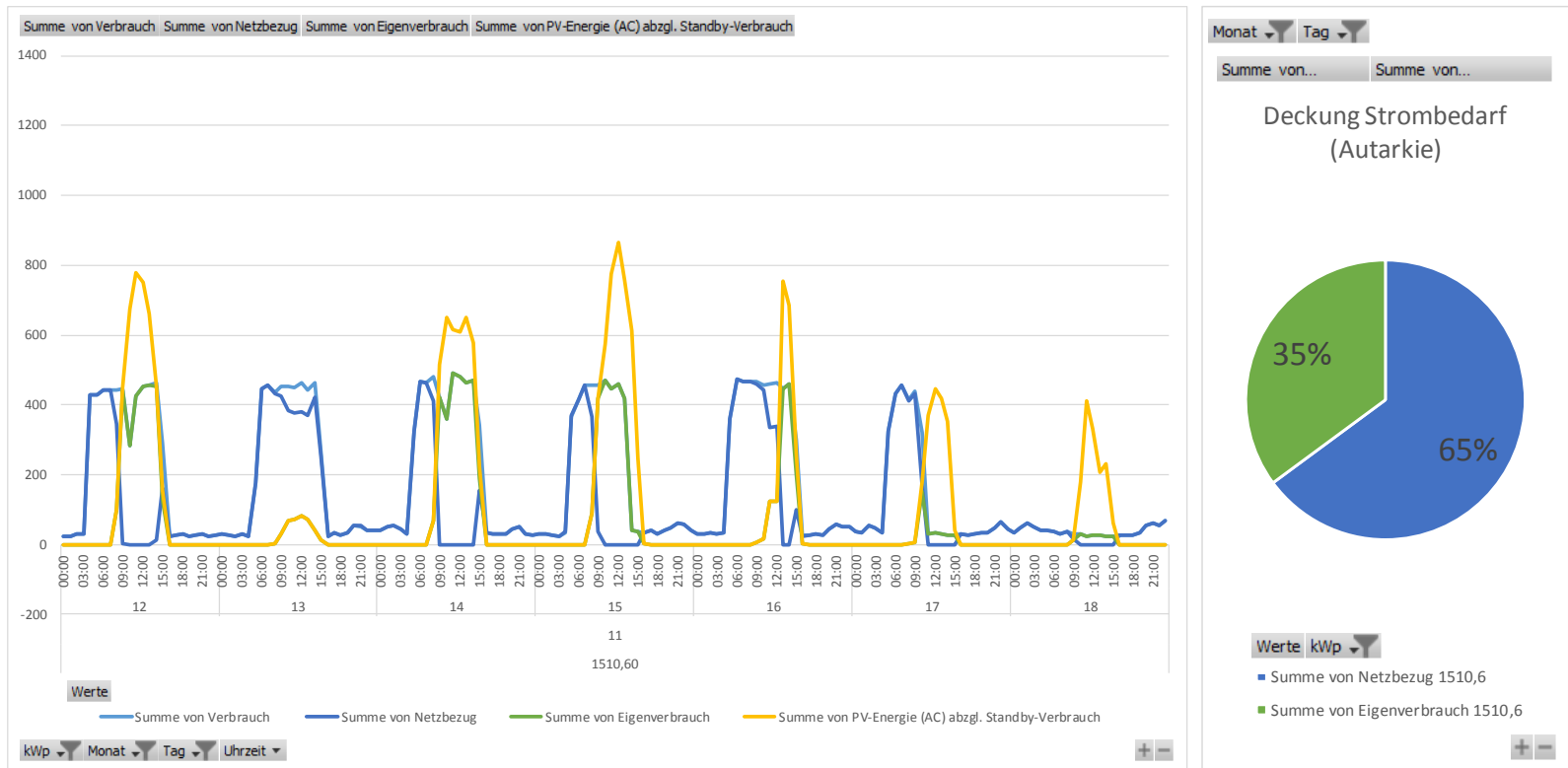
1,5 MW
Gesamt-
leistung

(zum Vergleich:
2,6 MW Jahres-
höchstlast
Waldsee)

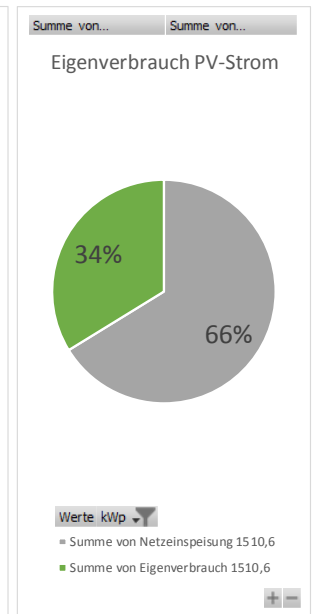
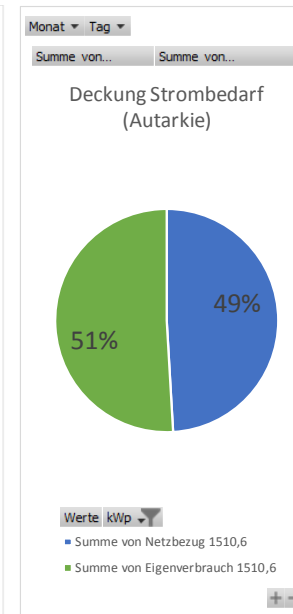
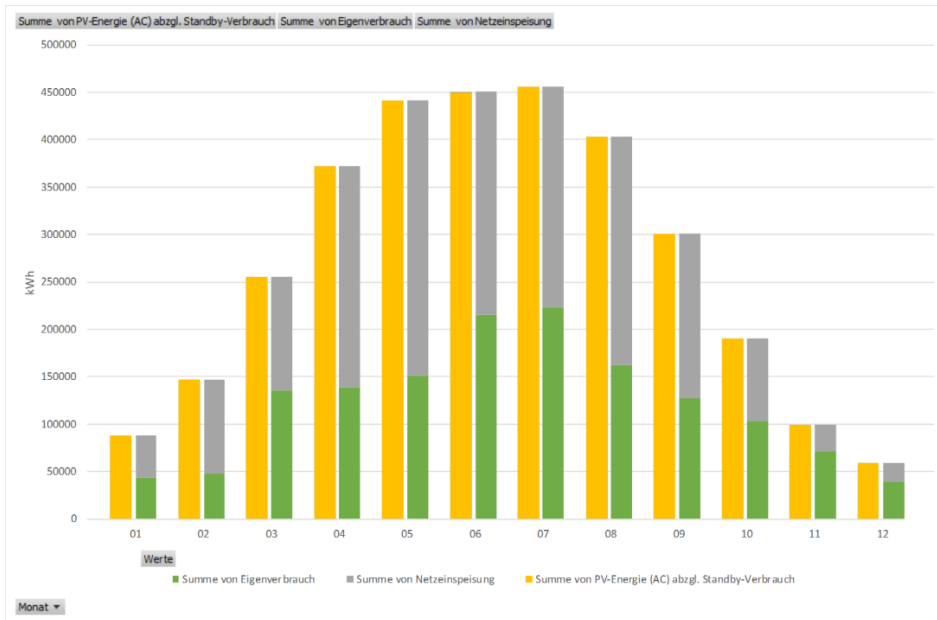
Bsp. Woche im Juli: Stromverbrauch, PV-Erzeugung, Eigenverbrauch und Netzbezug



Bsp. Woche im November: Stromverbrauch, PV-Erzeugung, Eigenverbrauch und Netzbezug



Prognostizierte Jahresbilanz



Gesamtverbrauch	PV-Gesamterzeugung	PV-Eigenverbrauch	PV-Netzeinspeisung
1.093.099 kWh	1.648.358 kWh	556.864 kWh	1.093.099 kWh

Klimawirkung

Spezifischer Vermeidungsfaktor PV:
627 g CO₂Äq. / kWh (Quelle: Umweltbundesamt)

PV-Gesamterzeugung:
1.648.358 kWh/a

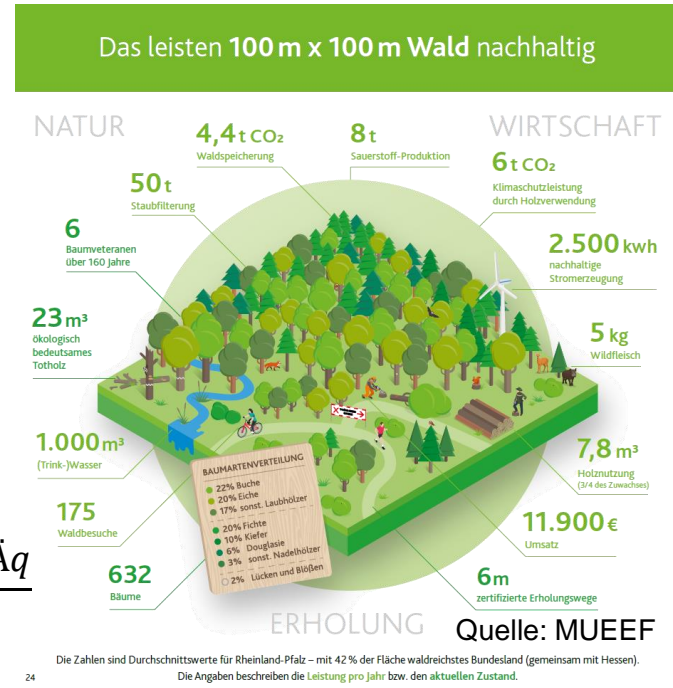
$$627 \frac{\text{g CO}_2\text{Äq}}{\text{kWh}} \times 1.648.358 \frac{\text{kWh}}{\text{a}} = 1.033,52 \text{ t} \frac{\text{CO}_2\text{Äq}}{\text{a}}$$

Waldspeicherung und Klimaschutz

durch Holzverwendung: 10,4 t CO₂/(ha x a)

$$\frac{1.033,52 \text{ t} \frac{\text{CO}_2\text{Äq}}{\text{a}}}{10,4 \text{ t} \frac{\text{CO}_2\text{Äq}}{\text{ha} \times \text{a}}} \approx 100 \text{ ha}$$

□ Bezogen auf CO₂-Einsparung hat die Anlage die Wirkung wie 100 ha Wald. Bei einem eigenen Flächenbedarf von ca. 1,5 ha



Nächste Schritte

- Vorstellung im Gemeinderat
- Kontaktaufnahme mit Kreisverwaltung (bestehende Wasserrechtliche Genehmigung soll um schwimmende Photovoltaikanlage erweitert werden)
- Austausch mit den Genehmigungsbehörden und betroffenen Interessensträgern
- Ausarbeiten der Genehmigungsunterlagen (Detailplanung der PV-Anlage, Untersuchung der naturschutzfachlichen, wasserwirtschaftlichen und limnologischen Belange etc.)

Vielen Dank!

Mathias Reinhart

Stadtwerke Speyer GmbH

Georg-Peter-Süß-Str. 2

67346 Speyer, Germany

□ mathias.reinhart@stadtwerke-speyer.de

□ +49 6232 625 1620

Quellen

cleantechnica.com: <https://cleantechnica.com/2019/05/23/ciel-et-terre-turns-to-ppa-for-californias-largest-floating-solar-system/>; zuletzt geprüft am 05.02.2020

Erdgas-Südwest: https://www.erdgas-suedwest.de/files/erdgas-suedwest/media/presse-neu/PV_Schwimmend_Renchen_2560x1920.JPG; zuletzt geprüft am 05.02.2020

google.com: <https://www.google.com/maps/@49.3939221,8.4345991,2253m/data=!3m1!1e3>; zuletzt geprüft am 07.02.2020

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden- Württemberg: <https://energiewende.baden-wuerttemberg.de/projekte/unternehmen/kieswerk-ossola-partner-werden-zu-pionieren>; zuletzt geprüft am 05.02.2020

MUEEF: https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/Klimawandel_heisst_Waldwandel.pdf; zuletzt geprüft am 07.02.2020

pv-magazine.com: <https://www.pv-magazine.com/2017/06/27/ciel-terre-starts-construction-on-the-worlds-largest-floating-pv-plant/>; zuletzt geprüft am 05.02.2020

pv-magazine.de: <https://www.pv-magazine.de/2019/04/05/erdgas-suedwest-und-ossola-bauen-schwimmende-photovoltaik-anlage/>; zuletzt geprüft am 05.02.2020

Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-11-07_cc-37-2019_emissionsbilanz-erneuerbarer-energien_2018.pdf; zuletzt geprüft am 28.01.2020