

Freiflächenanlage auf Deponiegelände

KAUFANLAGE | CONSULTING

Agenda | Dachflächen & Update Freifläche

Dachanlagen

- ✓ Ausgangssituation Ennsdorf
- ✓ Anlagenkonzept
- ✓ Planungsergebnis
- ✓ Schlüsselfertiges Angebot
- ✓ Kaufmännische Bewertung / Kalkulation
- ✓ Empfehlung zur Umsetzung
- ✓ Potenzielle Timeline

Freifläche

- ✓ Update Angebotsinformation
- ✓ Thematik Lieferzeiten Transformatorstation & Schaltschrank
- ✓ Netzzugang
- ✓ Widmungs- & Genehmigungsverfahren

Potenzielle Flächen

- Halle 1: ca. 3.500 m² Dachfläche
- Halle 2: ca. 3.250 m² Dachfläche
- Bestehende Anlage auf Halle 2 (50KW_p)



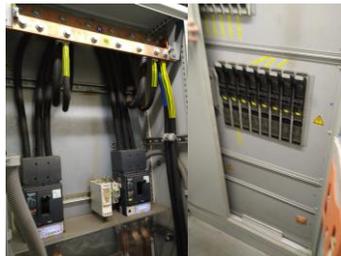
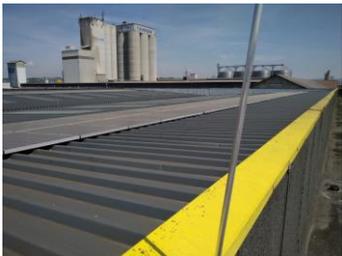
Halle 1 | Ausgangssituation



Bestandsaufnahme:

- Dacheindeckung Bitumen/Folien:
Dachneigung zu prüfen ($> 3^\circ$ erfordert Verankerung der UK am Dach)
- Attikahöhe bzgl. Verschattungen entsprechend zu berücksichtigen
- Nebengebäude zum Teil nutzbar, zum Teil durch Dachaufbauten bereits belegt
- Verteiler direkt im Gebäude – Dachdurchführungen und erforderliche Leitungswege vorhanden.
- Netzanschluss – Zählpunktnummer:
- Netzbereitstellung derzeit: 213 KW (!); Trafostation am Standort

Halle 2 | Ausgangssituation



Bestandsaufnahme:

- Dacheindeckung Trapezblech sowie Bitumen/Folie:
Dachneigung zu prüfen ($> 3^\circ$ erfordert Verankerung der UK am Dach)
Verankerung am Trapezblech mit Klemmen
- Attikahöhe bzgl. Verschattungen entsprechend zu berücksichtigen
- Abstände Lichtkuppeln in Planung berücksichtigt
- Einbindung der Bestandsanlage erforderlich
- Unterverteiler im Gebäude – Verbindung der Gebäude zu klären
(etwaig ausreichender Platz in Verrohrung zw. Hallen)

Planungskonzept | KPI Überblick



Ertragsprognose

PV-Generatorleistung	470,44 kWp
Spez. Jahresertrag	969,00 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	85,96 %
Ertragsminderung durch Abschattung	1,4 %/Jahr
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	455 962 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	133 810 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	322 152 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	29,3 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	214 253 kg/Jahr
Autarkiegrad	71,2 %

Planungskonzept I Verbrauchskurve

Verbrauch

Gesamtverbrauch	187736 kWh
BDEW-Lastprofil Gewerbe (G1)	187736 kWh
Spitzenlast	89,4 kW

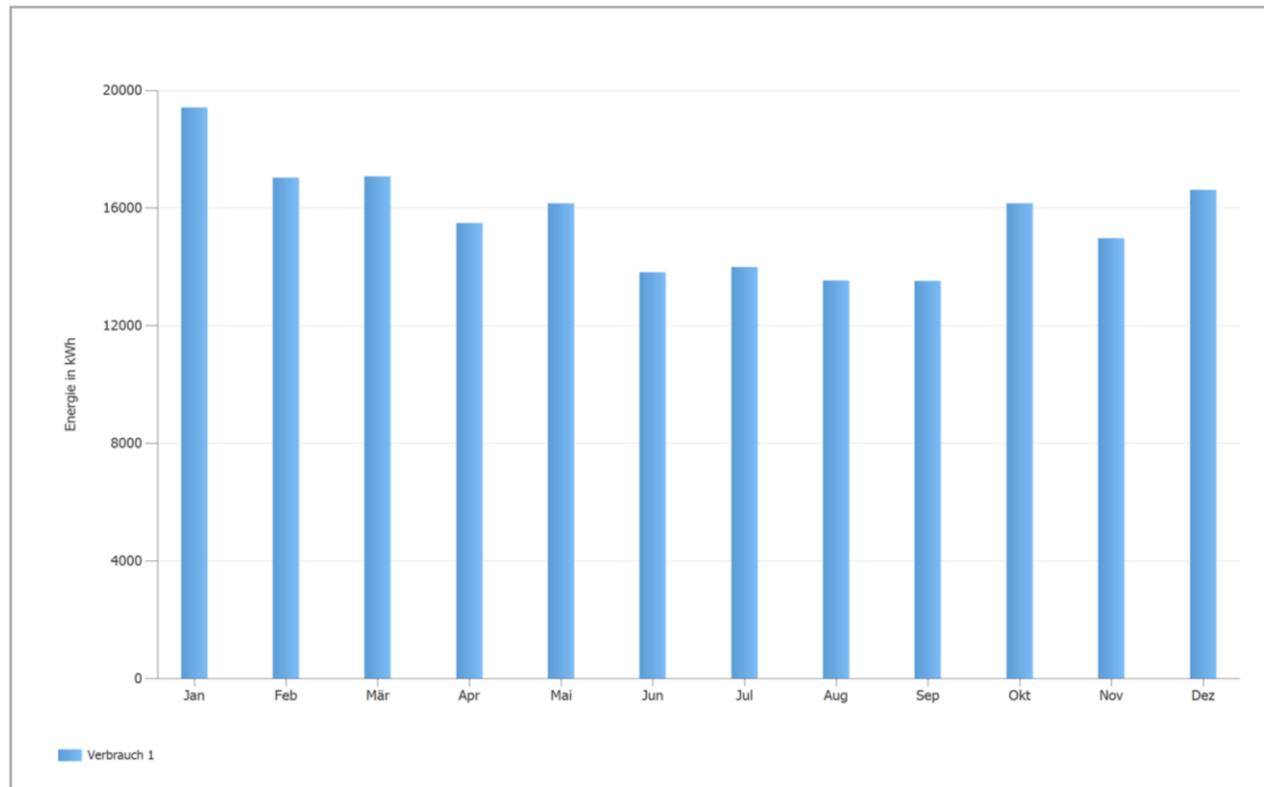


Abbildung: Verbrauch

Verbrauchsdaten:

- Verbrauchsdaten gem. monatlichen Abrechnungen
- Hochrechnung anhand synthetischen Gewerbeprofils
- Effekt der Bestandsanlage bereits sichtbar

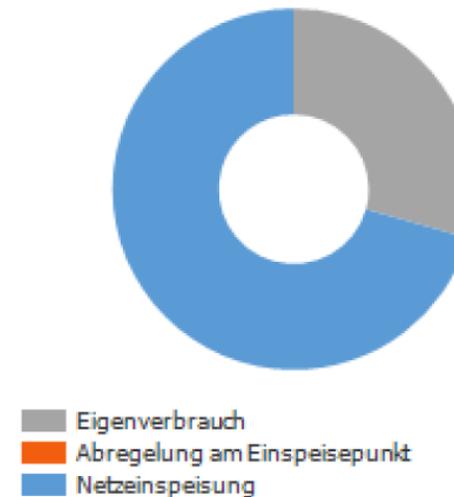
Planungskonzept | Eigenverbrauch vs. Einspeisung

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	470,44 kWp
Spez. Jahresertrag	969,00 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	85,96 %
Ertragsminderung durch Abschattung	1,4 %/Jahr
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	455 962 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	133 810 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	322 152 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	29,3 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	214 253 kg/Jahr

PV-Generatorenergie (AC-Netz)

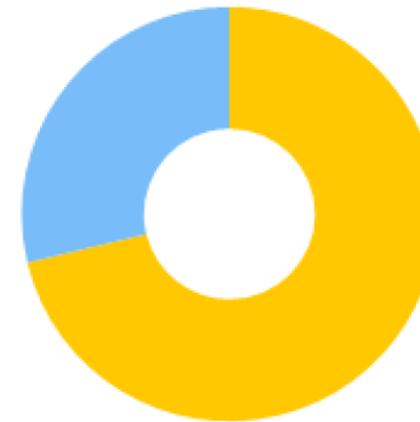


Planungskonzept I Solarer Deckungsanteil

Verbraucher

Verbraucher	187 736 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	105 kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	187 841 kWh/Jahr
gedeckt durch PV	133 810 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	54 031 kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	71,2 %

Gesamtverbrauch

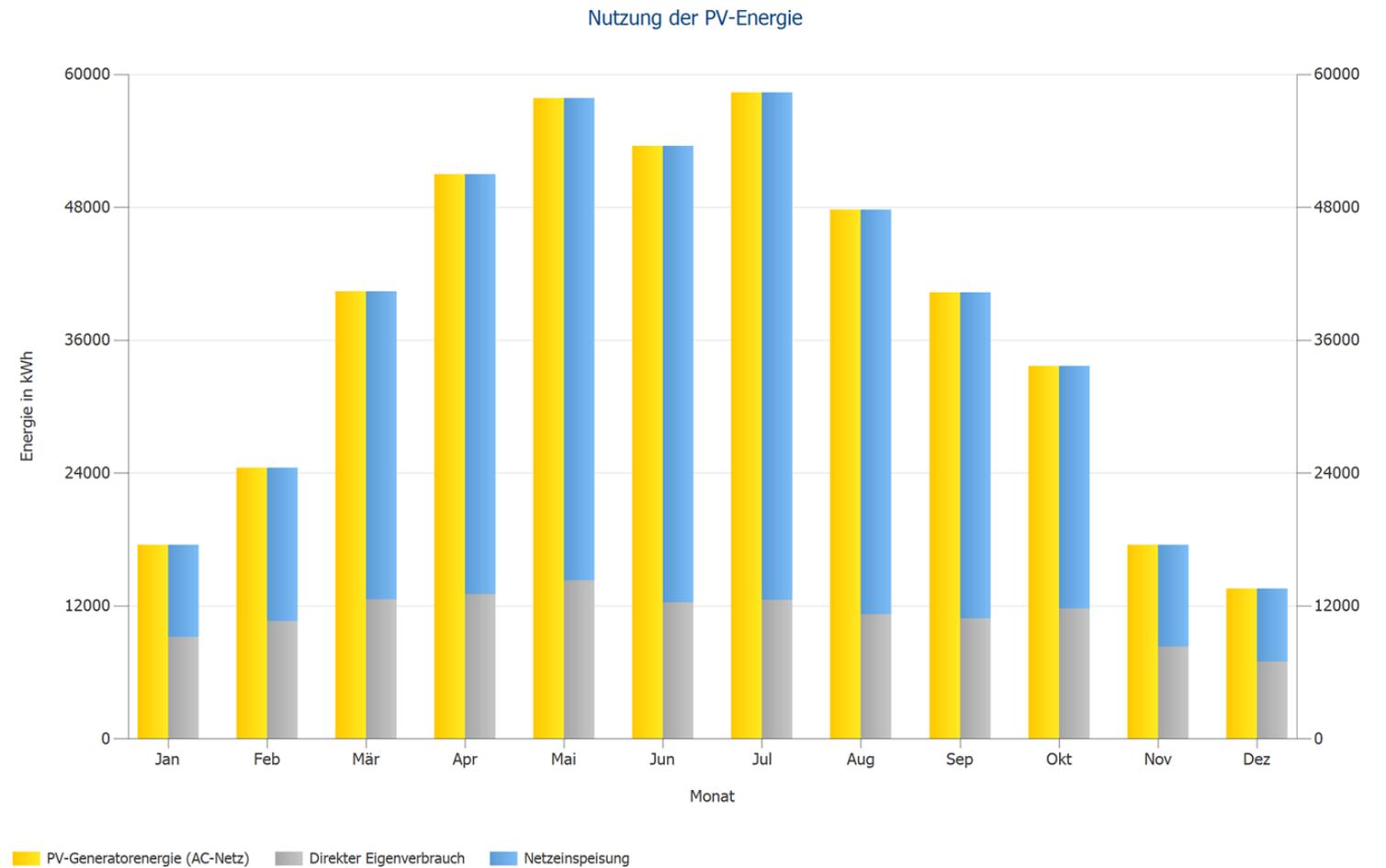


gedeckt durch PV gedeckt durch Netz

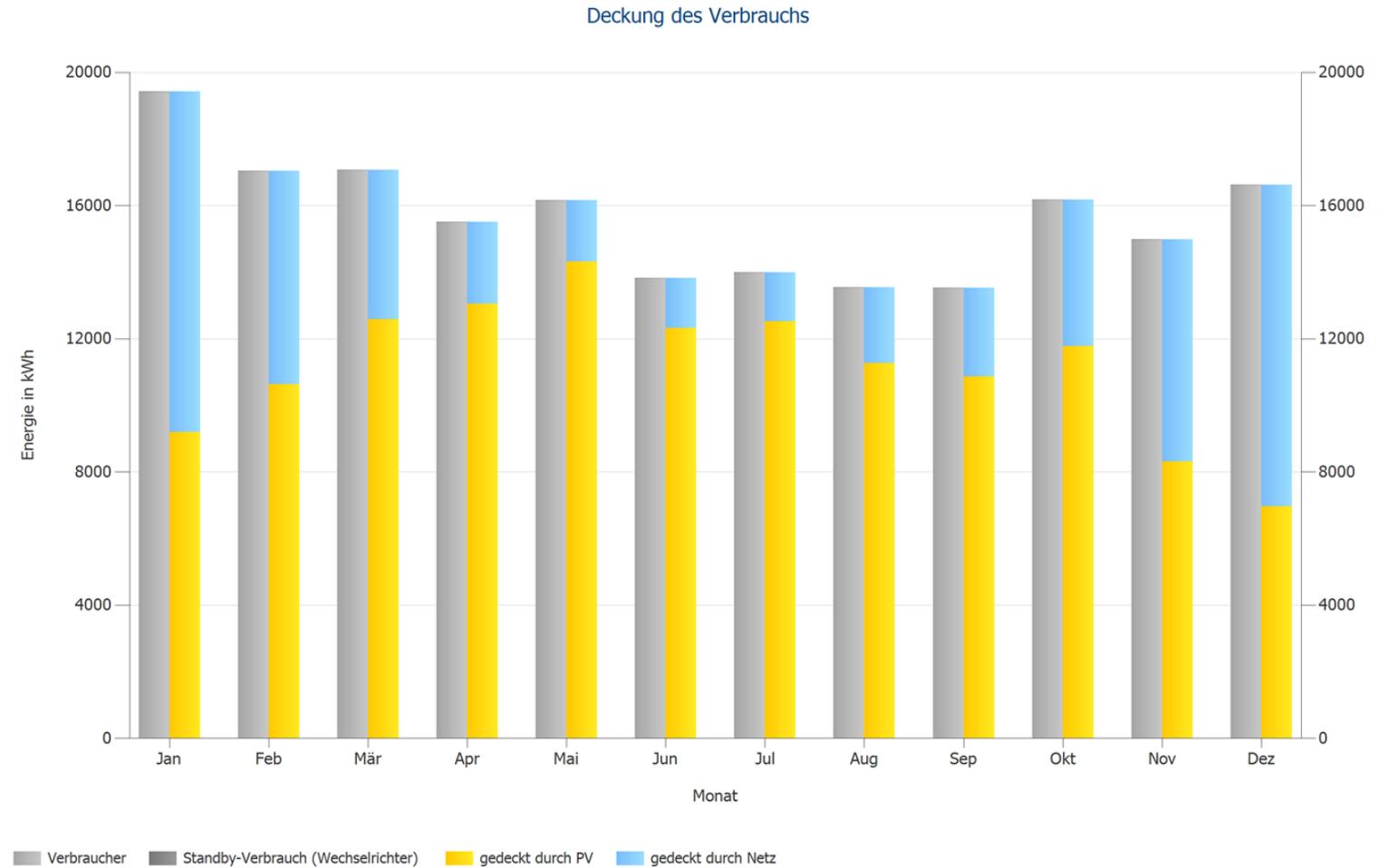
Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	187 841 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	54 031 kWh/Jahr
Autarkiegrad	71,2 %

Nutzung der PV Energie



Deckung der Verbrauchs I Autarkieanalyse



Planungskonzept | GU Angebot

Bezeichnung	Einheit	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
PV-Module: HT-SAAE HT60-166M 380W	Stk.	1238	€ 139,35	€ 172 518,54
Wechselrichter: SUN2000-100KTL-M1	Stk.	3	€ 4 780,61	€ 14 341,84
Wechselrichter: SUN2000-60KTL-M0	Stk.	1	€ 3 344,46	€ 3 344,46
Wechselrichter: SUN2000-40KTL-M2	Stk.	1	€ 2 821,15	€ 2 821,15
Wechselrichter: SUN2000-30KTL-M2	Stk.	1	€ 2 339,81	€ 2 339,81
Zubehör Wechselrichter: Kommunikation, Strommessung	PA	1	€ 1 290,32	€ 1 290,32
Generatoranschlusskasten: 6 MPPT	Stk.	15	€ 643,04	€ 9 645,54
Gleichstromkabel 1x6mm ²	m	10100	€ 1,26	€ 12 742,06
Material Kabelwegel, Kleinmaterial	PA	1	€ 29 938,66	€ 29 938,66
Unterkonstruktion K2 Systems	PA	1	€ 96 861,44	€ 96 861,44
Installation, Montage und Anschlussarbeiten	PA	1	€ 80 696,80	€ 80 696,80
Summe DC Seite				€ 426 540,62
AC Material: Verkabelung, Kabelwege, Absicherung	PA	1	€ 17 265,42	€ 17 265,42
Installation, Montage und Anschlussarbeiten	PA	1	€ 7 119,86	€ 7 119,86
AC Sammler inkl. NA-Schutz	PA	1	€ 18 249,34	€ 18 249,34
Summe AC Seite				€ 42 634,62
Lieferung, Kranarbeiten, Planung und Projektierung				€ 16 275,76
			Summe Netto	€ 485 451,01
			MWST.	€ 97 090,20
			Summe Brutto	€ 582 541,21

Anmerkungen zum Angebot:

- Schlüsselfertig über GU
- Verbindung Halle 1 zu Halle 2 über bestehende Kanäle (abzuklären)
- Netzseitige Kosten in GU Angebot nicht enthalten
- Sehr lange Kabelwege aufgrund des allgemeinen Anlagen Setups (insb. DC seitig inkl. Alutrassen etc.)
- Verwendung von Tier1 Produkten

Planungskonzept I Kaufmännische Bewertung

Management Dashboard

Inputs & Annahmen

Anlagendimension	470,44	KWp
Gesamtkosten	485.451	EUR
Netzkosten Erschließung	15.000	EUR
Förderung	75.270	EUR
Gesamtprojektkosten	425.181	EUR

Resultierende Anlagen KPIs

Kosten / KWp abzgl. Förderung (exkl. Netz)	903,79	EUR
Anlagenproduktion (av. 25 y)	443.266	KWh
Ertragsabschätzung p.a.	98.394	Euro
Payback Gesamtkapital	5,09	Jahre
IRR (Verhältnis pos. Cash Flow zu Betriebsergebnis)	68,17	%
ROE after tax (return on equity nach Steuer)	51,05	%
Gesamtkapitalrentabilität	20,27	%

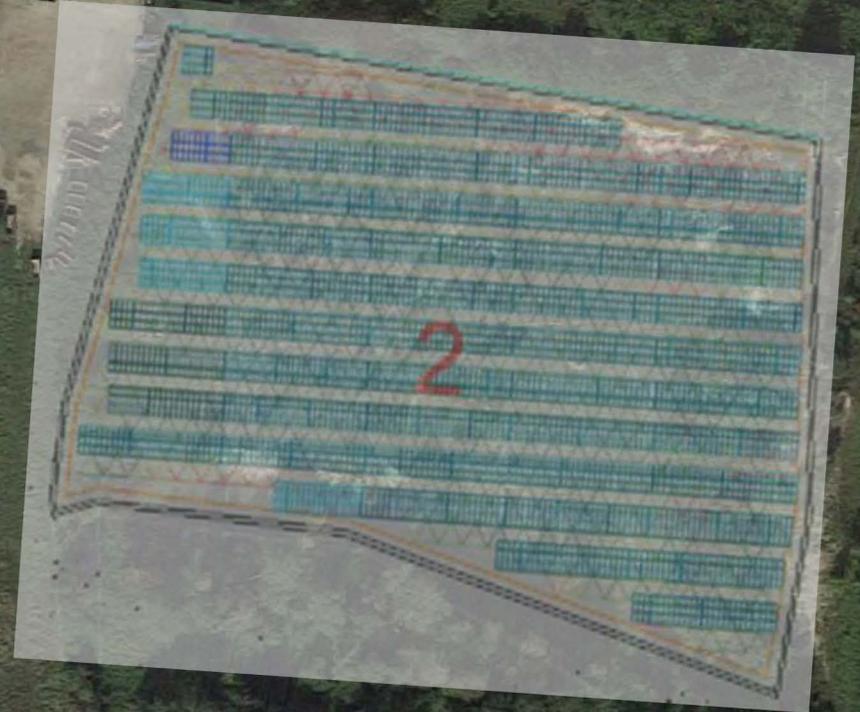
Management Summary | Empfehlung

Bewertung & Empfehlung:

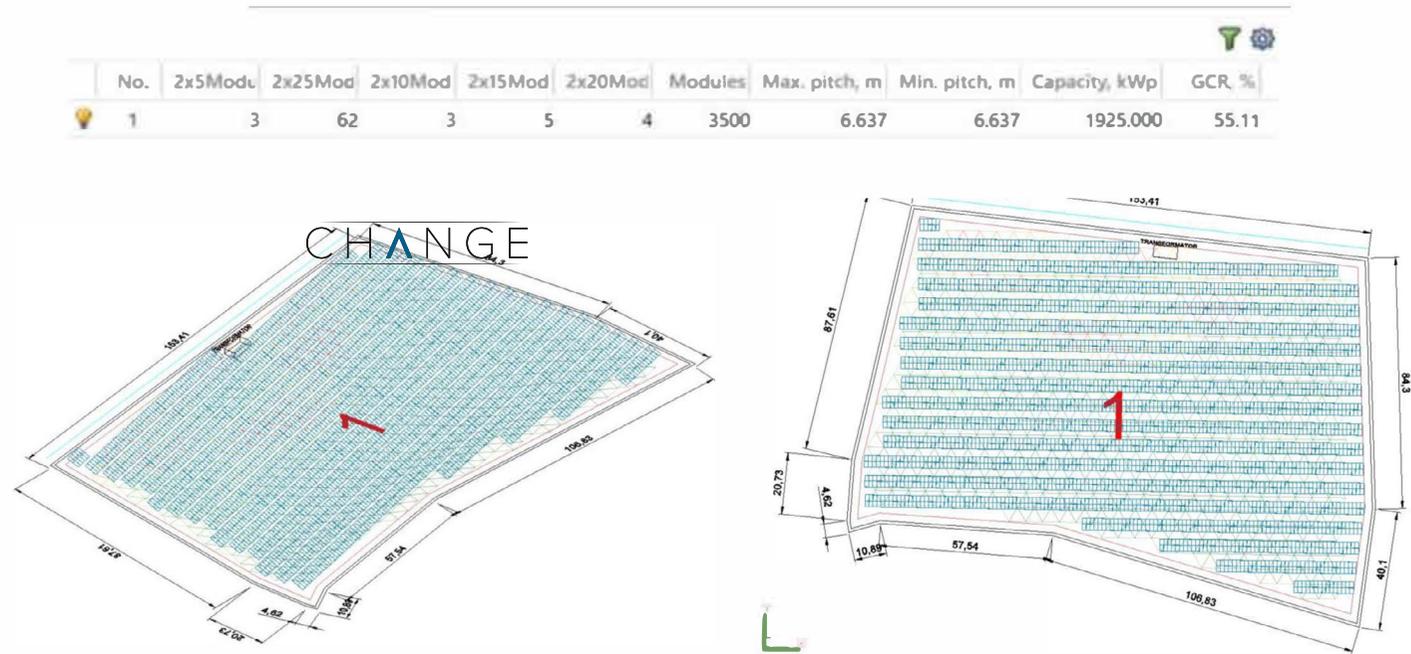
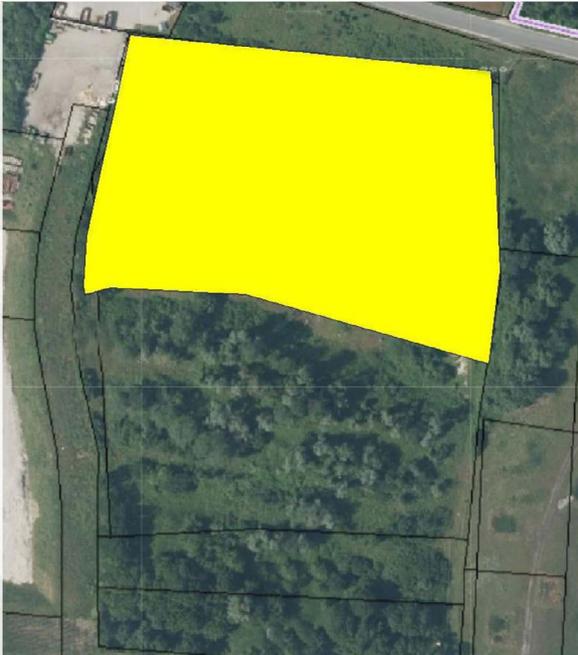
- Für die Dachanlagen ist **kein aufwändiges Genehmigungsverfahren** erforderlich
- Es ist von einem **positiven Netzansuchen** auszugehen
- Aufgrund der **Preisentwicklungen, sowohl beim Energiepreis, als auch bei Materialien** und Ressource für PV Anlagen, sollte die Projektumsetzung frühestmöglich vorangetrieben werden
- Anlässlich der extrem hohen und damit weiter steigenden Rentabilitätszahlen, sollte das Primärziel eine **Inbetriebnahme** der Dachanlagen noch **vor dem nächsten Sommer** sein.
- Wegen der anzusetzenden Durchlaufzeiten für Netzanfrage, Bewilligung, Förderansuchen, Materiallieferung (-verfügbarkeit) ist ein konkreter **Projektstart noch im Laufe 07/2022** vermutlich erforderlich und empfohlen.

Potenzielle Fläche

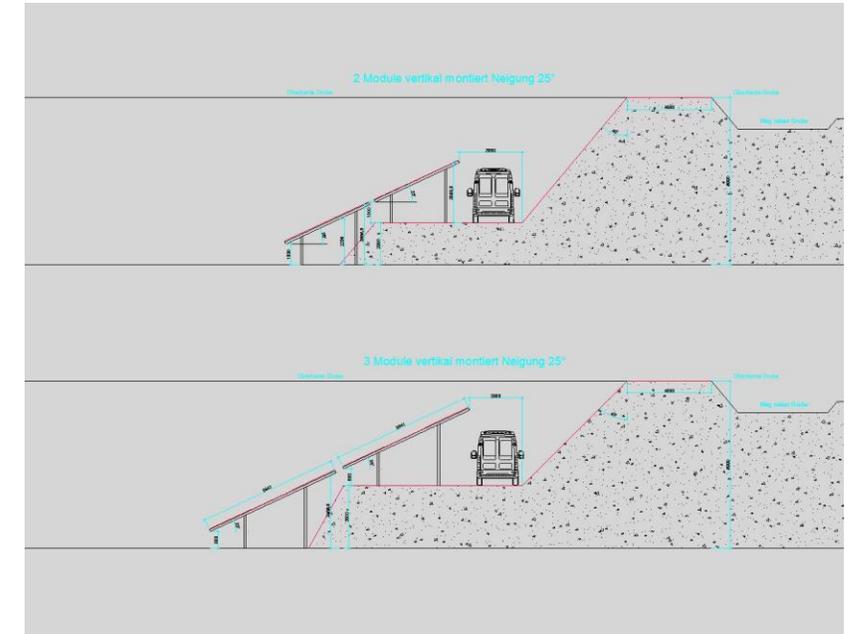
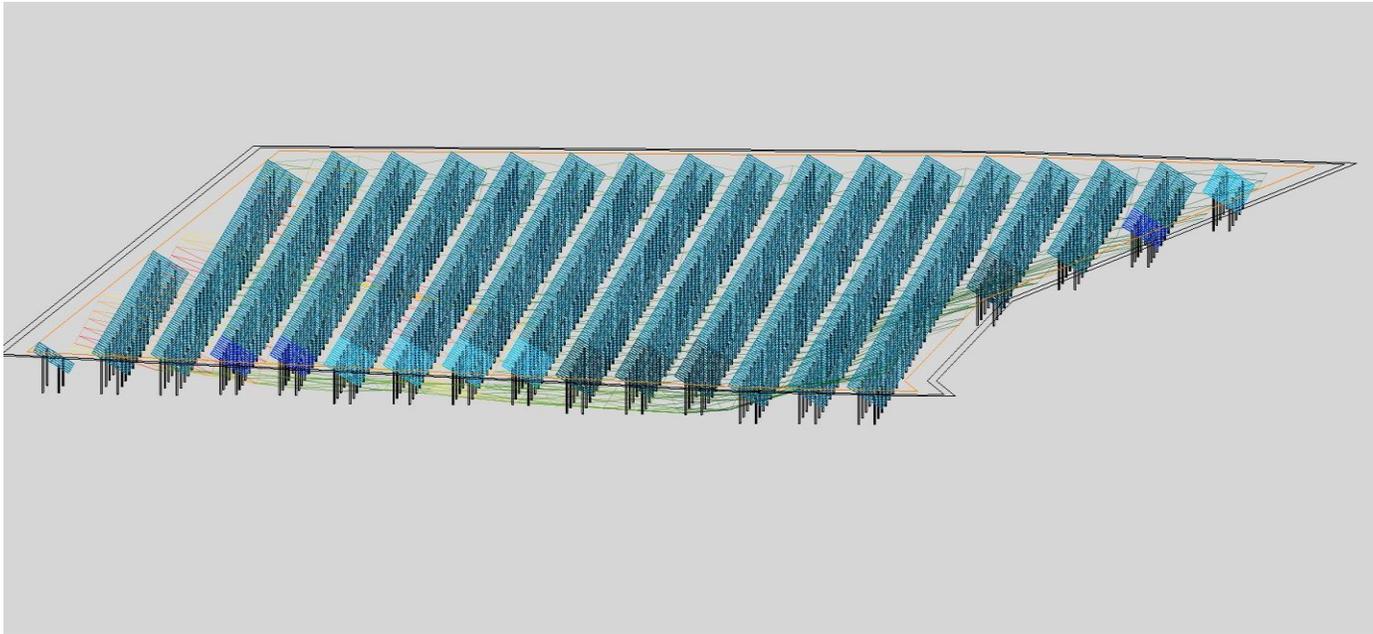
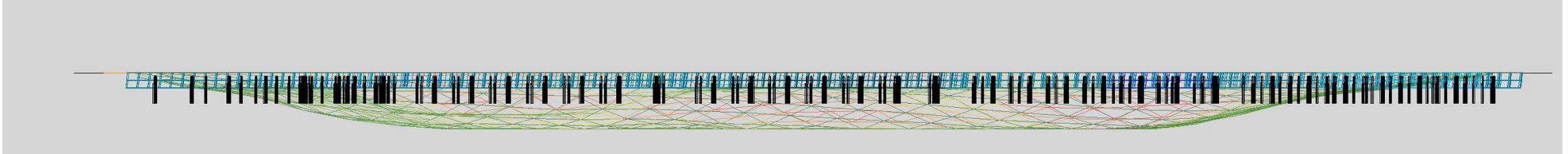
- Ehemaliger Deponiegrund (Bauschutt)
- Umwidmung aufgrund Vorbelastung wahrscheinlich
- Ca. 13.800 qm; 1,925 MWp
potenzielle Freiflächen PV Kraftwerk



Flächenanalyse | Anlagenauslegung



Flächenanalyse | Anlagenauslegung



Kaufmännische Bewertung | Erfolgsrechnung - Update

Management Dashboard

Inputs & Annahmen

Anlagendimension	1925	KWp
Gestehungskosten	1 794 126	EUR
Netzkosten Erschließung	200 000	EUR
Förderung	120 000	EUR
Gesamtprojektkosten	1 874 126	EUR

Resultierende Anlagen KPIs

Kosten / KWp abzgl. Förderung (exkl. Netz)	973,57	EUR
Anlagenproduktion (av. 25 y)	1 813 808	KWh
Erlösabschätzung p.a.	362 762	Euro
Payback Gesamtkapital	5,50	Jahre
IRR (Verhältnis pos. Cash Flow zu Betriebsergebnis)	54,01	%
ROE after tax (return on equity nach Steuer)	41,13	%
Gesamtkapitalrentabilität	20,22	%

Netzzugang | Vorläufiges Zugangskonzept

Netzanfrage:

Art der Erzeugungsanlage:	Photovoltaikanlage
Nennscheinleistung:	2090 kVA
Art der Einspeisung:	Volleinspeisung
Typ der Erzeugungsanlage:	Typ B (ab 250 kVA und kleiner 35 MVA)

Rückmeldung Netzbetreiber:

Für die gegenständliche Erzeugungsanlage errechnet sich somit ein pauschales Netzzutrittsentgelt in der Höhe von **€ 104.500,00**.

Hiermit ist der Zugang zum Netz abgedeckt, die Errichtungskosten für die Transformatorstation und die Schaltanlage allerdings noch nicht. Kostenvoranschläge werden aktuell eingeholt. Es ist hier mit Lieferzeiten von 6-9 Monaten zu rechnen.

Projektparameter | Widmung

Aktueller Kenntnisstand:

- Zur Widmung liegt noch kein Gemeinderatsbeschluss vor
- Eine Abklärung zwischen Raumplanung der Gemeinde und Rechtsabteilung der Raumordnung des Landes hat noch nicht stattgefunden.
- Seitens Gemeinde wird eine künstliche Abhängigkeit von eigenen Projekten geschaffen, wodurch mit einer positiven Haltung nur dann zu rechnen ist, wenn es keine negativen Auswirkungen bzgl. des Netzzugangs gibt
- Eine entsprechende Information wird seitens Netzbetreiber üblicherweise nicht erteilt
- Somit ist zu den geplanten „Gemeindeanlagen“ unbedingt und asap eine entsprechende Netzanfrage zu stellen, die parallel zu einem Update der Netzanfrage zu diesem Projekt erfolgt
- Netzseitig werden die Kapazitäten für ein Projekt nicht über die Gültigkeit eines Netzzugangskonzeptes hinaus reserviert. Es muss jeweils eine neue Anfrage gestellt werden
- **Sollte dies möglich sein, empfehlen wir, uns im Kontext der Netzanfrage der Gemeinde einzubringen um dieses asap voran zu treiben und eine entsprechende positive Information zu erhalten**

Timeline und nächste Schritte | Miet- und Erlösstaffel

1. Start der Netzanfrage	Q2 2022
2. Planung & Anlagensimulation	Q2 2022
3. Kaufmännische Evaluierung	Q2 2022
4. Umwidmungsprozess / Abstimmung Gemeinde	Q2 2022 - Q4 2022
5. Sonstige Genehmigungsverfahren / Prüfungen / etc. (ab erfolgter Umwidmung)	Q4 2022 – Q2 2023
6. Materialabruf bei Netzzusage & erfolgter Widmung/Genehmigungen	Q2 2022 – Q3 2023
7. Bau der Anlage	Q3 2023
8. Inbetriebnahme / Abnahme Netzbetreiber	Q4 2023

Dieser grobe Zeitplan ist von den genannten Parametern und deren Durchlaufzeit abhängig und soll nur eine grobe Indikation geben.

A wide-angle landscape photograph of a large concrete dam with a reservoir. The dam is a curved, grey structure spanning a valley. The water in the reservoir is a milky, light green color. In the background, there are high, rugged mountains with patches of snow and glaciers. The sky is blue with scattered white clouds. The foreground shows green grass and some rocks.

**WIR FREUEN UNS AUF DAS
GEMEINSAME PROJEKT!**