

Steigerung der Landnutzungseffizienz durch Doppelnutzung landwirtschaftlicher Flächen – zwei Praxisbeispiele

**Vollversammlung des Verbandes Land&Forst Betriebe Österreich, Stift
Kremsmünster**

27. 3. 2019

Martin Fleischanderl & Norbert Miesenberger, Helios Sonnenstrom

Was machen wir?

1. Projektentwicklung im Bereich der alternativen Energiegewinnung – Fokus auf Photovoltaik
2. Projektfinanzierungen durch Bürgergeld
3. Entwicklungsprojekte für den Klimafonds zum Thema Speicher und gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen nach §16a.
4. Bau von PV- u. E-Chemiespeicher-Anlagen (Freifläche + Dach)
5. Serviceleistungen rund um den Betrieb von PV-Anlagen

Grundidee der Helios-Sonnenstrom-GmbH Ein Sonnenkraftwerk finanziert durch BürgerInnen



HELIOS

SONNENKRAFTWERK
mit Bürgerbeteiligung



Entwicklung - Beteiligung

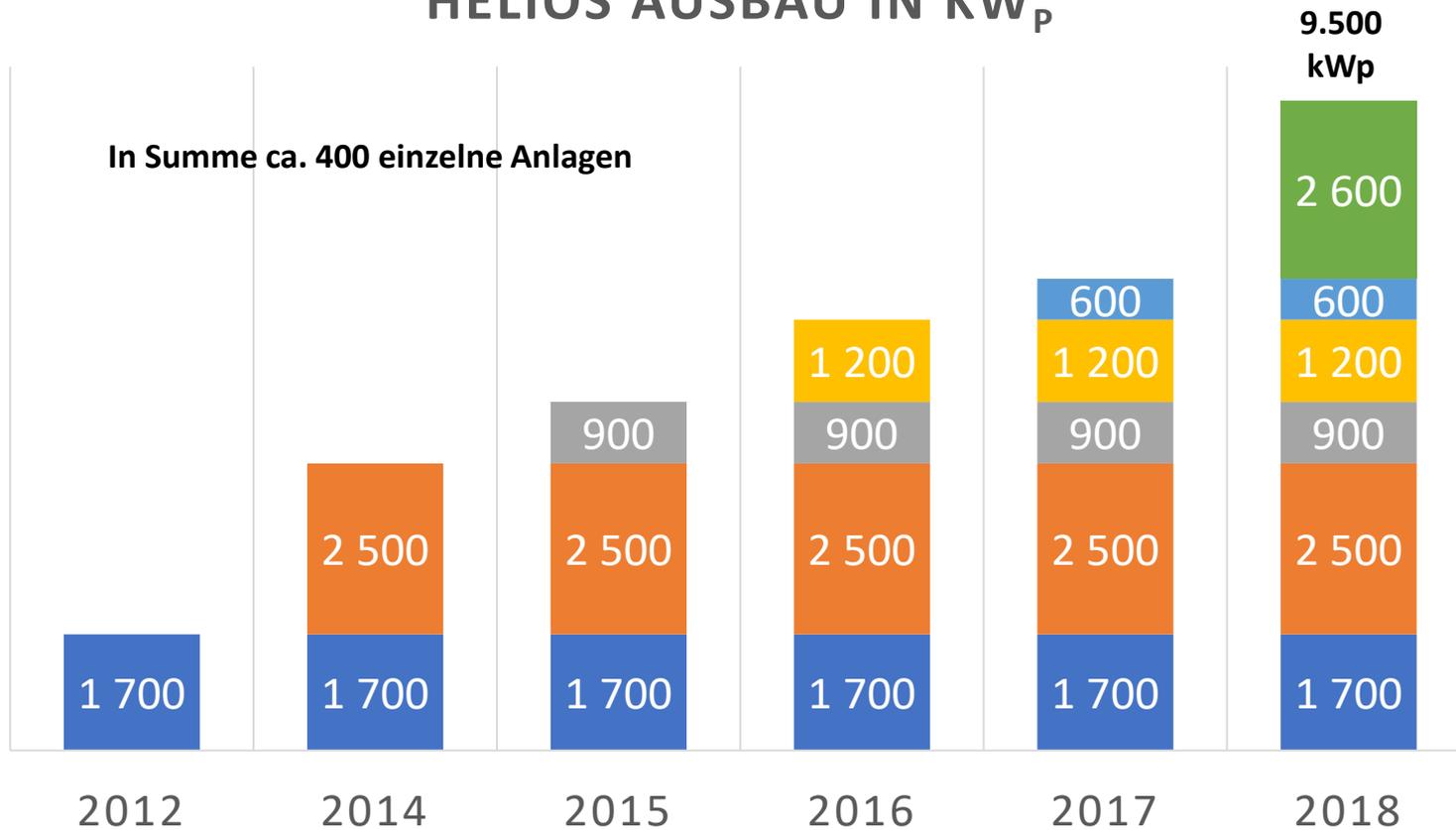


	Anzahl Sonnenbausteine	Summe in Euro
Sonnenbausteine	14.797	7.400.000,-



Entwicklung - Anlagen

HELIOS AUSBAU IN KW_p



Anlagenbeispiele



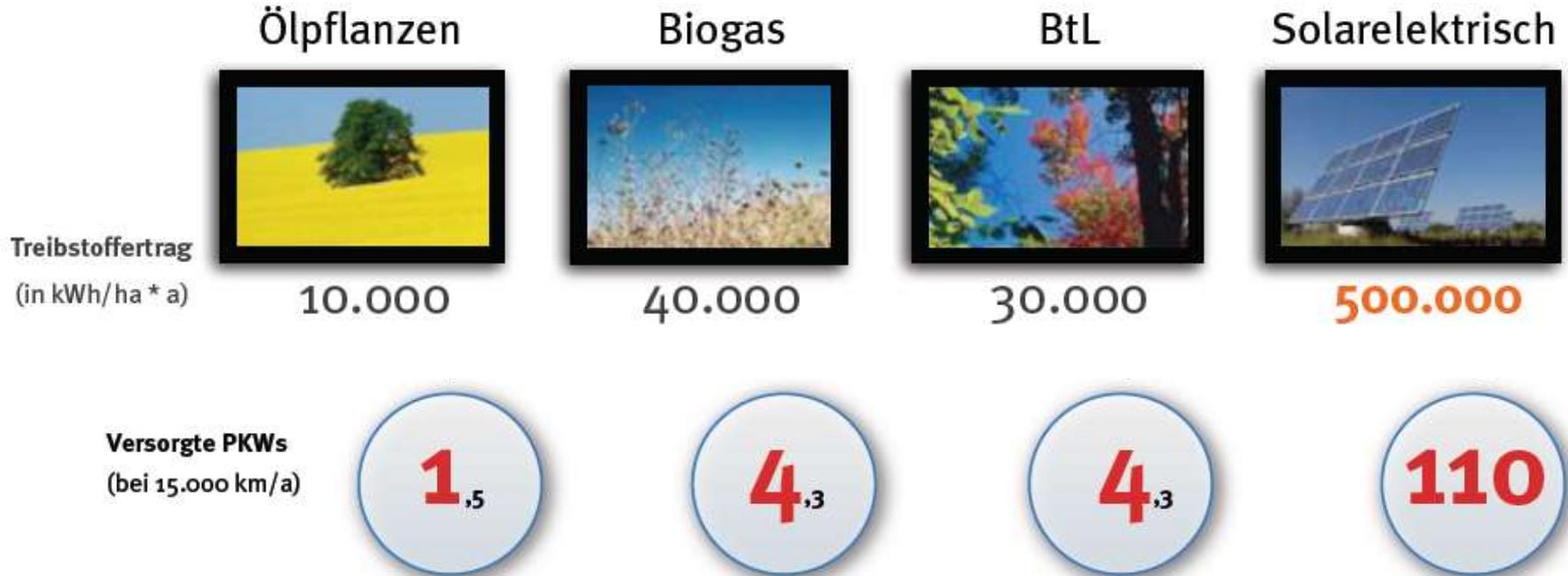
Anlagenbeispiele



Warum Freiflächen

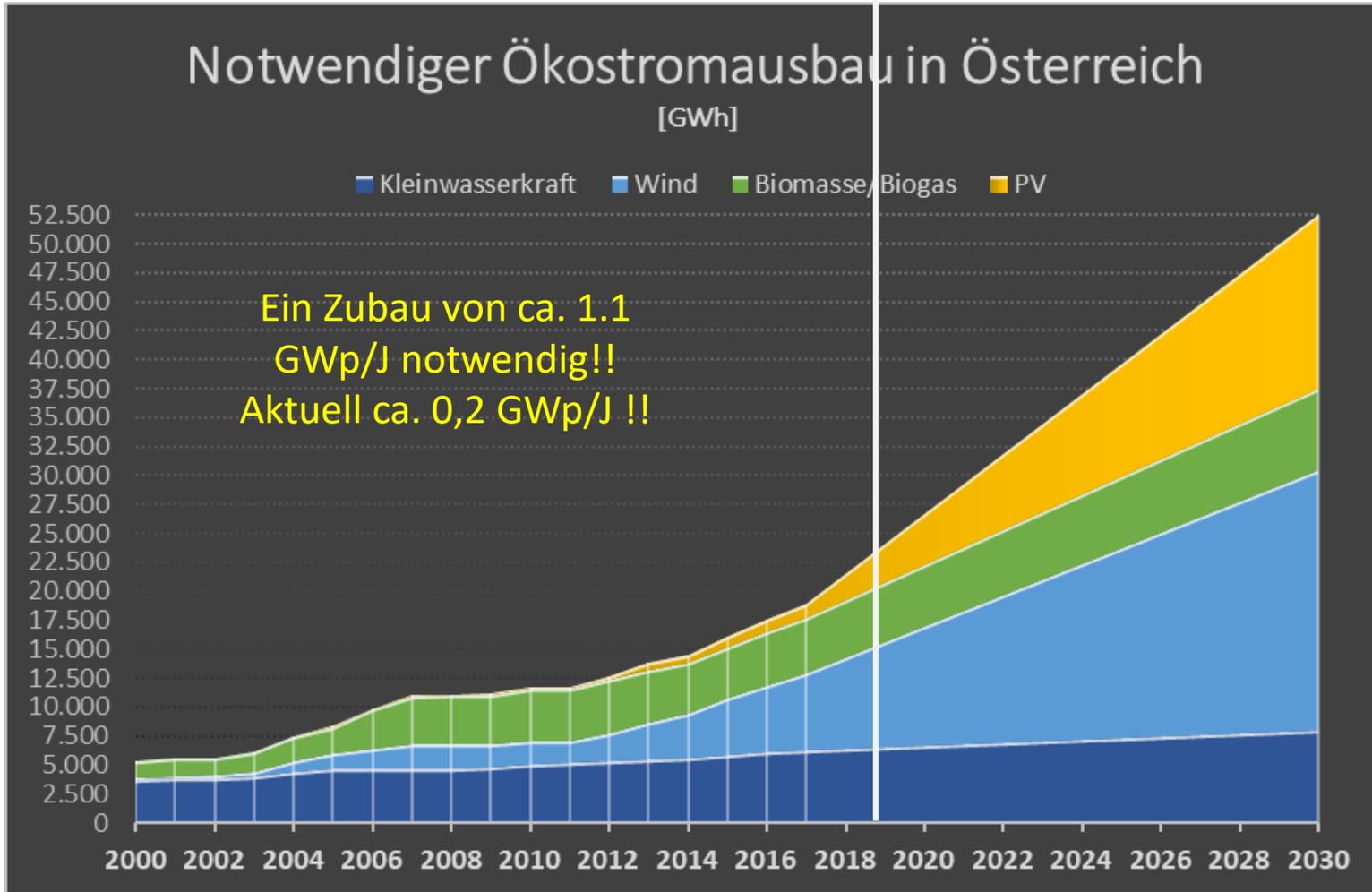
- beste Flächeneffizienz
- Zusatzeinkommen für Landwirte durch Doppelnutzung – gerade für „saure“ Wiesen
- Keine Versiegelung – nicht betoniert
- Weil wir sonst die Klimaziele nicht erreichen

Flächenverbrauch vs. Energieertrag pro Hektar



Notwendiger Ökostromausbau in

Regierungsziel: 100% Ökostrom bis 2030!




PV
+14.000 GWh


Biom
+2.500 GWh


Wind
+17.000 GWh


KWK
+2.000 GWh

Ein Rechenbeispiel



1 kWp = 6 m² Modulfläche

1 MWp = 0,6 ha Modulfläche oder 2 ha Freifläche

1 GWp = 600 ha Modulfläche oder 2.000 ha Freifläche

15 GWp = 9.000 ha Modulfläche oder 30.000 ha Freifläche

→ 14 ha Freifläche je Gemeinde in AUT (2.098 Gemeinden)

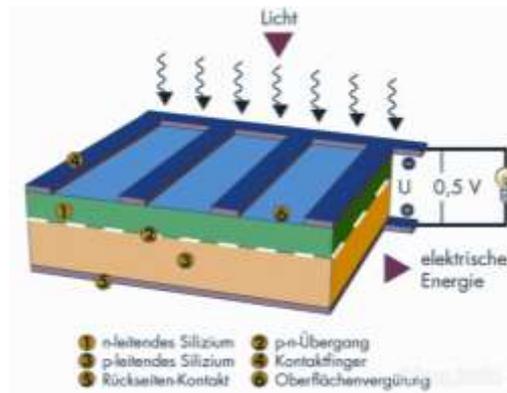
Anlagenbeispiele



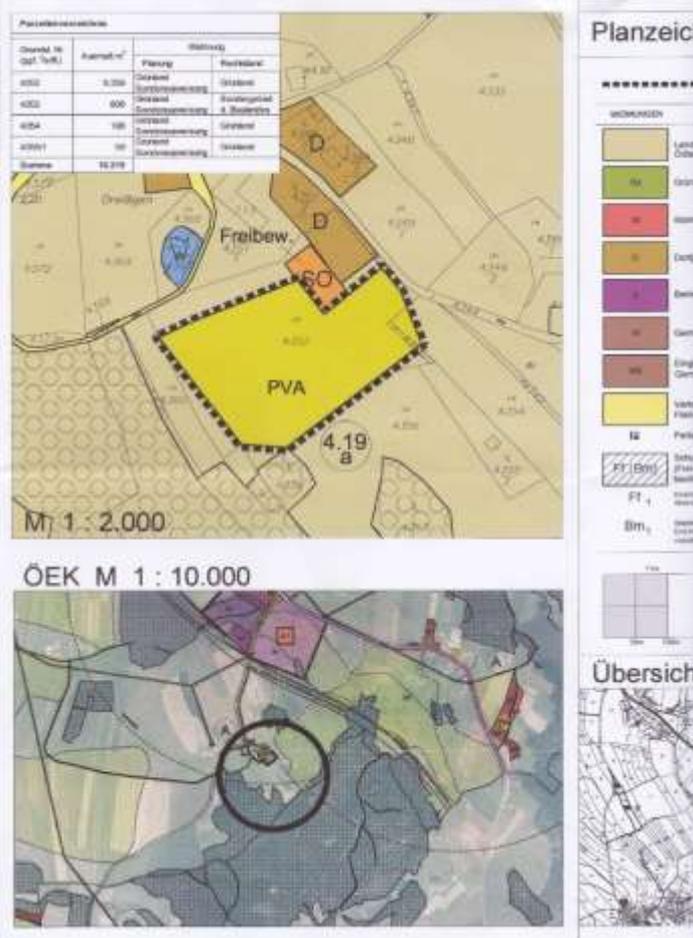
Motivation



€€€€€€€€



Start



Kabel



Befestigung – natürlich Stahl



Verbraucher = öffentliches Stromnetz



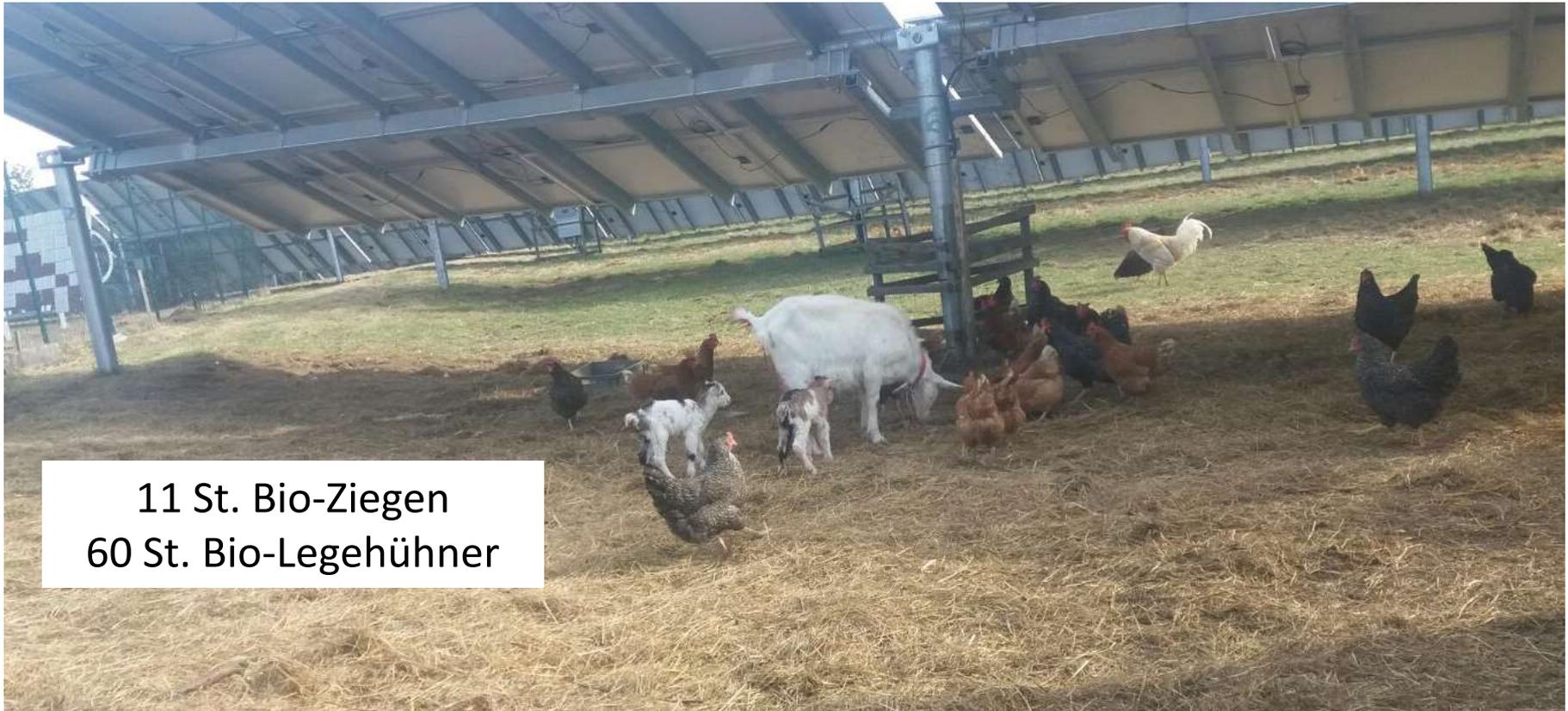
Sicherung des Parks – Die Wachhunde



Doppelnutzung



Aktuelle Doppelnutzung



11 St. Bio-Ziegen
60 St. Bio-Legehühner

Aktuelle Doppelnutzung



Aktuelle Doppelnutzung



Alle Daten – Wem die Sonne lacht

Grundstücksfläche: ca. 1ha

Bauzeit: 10. Juni bis 11. Sept. 2013

Modulfläche: 3300 m²

Anzahl Module: 2000 St. Hareon Poly 250Wp

DC- Leistung: 500kWp

Wechselrichter: 17 Stück, PowerOne à 27,5 kWp Nennleistung

Prognose Jahresertrag: 500.000 kWh entspr. dem Jahresstromverbrauch von 140 Haushalten

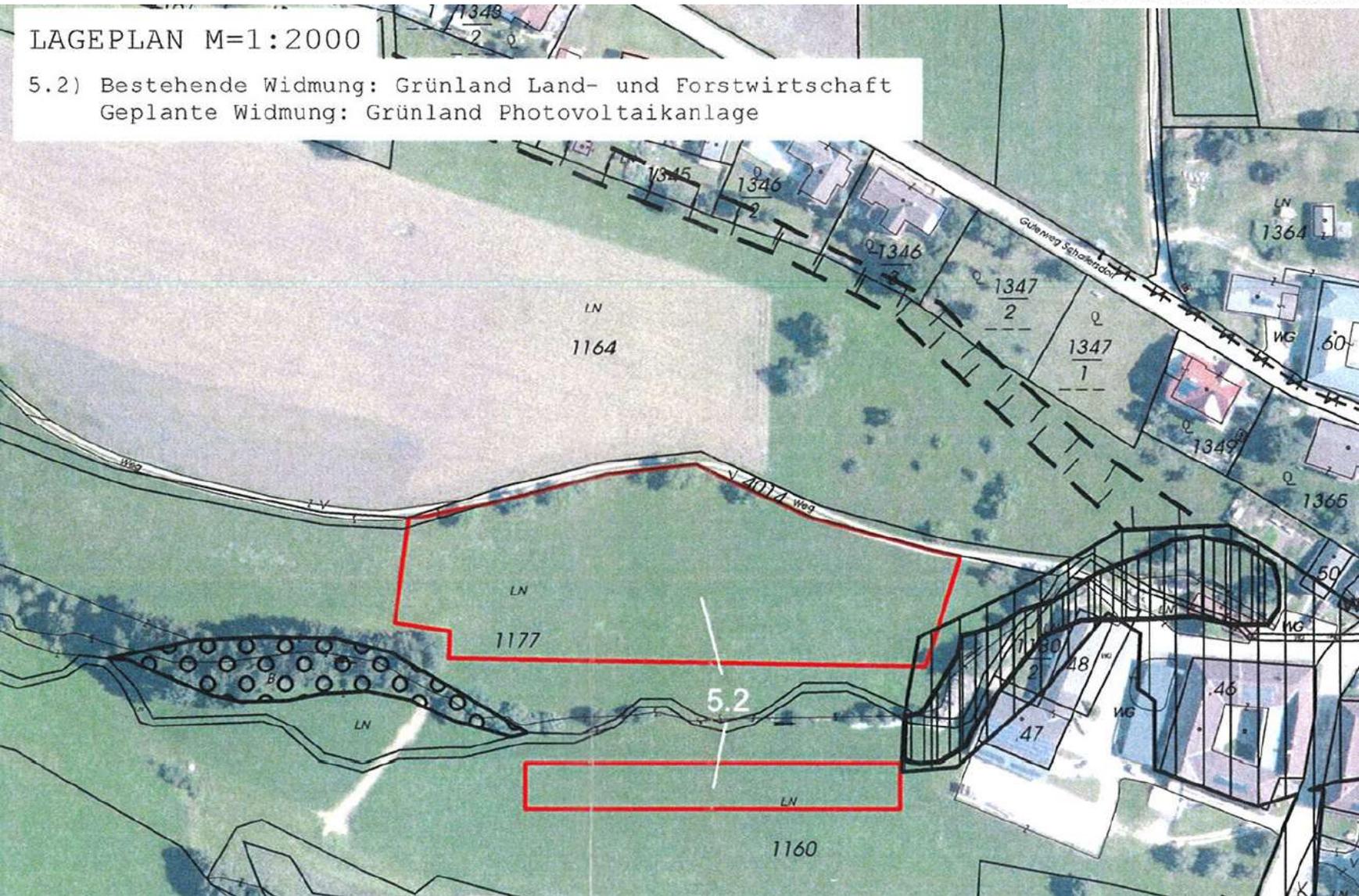
Kosten: 600.000 €

Gewinn: Es möge sich jeder selber hinsetzen und es ausrechnen ☺

Start - Flächenwidmung

LAGEPLAN M=1:2000

5.2) Bestehende Widmung: Grünland Land- und Forstwirtschaft
Geplante Widmung: Grünland Photovoltaikanlage



Bau



Eröffnung



Doppelnutzung - Pflege



Solarpark -Anlagendaten

An aerial photograph of a solar park. The solar panels are arranged in several rows on a grassy slope. In the background, there is a small village with several houses and a church spire. The hills are covered in green grass and some trees with autumn-colored leaves. The sky is overcast and hazy.

Gesamtfläche: 6.500 m²

Modulfläche: 2.200 m²

Anzahl Module: 1.344 St. Jinko Poly 260Wp

Leistung: 350kWp

Wechselrichter: 16 Stück, Huawei

Prognose Jahresertrag: 350.000 kWh entspr. dem Jahresstromverbrauch von 100 Haushalten

Durchschnittsertrag der ersten 4 Jahre: 1.170 – 1.200 kWh/kWp

Kosten: 380.000 €

Bauzeit: 2 Monate

Überblick international

Universität für Bodenkultur Wien

Department für Nachhaltige Agrarsysteme
Institut für Landtechnik

Andreas Gronauer

Peter-Jordan-Straße 82, A-1190 Wien
Tel.: +43 1 47654-93100, Fax: +43 1 47654-93109
Andreas.Gronauer@boku.ac.at , www.boku.ac.at/ilt



Stephan Schindele, Fraunhofer ISE

stephan.schindele@ise.fraunhofer.de

www.agrophotovoltaik.de

www.ise.fraunhofer.de

PHOTOVOLTAIK IN DER LANDWIRTSCHAFT

TECHNISCHE LÖSUNGEN FÜR DOPPELNUTZUNGEN

Christoph Mayr

07.12.2018

Überblick international



Hilber solar



© agrophotovoltaik.de



Arch Tec Solar



sonnenseite.com



© Wilhelm, www.nordbayern.de



System in Norditalien untersucht von Amaducci (2018)

Proof of Concept weltweit – Teil 1



- (A) Deutschland, Hochschule Weihenstephan, 30 kWp, 2013
- (B) Italien, R.E.M. Tech Energy, 3 x APV systems since 2011
 - 3,2 MWp, 1,3 MWp, 2,15 MWp Agrovoltaico
- (C) Frankreich, University of Montpellier, 50 kWp, 2010
 - 2017 – 2019: 45 MWp Agrivoltaic Ausschreibungsverfahren
- (D) Japan, Solar Sharing, Ministry of Agriculture, Forest and Fishery, Akira Nagashima
 - 1.054 Solar Sharing 2013 - 2018, 80 kWp/Projekt, 85 MWp
- (E) Italien, Corditec, Ahlers, 800 kWp, 2012
- (F) Ägypten, SEKEM, Almaden, Kairo, 90 kWp, 2017
- (G) USA, University of Arizona, approx. 50 kWp, 2017
- (H) Taiwan, Green Source Technology, 400 kWp, 2016



Vorgangsweise - Ablauf



- Suche geeigneter Grundstücke – als Vorgabe der Raumplanung, bevorzugt im Nahbereich von baulichen Strukturen
- Diskussionsprozess mit Netzbetreiber bzgl. Einspeisung
- Diskussionsprozess mit Naturschutzbeauftragten bzgl. geeigneten Standorten
- Diskussions- und Meinungsbildungsprozess mit Gemeinde und Dorfbevölkerung
- Planung und Einholung Genehmigungen (Flächenwidmung, EIWOG)
- Erfolgreiche Fördereinreichung z.B. OeMAG Förderung (Es war einmal - für PV-Freifl. bis 500 kWp)
- Detailplanung und Einholung von Angeboten
- Errichtung der Anlagen

Wie wir's den Eltern erklärten

Vorbehalte

- Wiese ist ja jetzt so gut bewirtschaftbar
- Wie sieht denn das aus?
- Was sagen die Nachbarn, Freunde,...

Argumente

- Wir füttern um eine Kuh / Kalbin weniger
- 10 Schafe können die Pflege übernehmen – das Fleisch verkaufen wir über den Teller im Gasthaus
- Mit dem Strom kann sich das Dorf (50 Hh.) 2 x versorgen
- Mit 10 ha PV -Freiflächen kann sich die Gemeinde mit Strom selbst versorgen – dass hat überzeugt!!!

Resümee

- Doppelnutzung PV und Landwirtschaft stiftet Sinn und viel Freude!
- Neiddiskussion Teller, Trog Tank ist eine reine Glaubensfrage!
- Randbedingung wie Spezifika der Tiergewohnheiten sind zu berücksichtigen. „Kabelverbiss“
- Rechtzeitige Einbindung der Nachbarschaft, Netzbetreiber und der Behörden ist notwendig.
- Ein Masterplan (Vorrangflächen z.B. ertragsschwache Lagen) wäre hilfreich für eine rasche Umsetzung!
- Zusätzliches nachhaltiges Einkommen für Landwirte ist derzeit nicht möglich.

Das Team bedankt sich für Ihre Aufmerksamkeit



Dr. Martin Fleischanderl
Geschäftsführender Gesellschafter
Götschka 5
4212 Neumarkt i.M.
Tel.. 0664/8360204
martin.fleischanderl@helios-sonnenstrom.at
| www.helios-sonnenstrom.at

Daher...OurPower!!



OurPower.coop
- Die EnergieCooperative

Impressum & Datenschutz



Die Energiewende zum Fliegen bringen!
Gemeinsam bauen wir einen digitalen
Marktplatz für unsere Energie, regional,
von und für Nachbar*innen und
Freund*innen.
Bist du dabei?

Informiere dich jetzt!