



ITALIEN

Erzeugung und Eigenverbrauch von
erneuerbaren Energien in der Landwirtschaft
(Fokus auf Agri-PV, Bioenergie, Bewässerung)

Zielmarktanalyse 2024 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Italienische Handelskammer
Via Gustavo Fara 26 – 20124 Mailand
+39 02 679131
E-Mail: info@ahk.it
Internet: www.ahk.it

Kontaktpersonen

Caterina Bolognesi
Senior Project Manager
Market & Business Development
bolognesi@ahk.it | +39 02 39800927

Sebastian Euchenhofer
Team Leader
Market & Business Development
euchenhofer@ahk.it | +39 02 39800904

Stand

Februar 2024

Gestaltung und Produktion

AHK Italien

Bildnachweis

Canva Pro

Redaktion

Caterina Bolognesi, bolognesi@ahk.it
Enzo Schraffl, schraffl@ahk.it

Urheberrecht

Alle Inhalte dieses Werkes, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der ausdrücklichen und vorherigen Zustimmung des Herausgebers.

Haftungsausschluss

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Geführte Interviews stellen lediglich die Meinung der Befragten dar und spiegeln nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wider.

Die AHK Italien hat keinen Einfluss auf die Inhalte der in dem vorliegenden Werk enthaltenen Links zu externen Webseiten Dritter. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die AHK Italien übernimmt keine Haftung. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis	ii
II.	Abbildungsverzeichnis	ii
III.	Abkürzungen	ii
IV.	Energieeinheiten	iii
	Zusammenfassung	1
1.	Kurze Einstimmung zum Land	2
1.1	Politische Situation	2
1.2	Wirtschaftliche Entwicklung	2
1.3	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	3
1.4	Investitionsklima	5
1.5	Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern.....	5
2.	Marktchancen	7
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	9
3.1	Deutsche Zielgruppe der Energie-Geschäftsreise	9
3.2	Nachfrage nach Technologien, Erfahrungen und Know-how.....	10
4.	Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	11
4.1	Fokus Agri-PV	11
4.2	Fokus Bioenergie.....	13
5.	Technische Lösungsansätze	14
5.1	Bereich Agrisolar / Agri-PV.....	14
5.1.1	Forschungsprojekt SYMBIOSYST	16
5.1.2	LUGO.....	17
5.1.3	Die Allianz zwischen BF und CVA für ein (großes) Agri-PV Pilotprojekt	17
5.1.4	Das Projekt Energy Park der HERA-Gruppe.....	18
5.2	Bereich Bewässerung	18
5.3	Bereich Biogas	19
5.4	Bereich Biomethan	20
5.4.1	Die größte Biomethananlage in Schiavon (Venetien)	22
6.	Relevante (themenbezogene) rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen.....	22
6.1	Erneuerbare Energien in der Landwirtschaft	22
6.2	PV in der Landwirtschaft	23
6.3	Biogas und Biomethan: die Valorisierung der Abfallbiomassen	24
6.4	Die Anreize	25
6.5	Auftragsverfahren und öffentliche Ausschreibungen, Zugang zu Projekten	26

6.6 Der Strommarkt in Italien	27
7. Markteintrittsstrategien und Risiken	29
7.1 Eintrittsstrategien und Risiken	29
7.2 Das perfekte Kennenlerngespräch in Italien	30
7.3 Rechtstipps	30
8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse	31
Profile der Marktakteure	34
Sonstiges	39
9. Quellenverzeichnis	40
9.1 Experteninterviews	40
9.2 Literaturverzeichnis	41

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswahl von Förder- und Investitionsprojekten	8
Tabelle 2: Übersicht der Zielakteure in Deutschland und Italien	10
Tabelle 3: Biogas-Aufbereitungstechnologien zur Produktion von Biomethan	21
Tabelle 4: SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen auf dem italienischen Markt der Solarenergie	32

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirtschaftliche Entwicklung 2022 bis 2024 in Italien (reale Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %)	3
Abbildung 2: Deutsch-italienischer Handel (in Mrd. EUR)	4
Abbildung 3: Grüne Investitionsschwerpunkte in Italiens Recovery Plan	5
Abbildung 4: Potenzial der nutzbaren Flächen im Bereich Agri-PV in Italien	12
Abbildung 5: Struktur einer PV-Anlage	15
Abbildung 6: Mögliche Agri-PV-Anwendungen	16
Abbildung 7: Funktionsweise einer Biogasanlage mit angeschlossener Aufbereitungsanlage	19

III. Abkürzungen

AHK	Auslandshandelskammer
ARERA	Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente
ARF	Aufbau- und Resilienzfähigkeit
AU	autorizzazione unica (einmalige Genehmigung)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BIPV	Building integrated photovoltaics (gebäudeintegrierte Photovoltaik)

BMWK	Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz
BSP	Balancing Service Provider
CER	Comunità Energetiche Rinnovabili (Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften)
CIGS	Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid
CO₂	Kohlenstoffdioxid
DILA	dichiarazione di inizio lavori asseverata (beglaubigte Erklärung über den Beginn der Arbeiten)
DSO	Distribution System Operator
EE	Erneuerbare Energien
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators
EPC	Engineering, Procurement and Construction
EU	Europäische Union
EUR	Euro
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili (erneuerbare Energiequellen)
GSE	Gestore dei Servizi Energetici
GTAI	Germany Trade & Invest
GvD	Gesetzesvertretendes Dekret
ISTAT	Istituto nazionale di statistica (Italienisches Nationales Institut für Statistik)
KMU	Kleines oder mittleres Unternehmen
M&A	Mergers & Acquisition
MACSE	Mercato a termine degli stoccaggi (System für die langfristige Beschaffung von Speicherkapazitäten durch wettbewerbsorientierte Auktionen)
MASAF	Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (Ministerium für Landwirtschafts-, Ernährungs- und Forstpolitik)
MASE	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (Ministerium für Umwelt und Energiesicherheit)
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
OGDS	Oneri Generali di Sistema (regulierte Tarifbestandteile)
PAS	procedura abilitativa semplificata (vereinfachtes Genehmigungsverfahren)
PNIEC	Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (nationaler Energie- und Klimaplan)
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (nationales Konjunkturprogramm)
PV	Photovoltaik
RED II	Renewable Energy Directive II
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale (Nationales Übertragungsnetz)
SITC	Standard International Trade Classification
SWOT	strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT-Analyse)
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber

IV. Energieeinheiten

J	Joule	Häufig für Angabe von thermischer Energie (Wärme)
Wh	Wattstunde	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
kW	Kilowatt	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)

MW	Megawatt	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
MWh	Megawattstunde	Maßeinheit für Energieerzeugung und -verbrauch pro Stunde
GW	Gigawatt	Häufig für Angabe von elektrischer Energie (Strom)
GWh	Gigawattstunde	Maßeinheit für Energieerzeugung und -verbrauch pro Stunde
RÖE	Rohöl-Einheiten	Energie, die bei der Verbrennung von Rohöl (gemessen in Tonnen) frei wird
Erdgas	Gaseinheiten	Energie, die bei der Verbrennung von Erdgas (gemessen in Kubikmeter) frei wird
Scm	Normkubikmeter Gas	Dies entspricht der Gasmenge, die in 1 m ³ bei einer Temperatur von 15 °C (288,15 K) und einem Druck von 1,01325 bar enthalten ist.

Zusammenfassung

Diese Zielmarktanalyse bietet einen umfassenden Einblick in die wachsende Bedeutung des landwirtschaftlichen Sektors in Bezug auf die Erzeugung sowie den Eigenverbrauch der erneuerbaren Energien in Italien. Italien strebt ehrgeizige grüne Ziele an, darunter den Ausbau von PV- und Biomethan-Kapazitäten. Die Interaktion zwischen Landwirtschaft und Energieerzeugung spielt somit eine strategische Rolle, sowohl für den Eigenverbrauch als auch die Vermarktung von sauberer Energie. Mit einem Fokus auf dem Konzept der Agri-PV, das die Vereinbarkeit von Landwirtschaft und nachhaltiger Energieerzeugung betont, sowie auf dem Upgrading von Biogasanlagen, werden die Chancen und Herausforderungen für deutsche Unternehmen auf dem italienischen Markt beleuchtet. Italien vergibt bedeutende Zuschüsse für verschiedene Projekte, darunter:

- die Errichtung von PV-Anlagen auf Gebäudedächern, die für landwirtschaftliche Tätigkeiten genutzt werden;
- die Installation von Agri-PV-Systemen, d.h. Lösungen zur Erhaltung der Kontinuität landwirtschaftlicher Tätigkeiten, welche die Koexistenz von Landwirtschaft und Energie auf demselben Gebiet ermöglichen und einen bestimmten Prozentsatz der Fläche für die Landwirtschaft reserviert;
- die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz.

Die oben genannten Förderungen umfassen Anreiztarife, Kapitalbeteiligungen sowie finanzielle Unterstützung. In dieser Zielmarktanalyse werden zudem verschiedene Technologien im Bereich erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft hervorgehoben. Dazu gehören unter anderem die Installation von PV-Anlagen zur Stromerzeugung, die Nutzung von Biomethan für die Strom- und Wärmeerzeugung sowie innovative Bewässerungssysteme, die mit erneuerbarer Energie betrieben werden. Weitere Technologien umfassen energieeffiziente Kompressoren zur Einspeisung von Biogas ins Netz, Blockheizkraftwerke (BHKW) und Gasüberwachungs- und Messsysteme. Diese Technologien spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in der Landwirtschaft und tragen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie zur Förderung erneuerbarer Energien bei.

Abschließend bietet diese Zielmarktanalyse eine SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen, die an einem Markteintritt in Italien interessiert sind und präsentiert außerdem eine Übersicht der Profile der Marktakteure.

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Politische Situation

Italien ist eine parlamentarische Republik mit einem Regierungschef (Premierminister/in), der vom Staatsoberhaupt (Präsident/in) ernannt wird. Das Land verfügt über ein Zweikammersystem, bestehend aus einer Abgeordnetenversammlung und einem Senat der Republik, die im Gesetzgebungsverfahren gleichberechtigt sind.¹ Die administrative Gliederung Italiens umfasst 20 Regionen (darunter fünf mit besonderem Autonomiestatus), 103 Provinzen und über 8.000 Gemeinden.²

Nach der vorzeitigen Auflösung der Parlamentskammern durch Staatspräsident Sergio Mattarella am 21. Juli 2022 bildete sich bei den Parlamentswahlen am 25. September 2022 eine neue Regierung. Der Mitte-rechts-Block sicherte sich eine klare parlamentarische Mehrheit und Giorgia Meloni, eine rechtsextreme Politikerin, wurde als erste Frau in der Geschichte Italiens zur Ministerpräsidentin vereidigt.³ Nach ihrem Amtsantritt verfolgte die neue Regierung eine pragmatische Linie. Insbesondere im Bereich der Wirtschaft setzte Meloni auf zwei moderate Kandidaten, die von der deutschen Wirtschaft mit Geschäftsbeziehungen nach Italien positiv aufgenommen wurden.⁴

Als Signal für die Kontinuität der Wirtschafts- und Finanzpolitik der vorherigen Regierung unter Mario Draghi wurde Giancarlo Giorgetti zum Finanzminister ernannt. Giorgetti hatte in der vorigen Legislaturperiode Unternehmen im digitalen Wandel unterstützt und es wird erwartet, dass relevante Fördermaßnahmen, von denen auch deutsche Lieferanten profitieren könnten, unter seiner Leitung fortgesetzt werden. Hingegen wird im Ministerium für wirtschaftliche Entwicklung, nun umbenannt in „Ministerium für Unternehmen und Made in Italy“, erwartet, dass eine stärkere Unterstützung italienischer Unternehmen im Ausland im Fokus steht, anstatt eine Bevorzugung einheimischer Unternehmen in Italien.

Das Ministerium für die ökologische Transition trägt nun den Namen „Ministerium für Umwelt und Energiesicherheit“, was auf einen leicht abgeänderten Fokus hinweist. Es ist geplant, den Ausbau erneuerbarer Energien in der Energiepolitik voranzutreiben, wobei Pragmatismus weiterhin eine entscheidende Rolle spielen wird. Zudem wurde ein bedeutendes Ministerium, das im vorherigen Kabinett eine Schlüsselrolle spielte, abgeschafft: das „Ministerium für technologische Innovation und digitale Transition“.⁵

1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

¹ Europäische Union (2023), Länderprofile: Italien, URL: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles/italy_de, aufgerufen am 29.01.2024.

² Auswärtiges Amt (2023), Italien: Politisches Porträt, URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/italien-node/politisches-portraet/211424>, aufgerufen am 29.01.2024.

³ Deutsche Welle (2022), Ultrarechte Giorgia Meloni ist Italiens neue Regierungschefin, URL: <https://www.dw.com/de/ultrarechte-giorgia-meloni-ist-italiens-neue-regierungschefin/a-63523049>, aufgerufen am 29.01.2024.

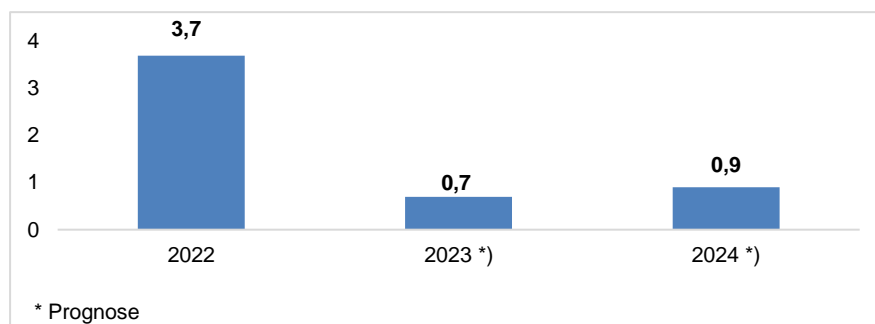
⁴ GTAI (2022), Meloni besetzt wirtschaftsnahe Ressorts mit moderaten Kandidaten, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/meloni-besetzt-wirtschaftsnahe-ressorts-mit-moderaten-kandidaten-912982>, aufgerufen am 29.01.2024.

⁵ Ibidem.

Die Europäische Kommission prognostiziert für das Jahr 2024 ein Wachstum des italienischen Bruttoinlandsprodukts (BIP) um 0,9 %.⁶ Der Export von Waren und Dienstleistungen wird dabei als Haupttreiber fungieren, mit einer erwarteten Steigerung um 2,5 %. Im Gegensatz dazu wird die Inlandsnachfrage nur moderat um 0,7 % ansteigen, wobei die Konsumnachfrage gegenüber der Investitionstätigkeit besser abschneidet. Ein Grund für die stagnierende Investitionslage ist der anhaltende Preisanstieg, der die Inflation auf 6,1 % im Jahr 2023 treibt, begleitet von höheren Zinsen für Investitions- und Konsumkredite. Die Privatwirtschaft Italiens bleibt international wettbewerbsfähig, gestützt auf Innovationsstärke und vorteilhafte Lohnkosten. Allerdings stellt die Budgetdisziplin der öffentlichen Hand eine Herausforderung dar, da das Haushaltsdefizit 2024 voraussichtlich bei 5,1 % des BIP liegen wird, der zweitschlechteste Wert in der Eurozone. Die öffentliche Gesamtverschuldung könnte sogar 140,6 % des BIP erreichen, der zweithöchste Schuldenstand nach Griechenland.

Trotz regionaler Disparitäten in der Wirtschaftskraft plant Italien umfassende Infrastrukturprojekte, finanziert durch 191,5 Mrd. Euro aus der EU-Aufbau- und Resilienzfazilität, die Italien von 2021 bis 2027 erhalten wird.⁷

Abbildung 1: Wirtschaftliche Entwicklung 2022 bis 2024 in Italien (reale Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %)



Quelle: GTAI (2023), Moderates Wachstum setzt sich fort, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/moderates-wachstum-setzt-sich-fort--244482>, aufgerufen am 29.01.2024.

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Die deutsch-italienischen Wirtschaftsbeziehungen blicken auf eine lange, enge und bewährte Tradition zurück. Nicht nur bestehen Gemeinsamkeiten in der historischen Entwicklung, auch die geteilte Position beider Länder in der Mitte Europas sowie ihre Mitgliedschaft in der NATO und der EU bieten eine sehr gute Basis.⁸ Deutschland und Italien sind außerdem auch politisch und natürlich kulturell (die Dichte deutscher Kulturinstitutionen in Italien ist einzigartig) miteinander verbunden. Beide Regierungen haben sich immer eng miteinander abgestimmt und beide sind fest entschlossen, die enge Zusammenarbeit fortzusetzen. Ein konkretes Zeichen dafür ist der letzten November bei den deutsch-italienischen

⁶ Il Sole 24 Ore (2023), Economia, l'Europa vede segnali di ottimismo, URL: <https://www.ilssole24ore.com/art/economia-l-europa-vede-segnali-ottimismo-AFJVjrdB>, aufgerufen am 30.01.2024.

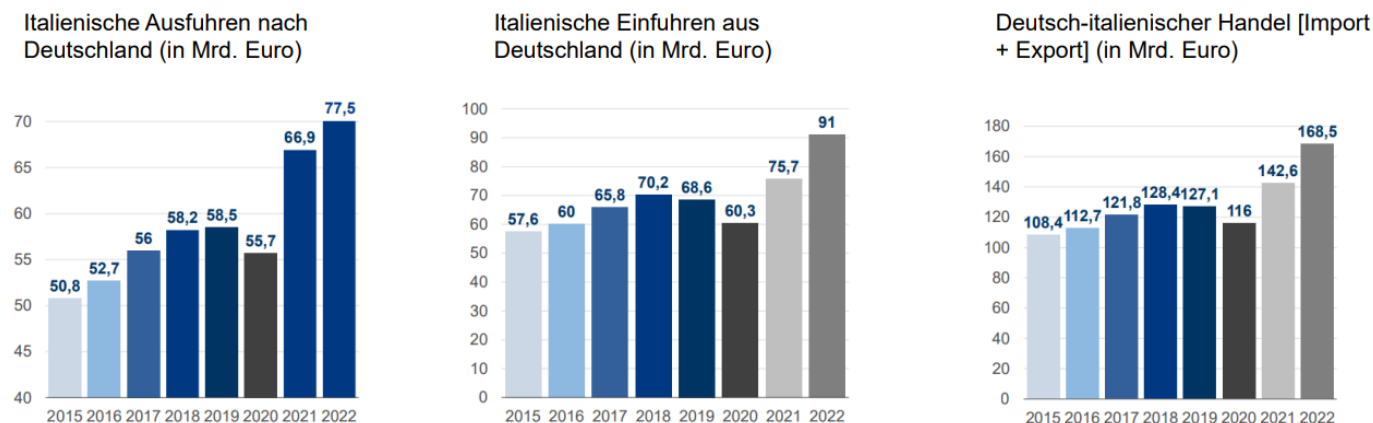
⁷ GTAI (2023), Moderates Wachstum setzt sich fort, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/moderates-wachstum-setzt-sich-fort--244482>, aufgerufen am 30.01.2024.

⁸ Auswärtiges Amt (2023), Deutschland und Italien: Bilaterale Beziehungen, URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/italien-node/bilateral/210178>, aufgerufen am 30.01.2024.

Regierungskonsultationen in Berlin gemeinsam unterzeichnete Aktionsplan, welcher darauf abzielt, die strategische Zusammenarbeit auf bilateraler und europäischer Ebene zu stärken.⁹

Deutschland liegt für Italien sowohl für Warenexporte als auch Warenimporte an erster Stelle. Abbildung 2 fasst den deutsch-italienischen Handel in den Jahren 2015-2022 zusammen.

Abbildung 2: Deutsch-italienischer Handel (in Mrd. EUR)



Quelle: AHK (2023), Italien-Deutschland: Wirtschaftsaustausch 2022, URL: <https://www.ahk-italien.it/infothek/studien>, aufgerufen am 30.01.2024.

Der Handel zwischen Italien und Deutschland zeigt eine rückläufige Tendenz. In den ersten neun Monaten des Jahres 2023 verzeichnete er einen Rückgang um 1 %, wobei der Gesamtwert bei 124,2 Mrd. EUR lag. Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Quartale wird deutlich, dass die entscheidende Verlangsamung im dritten Quartal auftrat. Der Handel mit Deutschland verringerte sich um 3,8 %, und der Exportanteil nach Berlin sank um 5,4 %, von 18,6 auf 17,6 Mrd. EUR. Innerhalb von nur drei Monaten gingen somit die Exporte um eine Mrd. EUR zurück.

Die Tatsache, dass das deutsche BIP im Jahr 2023 um 0,3 % gesunken ist und das Land in eine Rezession geführt hat, ist angesichts der engen Verflechtung zwischen den beiden Volkswirtschaften keine erfreuliche Nachricht für Italien. Nach den Worten von Herrn Jörg Buck, Geschäftsführer der AHK Italien (deutsch-italienische Handelskammer) sei eine Art „Deutsche Angst“ entstanden, die allerdings nur eine Phase der Unsicherheit sei. Zur Überwindung dieser Unsicherheit sei vor allem eine klare Ausrichtung der Industriepolitik erforderlich. Betont wurde auch die Bedeutung des im November des letzten Jahres von den Regierungschefs beider Länder unterzeichneten Aktionsplans, welcher darauf setzt, positive Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung zu bewirken.¹⁰

Als besonders gefährdet gilt die Automobilzulieferindustrie, da sie ihren Hauptabsatzmarkt in Deutschland hat. Bislang zeigt sich jedoch noch kein Erdbeben: Laut Daten des Zentralverbandes der Automobilindustrie Anfia¹¹ gab es in den ersten zehn Monaten des Jahres keinen Rückschlag und die Lage erscheint recht stabil.¹²

⁹ Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2023), Eine Pipeline für mehr Energiesicherheit, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/erinnern-und-gedenken/regierungskonsultationen-deutschland-italien-2244472>, aufgerufen am 30.01.2024.

¹⁰ Corriere della Sera (2024), Crisi dell'economia tedesca, il made in Italy perde 1 miliardo, S. 25.

¹¹ Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica, einer der größten Verbände auf dem Automobilsektor.

¹² Anfia (2024), Focus Italia Mercato Autovetture, URL: <https://www.anfia.it/it/focus-di-approfondimento/italia>, aufgerufen am 30.01.2024.

1.4 Investitionsklima

Italien plant umfassende Investitionen im Rahmen seines Recovery Plans, um den Klimawandel anzugehen. Die Schwerpunkte liegen auf Agrar- und Kreislaufwirtschaft, nachhaltiger Mobilität sowie der Energiewende. Für nachhaltige Landwirtschaft und Kreislaufwirtschaft sind im Recovery Plan rund 7 Mrd. EUR vorgesehen. Im Agrarsektor liegt der Fokus auf verschiedenen Bereichen, darunter umweltfreundliche Fahrzeuge, Reduzierung von Pestiziden, Steigerung der Effizienz durch Precision Farming, Minimierung von Wasserverlusten durch Monitoring und Reparaturen, Nutzung von Biogas, Verbesserung der Logistik und Lagerung sowie die Integration von Fotovoltaik.

Die Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen erfolgt vornehmlich durch die Ausschreibung von Kapazitäten im Rahmen des Decreto FER-Mechanismus. Bei innovativen oder noch nicht wettbewerbsfähigen Energiequellen erhalten Stromproduzenten Zuschüsse pro erzeugter Megawattstunde. Das Förderpaket FER 1 für etablierte erneuerbare Energien wird verlängert, und nicht vergebene Kapazitäten werden unter verbesserten Rahmenbedingungen erneut auf den Markt gebracht.

Das noch ausstehende Förderpaket FER 2 richtet sich eher an innovative Verfahren. Dazu gehören schwimmende Offshore-Windkraftanlagen, die ab 2025 oder sogar erst ab 2026 etwa die Hälfte der jährlich hinzukommenden Kapazität ausmachen sollen. Die Zuteilung neuer Kapazitäten erfolgt über Auktionen. Die Regierung fördert im FER 2 je nach Energiequelle jede erzeugte Megawattstunde mit einem festgelegten Betrag. Solarthermie, Geothermie, Ozeanenergie, Biogas und Biomasse sollen ebenfalls Teil des FER 2 sein.¹³

Abbildung 3: Grüne Investitionsschwerpunkte in Italiens Recovery Plan

Einsatzfeld	Geplante Investitionen (in Milliarden Euro)
Nachhaltige Landwirtschaft und Kreislaufwirtschaft	7,0
Energiewende und nachhaltige Mobilität	25,4
Energieeffizienz und Sanierung von Gebäuden	22,2
Umwelt-, Boden- und Gewässerschutz	15,4

Quelle: GTAI (2023), Italien – Pragmatismus statt Ideologie, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/specials/italien-pragmatismus-statt-ideologie-800338>, aufgerufen am 30.01.2024.

1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Aufgrund der steigenden Anzahl von Kooperationen zwischen deutschen und italienischen Unternehmen ist es von praktischer Relevanz sich mit den soziokulturellen Besonderheiten der italienischen Kultur zu befassen.¹⁴ Italien gehört zu

¹³ GTAI (2023), Italien – Pragmatismus statt Ideologie, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/specials/italien-pragmatismus-statt-ideologie-800338>, aufgerufen am 30.01.2024.

¹⁴ Drumm, Hans Jürgen/Dal Zotto, Cinzia (2003): Italienische Soziokultur als intervenierende Variable bei Wahl und Nutzung von Organisationsstrukturen in internationalen Unternehmungen. In: Holtbrügge, Dirk (Hg.): Management Multinationaler Unternehmungen: Festschrift zum 60. Geburtstag von Martin K. Welge. Berlin: Springer. S. 184-198.

den romanischen Ländern und damit, wie die germanischen Länder auch, zu einer eigenständigen Familie der Soziokulturen in Europa. Hierbei muss außerdem eine weitere Teilung beachtet werden, da der Süden Italiens zum Teil andere soziokulturelle Besonderheiten als der Norden aufweist. Je weiter in den Süden gereist wird, desto entspannter wird die Grundhaltung und desto weniger Beachtung wird der Zeit geschenkt. Typische italienische Werte sind Flexibilität, Kreativität, Anpassungsfähigkeit, intelligente Pragmatik („*l'arte dell'arrangiarsi*“), kompromissorientierte Toleranz von Widersprüchen („*doppiezza*“), Konfrontationsverbot mit Wahrung des Gesichts und Risikoaversion.

In Hinblick auf italienische Geschäftsbeziehungen sind insbesondere der Aufbau von Sympathie und das Herausstellen guter Leistungen und Eigenschaften des deutschen Unternehmens wichtig. Das Aufzählen von technischen Details und Fakten – in Deutschland die Basis für Vertrauensbildung – ist in Italien weniger beliebt. Was auch in der deutschen Unternehmenspraxis gilt, nämlich den persönlichen dem schriftlichen Kontakt vorzuziehen, gilt in Italien umso mehr. D.h. konkret, dass Deutsche bessere Geschäftschancen haben, wenn Absprachen über die Mobilnummer des Geschäftspartners erfolgen und nicht über Anrufe ins Festnetz oder per E-Mail. Das Wichtigste ist allerdings eine positive Atmosphäre in Verhandlungssituationen zu schaffen; diese kann mit Gesprächen über Land, Kultur und Gastronomie aufgelockert werden. Oft wird das Kernthema des Gesprächs weniger sachlich und eher indirekt angesprochen. Geduld, eine flexible Einstellung und Interesse der italienischen Kultur gegenüber sind interkulturelle Kompetenzen, die im Geschäft mit Italienern nützlich sein können.¹⁵

In Bezug auf die Zeitorientierung ist Polychronie¹⁶ typisch: Das bedeutet in der Praxis, dass mehrere Dinge gleichzeitig bearbeitet werden. Änderungen werden – auch wenn sie kurzfristig sind – aufgrund der Anpassungsfähigkeit der Italiener akzeptiert. Zeit wird oft nicht als knappe Ressource gesehen, deswegen wird mit ihr recht locker umgegangen. Auch Planung ist im Vergleich zu Deutschland weniger wichtig. Trotzdem sind gerade amerikanische Managementmodelle für Planung und Organisation beliebt. Auch wenn Italien eine langfristige Orientierung aufweist, wird intelligente und kurzfristige Improvisation sehr geschätzt. Diese Polychronie steht im starken Widerspruch zur deutschen Monochronie. In Deutschland ist es typisch alles möglichst bis ins letzte Detail zu planen, um es anschließend einzeln und nacheinander abzarbeiten. Deutsche Geschäftspartner können neben Rahmenplänen und Zielvorgaben auch kreative Freiräume einplanen, um Platz für intelligente Improvisation zu lassen. Die Geschäftsführerin oder der Geschäftsführer soll stets an der Ziel- und Planformulierung beteiligt werden, um dessen Individualität und persönliche Kompetenz zu respektieren. Angaben zu gewünschten Ergebnissen innerhalb des Zeitplans wären für deutsche Geschäftspartner ein möglicher Kompromiss. Darüber hinaus wird bei der Präsentation von Arbeitsergebnissen ein ansprechendes Auftreten wertgeschätzt („*la bella figura*“).¹⁷

¹⁵ Scheid, Robert (2017): Verhandlungspraxis kompakt – Italien: Unterschätzung kultureller Aspekte kann Geschäfte behindern, URL: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/verhandlungspraxiskompakt/italien/verhandlungspraxis-kompakt-italien-17032>, aufgerufen am 31.01.2024.

¹⁶ In polychronen Gesellschaften wird Zeit praktisch als unbegrenzt vorhanden angesehen. Die Zeit soll von den Menschen genutzt werden, sie ist ein immaterielles Gut, an das sich der Mensch nicht anpassen muss.

¹⁷ Drumm, Hans Jürgen/Dal Zotto, Cinzia (2003): Italienische Soziokultur als intervenierende Variable bei Wahl und Nutzung von Organisationsstrukturen in internationalen Unternehmungen. In: Holtbrügge, Dirk (Hg.): Management Multinationaler Unternehmungen: Festschrift zum 60. Geburtstag von Martin K. Welge. Berlin: Springer. S. 184-198.

2. Marktchancen

Die Energiepolitik der kommenden Jahre basiert grundlegend auf dem Nationalen Klima- und Energieplan von 2021 bis 2027, den Italien, ebenso wie alle anderen EU-Länder, erstellt hat. Im Juni 2023 hat die italienische Regierung noch ehrgeizigere Ziele vorgestellt, um auf die herausfordernde Versorgungslage mit fossilen Brennstoffen zu reagieren. Diese Ziele werden derzeit mit der Europäischen Kommission abgestimmt. Gemäß diesen Plänen sollen erneuerbare Energiequellen bis 2030 40,5 % statt der bisherigen 30 % des Endenergieverbrauchs decken. Der Ausbau der erforderlichen Kapazitäten soll deutlich beschleunigt werden. Die Regierung plant, die PV-Kapazitäten bis 2030 auf über 79,9 GW zu verdreifachen, verglichen mit 24,2 GW Ende 2022.¹⁸

Trotz der ambitionierten Expansionspläne gestaltet sich der tatsächliche Ausbau noch zögerlich. Auf politischer Ebene sind bis 2030 die Errichtung von mindestens 43 GW neuer Fotovoltaik- und 12 GW neuer Windkraftkapazität angestrebt. Nicht versteigerte Kapazitäten für erneuerbare Energien aus früheren Ausschreibungen sollen zudem unter verbesserten Bedingungen erneut angeboten werden.¹⁹

Von großer Bedeutung sind vor allem die im Rahmen des Recovery Plans vorgesehenen Mittel für die Förderung erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft. Durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie trägt die Landwirtschaft erheblich zur Energiewende bei. Sie bietet eine Alternative zu fossilen Energieträgern und reduziert dementsprechend den Ausstoß an Treibhausgasemissionen. In landwirtschaftlichen Betrieben kommen Strom, Wärme und Kraftstoffe in allen Betriebsbereichen vor, das Einsparpotenzial (vor allem bezüglich der Energiekosten) ist daher besonders hoch. Gerade die Energieerzeugung aus nachhaltigen Quellen spielt für die Landwirtschaft Italiens und deren Marktakteure im Augenblick eine sehr wichtige Rolle. So wichtig, dass das Belpaese gerade in Höchstgeschwindigkeit rechtliche Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten für die Integration erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft schafft bzw. bewilligt. Interessante Beispiele einer solchen Integration bieten z.B. Agri-PV, Agrisolar, Energieerzeugung durch Biomasse sowie innovative Bewässerungssysteme, die vollständig mit erneuerbarer Energie (beispielsweise mit PV) betrieben werden und den Wasserverbrauch nachweislich senken.

Die PV im Bereich Landwirtschaft ist eine vielversprechende und derzeit meistdiskutierte Lösung – sei es Agrisolar oder Agri-PV, um die Ziele des Einsatzes erneuerbarer Energien zu erreichen und gleichzeitig den Verbrauch landwirtschaftlicher Flächen einzudämmen. So konnten Anträge für die Errichtung von PV-Anlagen auf landwirtschaftlichen Gebäuden mit Finanzierung aus dem PNRR im Rahmen der Ausschreibung „Parco Agrisolare“ (Agrisolarpark) bis zum 12. Oktober 2023 gestellt werden. Förderfähige Ausgaben umfassen PV-Anlagen bis 1000 kWp (die auf den Dächern der landwirtschaftlichen Gebäude installiert werden) und bis 1.500.000 EUR pro Anlage, Speichersysteme bis 100.000 EUR, Auflade-Vorrichtungen bis 30.000 EUR und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz (z. B. Asbestsanierung, Wärmedämmung und Dachlüftungssysteme) bis 700.000 EUR. Die Subventionen gelten bis zur Mittelausschöpfung. Förderfähige Ausgaben dürfen pro begünstigtem Unternehmen 2,33 Mio. EUR nicht überschreiten.²⁰

¹⁸ GTAI (2023), Erneuerbare Energien sollen Versorgung langfristig sichern, URL:

<https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/erneuerbare-energien-sollen-versorgung-langfristig-sichern-1039702>, aufgerufen am 06.02.2024.

¹⁹ GTAI (2023), Italien – Pragmatismus statt Ideologie, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/specials/italien-pragmatismus-statt-ideologie-800338>, aufgerufen am 06.02.2024.

²⁰ GSE (2023), Parco Agrisolare, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/parco-agrisolare/bando-2-2023>, aufgerufen am 06.02.2024.

Am 10. November 2023 hat die Europäische Kommission darüber hinaus weitere Fördermittel in Höhe von 1,7 Mrd. EUR zur Förderung der Verbreitung von Agri-PV-Anlagen in Italien genehmigt. Diese Maßnahme, die bis zum 31. Dezember 2024 gilt, wird teilweise über die ARF und den PNRR finanziert werden²¹.

Sie umfasst zwei Formen von Subventionen:

- Zum einen wird die Installation von Agri-PV-Anlagen durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss gefördert (dieser deckt bis zu 40 % der förderfähigen Kosten ab).
- Zum anderen werden 560 Mio. EUR für Einspeisetarife bereitgestellt, die über einen Zeitraum von 20 Jahren gezahlt werden.

Was den Fokus Bioenergie angeht, so produziert Italien nach den Daten der GSE²² (Stand: 2021) rund 2,5 Mrd. m³ Biogas, vorwiegend für die Strom- und Wärmeerzeugung, wobei etwa 420 Mio. m³ als Biomethan im Verkehrssektor verwendet werden. Die Prognosen bis 2030 sehen ein erhebliches Wachstum auf über 6 Mrd. m³ Biomethan vor, im Einklang mit den überarbeiteten Zielen des nationalen Energie- und Klimaplan (PNIEC) in Brüssel. Zukünftige Perspektiven im landwirtschaftlichen Biogassektor könnten bis 2030 eine Produktion von etwa 3.200 GWh/Jahr erreichen und somit zur Dekarbonisierung, Kreislaufwirtschaft und Entwicklung erneuerbarer Elektrizität beitragen.²³ Zum Thema Geschäftschancen hat die Energiebehörde GSE Ende Dezember 2023 die Mitteilung über das dritte Ausschreibungsverfahren gemäß des Ministerialerlasses vom 15. September 2022 bekanntgegeben.²⁴ Dies betrifft die Maßnahme des PNRR mit dem Titel „Entwicklung von Biomethan unter Berücksichtigung von Kriterien zur Förderung der Kreislaufwirtschaft“, welche darauf abzielt, Investitionen für den Bau neuer Biomethan-Produktionsanlagen und für die vollständige oder teilweise Umrüstung bestehender Biogasanlagen zu fördern. In diesem Verfahren wird ein Kontingent an verfügbarer Produktionskapazität in Höhe von etwa 131.893 Scm/h festgelegt. Dies umfasst sowohl den Anteil der Produktionskapazität, der im zweiten Verfahren nicht zugeteilt wurde, als auch den Anteil der Produktionskapazität von Verzichtserklärungen vorherig genehmigter Projekte. Alle Anlagen, sowohl neu als auch umgerüstet, müssen bis Mitte Juni 2026 in Betrieb genommen werden²⁵. Aufgrund dieses begrenzten Zeitrahmens sind sofort neue Technologien, auch aus dem Ausland, erforderlich.²⁶

Tabelle 1: Auswahl von Förder- und Investitionsprojekten

Zielsegment	Fördersumme (in Mio. EUR)	Ziel/Anmerkung
Agrarvoltaik/Agri-Solarparks	2.599	Fotovoltaikanlagen auf Landwirtschaftsgebäuden, Agrar- und Binnenwasserflächen, inklusive Dachrenovierung, Ventilation, Kühlung

²¹ COMMISSIONE EUROPEA – RAPPRESENTANZA IN ITALIA (2023), La Commissione approva un regime italiano da 1,7 miliardi di € a sostegno di impianti agrivoltaici, URL: https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/la-commissione-approva-un-regime-italiano-da-17-miliardi-di-eu-sostegno-di-impianti-agrivoltaici-2023-11-10_it, aufgerufen am 06.02.2024.

²² GSE (Gestore dei Servizi Energetici) ist die italienische Agentur für Energiedienstleistungen. Es handelt sich um eine staatliche Einrichtung, die verschiedene Aufgaben im Bereich der Energieverwaltung und -regulierung in Italien übernimmt.

²³ Qualenergia (2024), Terzo bando Pnrr, misure del dl Energia: le novità 2024 per il biometano, URL: <https://www.qualenergia.it/articoli/terzo-bando-pnrr-misure-dl-energia-novita-2024-biometano/>, aufgerufen am 06.02.2024.

²⁴ GSE (2023), PNRR - Sviluppo del biometano, pubblicato il bando per l'apertura della terza procedura competitiva, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/news/pnrr-sviluppo-del-biometano-pubblicato-il-bando-per-lapertura-della-terza-procedura-competitiva>, aufgerufen am 06.02.2024.

²⁵ GSE (2022), Produzione di biometano - DM 15/9/2022, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/produzione-di-biometano/accesso-agli-incentivi>, aufgerufen am 06.02.2024.

²⁶ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Lorenzo Maggioni.

Biomethan	1.923	Neue Anlagen, Upgrading bestehender Anlagen, biogasbetriebene Traktoren
Offshore-Wind und Fotovoltaikanlagen	675	Entwicklung schwimmender Anlagen, Umfunktionierung von Ölplattformen, kombinierte Fotovoltaik- und Windkraftanlagen
Smart Grid/Stromnetze	3.610	Digitalisierung der Netzwerkinfrastruktur
Wasserstoff	3.190	Hydrogen Valleys auf verlassenen Industriearealen, Ladestationen für Zug und Lkw, Prototypentwicklung zur Dekarbonisierung der Schwerindustrie, Forschung, Entwicklung und Tests

GTAI (2023), Italien – Pragmatismus statt Ideologie, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/specials/italien-pragmatismus-statt-ideologie-800338>, aufgerufen am 06.02.2024.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

3.1 Deutsche Zielgruppe der Energie-Geschäftsreise

Die diesjährige Energie-Geschäftsreise richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen (KMUs), die sich im Segment der Erzeugung erneuerbarer Energien positionieren und sich speziell auf Anwendungen in der Landwirtschaft konzentrieren. Italien bietet nicht nur eine beeindruckende landschaftliche Kulisse, sondern auch eine dynamische Plattform für die Entwicklung und Umsetzung von erneuerbaren Energielösungen in der Landwirtschaft. Die Kombination aus technologischem Fortschritt und einer starken landwirtschaftlichen Tradition macht Italien zu einem idealen Ziel für deutsche Unternehmen, die innovative Lösungen im Bereich erneuerbarer Energien anbieten.

In Anbetracht der bereits und künftig zur Verfügung stehenden Förderprogramme im Bereich Agrisolar, Agri-PV und Bioenergie (Biogas/Biomethan) sind vor allem Unternehmen, welche in diesen Branchen tätig sind bzw. die Wertschöpfungskette der oben genannten Sektoren abdecken, zur Teilnahme an dieser Energie-Geschäftsreise eingeladen. Auf der Basis der vor Ort gewonnenen Einblicke können nicht nur bestehende Geschäftsmodelle überdacht, sondern auch innovative Lösungen entwickelt werden, die den sich ständig wandelnden Anforderungen gerecht werden. Die auf dieser Reise geknüpften geschäftlichen Beziehungen könnten sich als entscheidend für die Positionierung der deutschen teilnehmenden Unternehmen erweisen, indem sowohl ein Wissenstransfer als auch strategische Partnerschaften gefördert werden.

Im Folgenden soll der Unterschied zwischen Agrisolar und Agri-PV hervorgehoben werden:

- Agri-PV ist eine PV-Anlage, die Lösungen zur Erhaltung der Kontinuität landwirtschaftlicher Tätigkeiten am Installationsstandort umsetzt. Es handelt sich tatsächlich um ein System, das die Koexistenz von Landwirtschaft und Energie auf demselben Gebiet vorsieht und einen bestimmten Prozentsatz der Fläche für die Landwirtschaft reserviert. Genauer gesagt etwa 70 % der Gesamtfläche. Der verbleibende Teil wird von PV-Modulen eingenommen, die so montiert sind, dass sie die landwirtschaftliche Funktion unterstützen können.
- Unter Agrisolar versteht man hingegen PV-Anlagen, die auf Produktionsgebäuden in den landwirtschaftlichen und agroindustriellen Sektoren sowie in der Viehzucht installiert werden, um den Übergang zu erneuerbaren

Energien in produktiven landwirtschaftlichen Betrieben zu fördern, unter Ausschluss der Nutzung von Bodenflächen.²⁷

3.2 Nachfrage nach Technologien, Erfahrungen und Know-how

Die besten Erfolgchancen für deutsche Unternehmen, welche im Bereich Agrisolar und Agri-PV tätig sind, ergeben sich für Anbieter folgender Lösungen: PV-Freiflächenanlagen, PV-Gewächshäuser, PV-Anlagen auf Dächern, Speichersysteme, Aufladevorrichtungen, PV-Paneele zur Abdeckung von Bewässerungskanälen zwecks Reduzierung der Verdunstung, KI und Smart-Lösungen. Für Unternehmen im Bereich Biogas/Biomethan stoßen folgende Energielösungen auf besonderes Interesse und weisen ein konkretes Potenzial vor:

- Upgrading-Technologien von Biogas in Biomethan,
- Kompressoren zur Einspeisung ins Netz,
- Blockheizkraftwerke (BHKW),
- Gasüberwachungs- und Messsysteme.

Tabelle 2: Übersicht der Zielakteure in Deutschland und Italien

Akquisestrategie AHK-Italien	
	Vor Ort gesuchte Hersteller, Anbieter und Dienstleister u.a. aus den Bereichen:
<i>Zielgruppe Deutschland</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agrisolar/Agri-PV <ul style="list-style-type: none"> ○ PV-Freiflächenanlagen ○ PV-Gewächshäuser ○ PV-Anlagen auf Dächern ○ Speichersysteme ○ Aufladevorrichtungen ○ PV-Paneele zur Abdeckung von Bewässerungskanälen zwecks Reduzierung der Verdunstung ○ KI und Smart-Lösungen ○ Wartung und Service • Bioenergie (Biogas/Biomethan) <ul style="list-style-type: none"> ○ Upgrading-Technologien von Biogas in Biomethan ○ Kompressoren zur Einspeisung ins Netz ○ Blockheizkraftwerke (BHKW) ○ Gasüberwachungs- und Messsysteme
<i>Zielgruppe Italien</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsbüros, Ingenieurbüros, Vertriebspartner, Energy Manager, Energieberater sowie italienische Unternehmen, die interessiert sind, die deutschen Unternehmen kennenzulernen und einen konkreten Bedarf an innovativen Technologien haben
<i>Technologieschwerpunkt</i>	<ul style="list-style-type: none"> • PV-Anlagen, Technologien im Bereich Biogas / Biomethan

Italien kann bereits durchaus Erfahrungen, Know-how sowie innovative Lösungen und Ansätze im Bereich Solarenergie und Biogas / Biomethan vorweisen. Die oben genannten Themen sind dem Belpaese also nicht unbedingt neu. Nichtsdestotrotz haben die von der AHK Italien durchgeführten Interviews mit Experten der genannten Branchen im

²⁷ Greenenergy (2023), Differenza tra Agrovoltaiico e Agrisolare, URL: <https://www.greenenergy.it/news/differenza-tra-agrovoltaiico-e-agrisolare.-facciamo-chiarezza>, aufgerufen am 08.02.2024.

Rahmen der Fachmesse „Fieragricola“ in Verona (welche auch Gastgeber eines speziellen Pavillons zum Thema erneuerbare Energien in der Landwirtschaft war) mehrmals bestätigt, dass der Bedarf an Technologien sowie neuen Lieferanten weiterhin besteht. Vor allem angesichts der zahlreichen Ausschreibungen und Fördergelder, die teils im Jahr 2023 zugewiesen wurden und teils im Jahr 2024 noch in Anspruch genommen werden können, bieten die Makrosektoren PV und Bioenergie ein erhebliches Absatzpotenzial für ausländische Unternehmen. Darüber hinaus besteht nach wie vor großes Interesse an Spezialwissen und deutschen Spitzenlösungen, die mit ihrer Qualität und Zuverlässigkeit überzeugen. Der folgende Abschnitt geht näher auf potenzielle Partner und das Wettbewerbsumfeld für deutsche Unternehmen ein.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

In diesem Kapitel soll auf die potenziellen Partnerschaften und auf die konkrete Wettbewerbssituation in Italien eingegangen werden und in diesem Sinne der Status Quo für deutsche Unternehmen dargelegt werden.

Die persönliche Begegnung mit lokalen Marktplayern und Schlüsselakteuren vor Ort ist einer der Schwerpunkte jeder Geschäftsreise. Dies ermöglicht potenziellen ausländischen Lieferantinnen und Lieferanten die Identifizierung von eventuellen Bedürfnissen, gemeinsamen Absichten und möglichen Kooperationspartnern, mit denen strategische Geschäftsbeziehungen eingegangen werden können, um den italienischen Markt erfolgreich zu erschließen. Diese Akteure könnten natürlich auch Wettbewerber darstellen, je nach gewünschter Zielgruppe und Vertriebsstrategie des potenziellen Lieferanten.

Zu den Akteuren, die im Bereich der erneuerbaren Energien in der Landwirtschaft in Italien eine wichtige Rolle spielen, gehören u.a.:

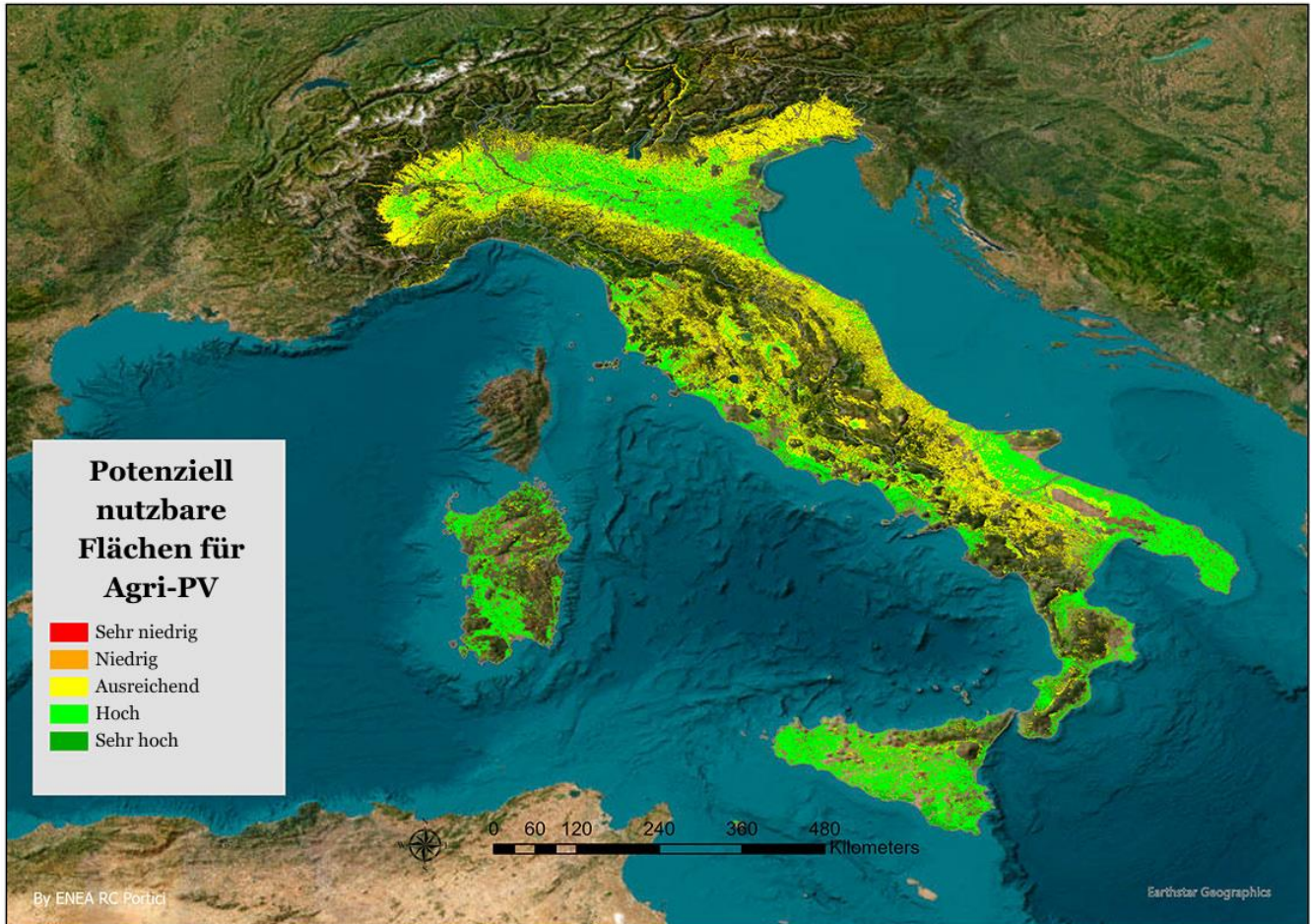
- Vertriebspartner / Handelsvertreter.
- Ingenieurbüros / Planungsbüros mit Schwerpunkt erneuerbare Energien.
- Installateure.
- Forschungsinstitute und Universitäten.
- Verbände und Branchennetzwerke.
- Kanzleien, welche sich ausgezeichnet mit der lokalen Gesetzgebung in Sachen erneuerbare Energien auskennen (vor allem in Bezug auf zukünftige Ausschreibungen und das Inkrafttreten des Dekrets FER II).

4.1 Fokus Agri-PV

Agri-PV ist für Italien kein neues Konzept, denn die möglichen Vorteile der Vereinbarkeit von Landwirtschaft und nachhaltiger Energieerzeugung werden bereits seit einigen Jahren untersucht. Genauer gesagt seit den Studien von Adolf Goetzberger, dem Gründer des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE, der im Jahr 1982 begonnen hat, über Agrarmodule zu sprechen. Einige Jahrzehnte später wurde in Apulien die erste landwirtschaftliche PV-Anlage in Italien – und eine der ersten in Europa – mit einer Gesamtkapazität von 1 MW gebaut.

Die Anzahl dieser Anlagen ist von Jahr zu Jahr gestiegen und heutzutage werden sie als eine der Schlüssellösungen zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele betrachtet.²⁸

Abbildung 4: Potenzial der nutzbaren Flächen im Bereich Agri-PV in Italien



Quelle: ENEA (2023), Energia: ENEA mappa l'agrivoltaico italiano, URL: <https://www.media.enea.it/comunicati-e-news/archivio-anni/anno-2023/energia-enea-mappa-l-agrivoltaico-italiano.html>, aufgerufen am 15.02.2024.

Die Hauptakteure Italiens im Bereich PV und Agri-PV umfassen Unternehmen, die auf die Herstellung und Installation von Solaranlagen und landwirtschaftlichen Solaranlagen spezialisiert sind, landwirtschaftliche Betriebe, die PV-Technologien eingeführt haben, Entwickler von erneuerbaren Energieprojekten sowie Anbieter von Beratungsdienstleistungen im Energie- und Agrarsektor.²⁹

Laut den Ergebnissen einer vom italienischen Verband „Gruppo Impianti Solari“ in Auftrag gegebenen Umfrage gibt es insgesamt 234 in Italien ansässige Hersteller von Komponenten im Bereich PV, von denen 52 auch für die Installation der Anlagen zuständig sind. Somit stammen 58,8 % der Zulieferer von PV-Komponenten für den italienischen PV-Markt aus

²⁸ Enel Spa (2023), L'agrivoltaico in Italia e l'uso efficiente del suolo, URL: <https://www.enelgreenpower.com/it/media/news/2023/03/agrivoltaico-italia>, aufgerufen am 14.02.2024.

²⁹ EM Energia e Mercato (2023), Agrifotovoltaico: che cos'è e perché è un'opportunità per l'Italia, URL: <https://www.energiamercato.it/notizie/sistema-italia/fotovoltaico-agricoltura>, aufgerufen am 13.03.2024.

Italien, während reife 41,2 % ausländische Lieferanten sind. Gerade hier könnten neue potenzielle Lieferanten ihre Lösungen platzieren und freiwerdende Marktanteile erobern.

Wird die Installation von PV-Anlagen berücksichtigt, beweist die Umfrage, dass sich die Anzahl der in Italien ansässigen Installateure im Bereich PV insgesamt auf 2.900 beläuft. 2.862 davon installieren kleine Anlagen (die überwiegende Mehrheit), während nur eine Minderheit große Freiflächenanlagen baut (253). Diese Daten stimmen mit den bereits vom GSE gemeldeten Informationen überein, wonach Italien ein Land ist, das von kleinen Anlagen geprägt ist. Auch auf regionaler Ebene sind erhebliche Unterschiede festzustellen: Die Installateure haben ihren Hauptsitz vor allem in Norditalien, genauer gesagt in den Regionen Lombardei (530 Unternehmen), Venetien (385 Unternehmen) und Emilia-Romagna (310 Unternehmen).³⁰

4.2 Fokus Bioenergie

Im Jahr 2021 waren in Italien knapp 2913 Bioenergieanlagen mit einer Gesamtnennleistung von 4,5 GW aktiv. Davon: 2011 Anlagen (1,34 GW) produzieren Biogas, 398 Anlagen verwenden feste Biomasse, 449 flüssige Biomasse und 55 geben Abfälle als Energiequelle an.³¹

Wie bereits erwähnt, spielt Biomethan eine Schlüsselrolle beim Übergang zu einer nachhaltigen Zukunft. Es kann vor Ort zur Strom- oder Wärmeerzeugung genutzt oder in komprimierter oder verflüssigter Form zur dezentralen Nutzung transportiert werden. In Italien verfügt Biomethan über ein erhebliches Potenzial, da verschiedene Biomassequellen wie Klärschlamm, Abfälle aus der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie sowie organische Abfälle zur Verfügung stehen, die in Biogas umgewandelt und anschließend veredelt werden können. Was die Anlagen zur Erzeugung von Biomethan angeht, so waren zum 30. September 2022 rund 41 Biomethananlagen mit einer Produktionskapazität von 39.384 Scm/h in Betrieb. Zum gleichen Zeitpunkt gab es 116 projektqualifizierte Anlagen, die noch nicht in Betrieb waren, mit einer Produktionskapazität von 56.953 Scm/h. Davon hatten bereits 75 einen Antrag auf Qualifizierung gestellt.³²

Italien steht in Bezug auf die Entwicklung der Bioenergiebranche in Europa nach Deutschland an zweiter Stelle.³³ Trotzdem bieten sich deutschen Unternehmen aufgrund des Vorsprungs interessante Absatzchancen. Mit über 9.000 Biogasproduktionsanlagen ist Deutschland in Europa ein Vorreiter im Bereich der Bioenergie und verfügt dementsprechend über einen Vorsprung in Bezug auf Technologien, Erfahrungen und Know-how. Dies und der ausgezeichnete Ruf der Produkte „Made in Germany“ machen deutsche Anbieter ähnlich wie in anderen Sektoren im Bereich Biogas / Biomethan zu begehrten sowie zuverlässigen Partnern.

Mit dem neuen Biomethan-Dekret können in den nächsten Jahren Investitionen in sowohl technischen Modernisierungen als auch in den Bau von neuen Anlagen erwartet werden. Wie bereits oben erläutert stehen dafür beträchtliche Fördermittel zur Verfügung. Dies eröffnet ausländischen Anbietern eine Lücke, wodurch sie den italienischen Markt erschließen und ggf. erhebliche Marktanteile gewinnen können.

³⁰ Energia Italia News (2023), Fotovoltaico: il 60% dei fornitori di componentistica è italiano (Il Report), URL: <https://www.energiaitalia.news/news/solare/fotovoltaico-il-60-dei-fornitori-di-componentistica-e-italiano/16505/>, aufgerufen am 13.03.2024.

³¹ GSE (2024), Atlaimpianti, URL: https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html, aufgerufen am 15.02.2024.

³² Federmetano (2022), Il GSE ha pubblicato il primo rapporto trimestrale sul PNIEC, URL: <https://www.federmetano.it/2022/11/23/il-gse-ha-pubblicato-il-primo-rapporto-trimestrale-sul-pniec/>, aufgerufen am 19.02.2024.

³³ Pianeta PSR (2023), La filiera del biogas e biometano in Italia: lo stato e le prospettive per il settore agricolo, URL: <https://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2983>, aufgerufen am 13.03.2024.

5. Technische Lösungsansätze

5.1 Bereich Agrisolar / Agri-PV

Wie bereits oben beschrieben, versteht man unter Agrisolar – zumindest in der italienischen Bedeutung – PV-Anlagen, die auf Produktionsgebäuden (sprich auf deren Dächern) in den landwirtschaftlichen und agroindustriellen Sektoren sowie in der Viehzucht installiert werden. Dies deutet bereits darauf hin, dass die wichtigste Technologie im Bereich Agrisolar die PV-Anlage ist.

Es gibt verschiedene Arten von PV-Modulen, die nachfolgend beschrieben werden. Alle Arten von Solarmodulen können in Agri-PV-Anlagen genutzt werden, aber die am weitesten verbreiteten sind Silizium-Solarzellen, die etwa 95 % des globalen PV-Marktes ausmachen.³⁴

1. Monokristalline Solarzellen: Die Zelle wird aus einem Wafer (Silizium-Scheibe) hergestellt, dessen Struktur homogen ist, welcher anschließend chemisch bearbeitet wird. Für monokristalline PV-Zellen wird ein zusammenhängender Silizium-Kristall gezüchtet. Der Wirkungsgrad von Modulen aus monokristallinem Silizium liegt bei 20 bis 30 %, und die Solarzellen haben eine dunkelblaue Farbe sowie eine achteckige Form.
2. Polykristalline Solarzellen: Bei polykristallinen Solarzellen ist die Struktur der Wafer nicht homogen. Bei der Herstellung polykristalliner Solarzellen entstehen mehrere Kristalle in verschiedenen Größen. Der Wirkungsgrad eines polykristallinen Moduls liegt bei 14 bis 16 %, und die Zellen haben eine tiefblaue Farbe und eine quadratische Form.
3. Dünnschicht solarzellen: Dünnschichtmodule sind im Vergleich zu anderen Modulen sehr leicht und günstig, haben dafür aber nur einen geringen Wirkungsgrad von ca. 10 bis 13 %. Sie bestehen aus amorphem, nicht-kristallinem Silizium. Die Herstellung von Dünnschichtmodulen ist weniger komplex als die kristalliner Wafer-Module. Der größte Vorteil von Dünnschicht-Modulen liegt in ihrer geringen Dicke.³⁵
Dünnschichtmodule nutzen die diffuse Komponente der Sonnenstrahlung besser aus. Es wird weniger Material verbraucht, wodurch die Produktionskosten sinken. Diese Lösung garantiert Flexibilität und Vielseitigkeit und ermöglicht die Realisierung von PV-Zellen in den unterschiedlichsten Konfigurationen, aber es handelt sich um eine Technologie, die in Italien vom Markt nicht besonders geschätzt wird.³⁶

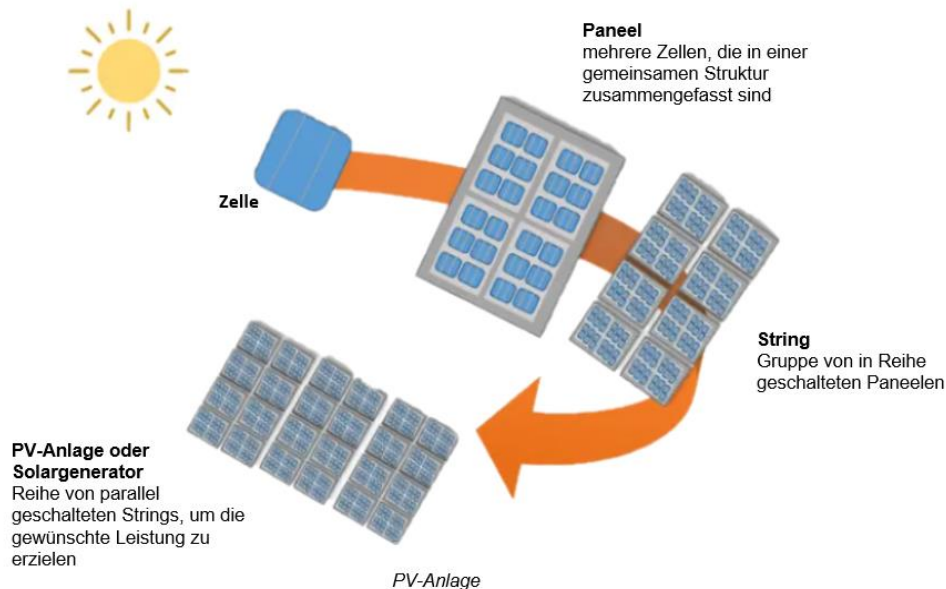
³⁴ Infobuildenergia (2021), Agrivoltaico: la sinergia tra agricoltura ed energia rinnovabile, URL: <https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/agrivoltaico-agrovoltaico-agricoltura-energia-rinnovabile/#:~:text=Tutti%20i%20tipi%20di%20moduli,95%25%20del%20mercato%20fotovoltaico%20globale.>, aufgerufen am 12.03.2024.

³⁵ Solaranlagenportal (2023), Monokristallin oder Polykristallin – Solarzellen im Vergleich, URL: <https://www.solaranlagen-portal.com/solarmodule/systeme/vergleich>, aufgerufen am 19.02.2024.

³⁶ Elmec Solar S.r.l. (2023), Tipologia pannelli fotovoltaici: quanti tipi di pannelli fotovoltaici esistono?, URL: <https://www.elmecsolar.com/tipologia-pannelli-fotovoltaici-quantitipi-di-pannelli-fotovoltaici-esistono/>, aufgerufen am 19.02.2024.

4. BIPV-Technologie: Die gebäudeintegrierte PV-Technologie ist die neue Grenze der PV, die es ermöglicht, die Paneele in die Gebäudehülle zu integrieren. Glas-auf-Glas-Paneele können auf Glasfenstern und Vordächern angebracht werden und lassen dennoch Licht eindringen. Es handelt sich um eine innovative und kosteneffiziente Lösung, die eine höhere Energieausbeute, Beschattung und verbesserte Ästhetik bietet.³⁷

Abbildung 5: Struktur einer PV-Anlage



Quelle: Biblus-net (2023), Cosa sono i pannelli fotovoltaici?, URL: <https://biblus.acca.it/focus/tipi-di-pannelli-fotovoltaici-quali-sono-le-differenze/>, aufgerufen am 19.02.2024.

Agri-PV wird als ein Flächennutzungskonzept definiert, das PV-Anlagen und Energieerzeugung mit Landwirtschaft und Naturschutz kombiniert, die beide auf Sonnenlicht angewiesen sind. Agri-PV bietet eine Vielzahl von Anwendungen, die an jede Produktion, jeden Standort und die örtlichen Bedingungen anpassbar sind. Agri-PV-Anlagen sollten sicherstellen, dass die landwirtschaftliche Tätigkeit mindestens erhalten und bestenfalls verbessert wird. Ein Ansatz zur PV-Implementierung auf Ackerland im Einklang mit Landwirtschaft und Naturschutz muss im Mittelpunkt der Agri-PV-Entwicklung stehen.³⁸

Allgemeine Anwendungsbeispiele für Agri-PV³⁹:

- Kombination von Ackerbau und Solaranlage

Diese Lösung besteht darin, den gleichzeitigen Anbau von zwei oder mehr Kulturen auf demselben Feld zu ermöglichen oder Weideflächen für Tiere zwischen den Reihen und in einigen Fällen unter den Solarpaneelen anzubieten. Bevorzugte Arten von Kulturen für diese Lösung sind solche mit Blattgemüse. Sie ermöglichen eine optimale Landnutzung und eine Steigerung der Landproduktivität.

³⁷ Ibidem.

³⁸ MASE (2022), Linee guida in materia di impianti agrivoltaici, URL:

https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/linee_guida_impianti_agrivoltaici.pdf, aufgerufen am 19.02.2024.

³⁹ SolarPower Europe (2023): Agrisolar Best Practices Guidelines Version 2.0, URL:

https://api.solarpowereurope.org/uploads/1523_SPE_Agrisolar_report_02_db69f1cd6.pdf, aufgerufen am 20.02.2024.

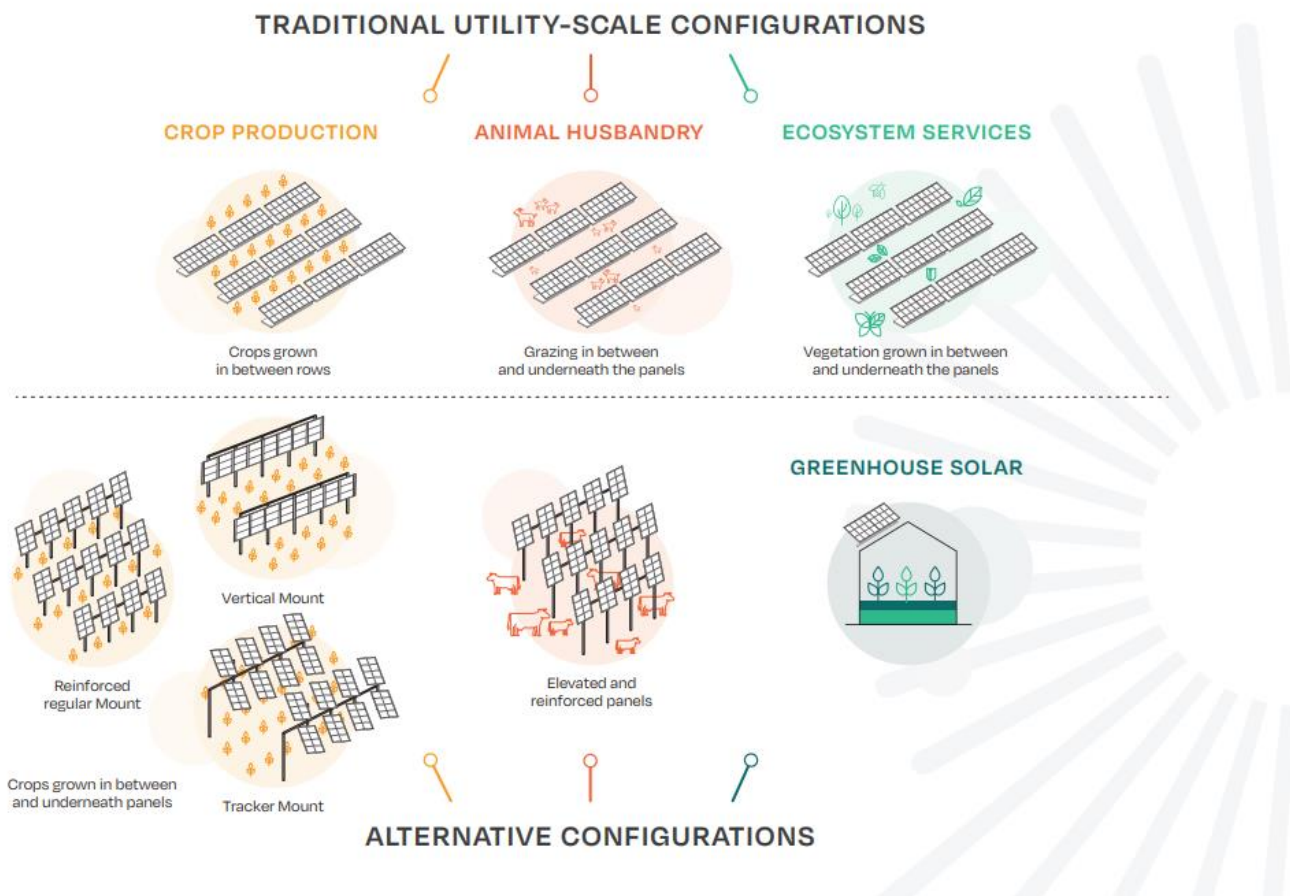
- Aufgeständerte Solarzellenanlagen

Solarpaneele werden auf erhöhten Strukturen über Kulturen oder Tieren montiert. Dies ermöglicht es den Pflanzen, normal darunter zu wachsen und von dem Teil-Schatten zu profitieren, den die Paneele bieten. Solarpaneele bringen Kulturen und Tieren Vorteile durch die Anpassung an den Klimawandel, den Schutz vor ungünstigen Wetterbedingungen, agronomische Vorteile und/oder verbessertes Tierwohl.

- Solar-Gewächshäuser

Systeme, die mit Solarpanelen ausgestattet sind, um gleichzeitig landwirtschaftliche Güter und Energie zu produzieren. Die Solarpaneele spenden Schatten für die Pflanzen und schützen vor ungünstigen Wetterbedingungen.

Abbildung 6: Mögliche Agri-PV-Anwendungen



Quelle: SolarPower Europe (2023): Agrisolar Best Practices Guidelines Version 2.0, URL: https://api.solarpowereurope.org/uploads/1523_SPE_Agrisolar_report_02_db69f1fcd6.pdf, aufgerufen am 20.02.2024.

Nachfolgend werden einige wichtige Referenzprojekte im Bereich Agri-PV aufgelistet, mit besonderem Schwerpunkt auf der Region Emilia-Romagna, da hier das Potenzial nutzbarer Flächen für Agri-PV besonders hoch ist.

5.1.1 Forschungsprojekt SYMBIOSYST

Um das ehrgeizige Ziel „Klimaneutralität bis 2050“ zu erreichen, ohne dadurch die Umwelt zu schädigen, muss Europa den Anteil erneuerbarer Energien erhöhen.

In diesem Rahmen hat das europäische Programm Horizon das Forschungsprojekt SYMBIOSYST finanziert, das im Januar 2023 angelaufen ist und darauf abzielt, die Energieversorgung mit den Bedürfnissen des Agrarsektors in Einklang zu bringen, indem eine symbiotische Beziehung zwischen dem Agrarsektor und der modernen PV geschaffen wird. Das Projekt will Strategien und technologische Lösungen entwickeln, um die Wettbewerbsfähigkeit der Agri-PV in Europa zu steigern und die Auswirkungen auf Umwelt und Landschaft zu minimieren. Darüber hinaus soll SYMBIOSYST das Konzept der Agri-PV bekannter machen, um das Thema in den Mittelpunkt der öffentlichen Debatte zu rücken und Fördermaßnahmen und Investitionen anzuregen.

SYMBIOSYST konzentriert sich daher darauf, standardisierte, kosteneffiziente Lösungen in Bezug auf PV-Module, Befestigungsstrukturen sowie Betriebs- und Managementpraktiken an die spezifischen Bedürfnisse verschiedener landwirtschaftlicher Kulturen in unterschiedlichen Klimazonen und Landschaften anzupassen.

Das Konsortium wird von Eurac Research (Italien) koordiniert.⁴⁰

5.1.2 LUGO

Das Projekt Lugo besteht aus einer 120-Hektar-PV-Anlage, die über Feldern und Anbauflächen entstehen soll und darauf abzielt, gleichzeitig die Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion zu schützen und saubere Energie für die Region Emilia-Romagna zu produzieren. Das Mailänder Unternehmen Concetto Green wird 70 Mio. EUR in den Bau einer PV-Anlage (mit einer Leistung von ca. 69 MW) zusammen mit Agrisfera, der größten landwirtschaftlichen Genossenschaft der Provinz Ravenna, investieren. Ein Antrag auf Umweltverträglichkeitsprüfung wurde beim zuständigen Ministerium bereits eingereicht.

Das Projekt Lugo sieht vor, 120 Hektar mit Sonnenkollektoren zu bestücken, die auf Feldern der in der Provinz Ravenna liegenden Gemeinden von Voltana, Lugo, Fiumazzo und Alfonsine installiert werden. Dabei handelt es sich größtenteils um Flächen, auf denen Luzerne und andere Pflanzen wie Koriander angebaut werden.⁴¹

5.1.3 Die Allianz zwischen BF und CVA für ein (großes) Agri-PV Pilotprojekt

Gerade in der Region Emilia-Romagna wird CVA (Compagnia Valdostana delle Acque), ein bekanntes italienisches Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energie, als exklusiver strategischer Partner für die Entwicklung von Projekten im Zusammenhang mit dem Bau und der Umsetzung von Agri-PV-Anlagen auf den Grundstücken der BF (Bonifiche Ferraresi) Gruppe fungieren. Dabei handelt es sich um eine äußerst strategische Partnerschaft, da Bonifiche Ferraresi das wichtigste italienische Unternehmen im Bereich Agrarindustrie darstellt.

⁴⁰ Quelle: Eurac Research (2023), Neue Horizonte für die Agro-Photovoltaik: Forschungsprojekt SYMBIOSYST gestartet, URL: <https://www.eurac.edu/de/institutes-centers/institut-fuer-erneuerbare-energie/research-group/photovoltaik-systeme/news-events/symbiosyst-projekt>, aufgerufen am 14.02.2024.

⁴¹ Corriere della Sera (2023), Romagna, 120 ettari di pannelli voltaici, URL: https://corrieredibologna.corriere.it/notizie/economia/23_ottobre_30/romagna-120-ettari-di-pannelli-voltaici-energia-elettrica-per-il-territorio-le-coltivazioni-agricole-restano-3e662773-a264-4105-83e7-7fc2fba99xk.shtml?refresh_ce, aufgerufen am 14.02.2024.

Ziel der beiden Unternehmen ist es, Agri-PV-Anlagen mit einer Leistung von 150 MW zu bauen, ohne dass dafür landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden müssen, und dabei immer mehr zum Prozess der Energiewende beizutragen.⁴²

5.1.4 Das Projekt Energy Park der HERA-Gruppe

Das zukünftige Projekt des Energy Parks involviert verschiedene Investoren und Stakeholder, wird im Herzen der Region Emilia-Romagna (in der Stadtgemeinde Faenza) errichtet werden und symbolisiert das perfekte Gleichgewicht zwischen Fortschritt und Umweltschutz.

Die Stromerzeugung erfolgt durch landwirtschaftliche PV-Anlagen, welche aus in einer Höhe von einigen Metern über dem Boden installierten PV-Modulen bestehen. Dies wird die Durchfahrt von landwirtschaftlichen Fahrzeugen für die Bewirtschaftung ermöglichen. Dadurch wird die Landnutzung minimiert, so dass 90-95 % der Flächen, auf denen die Module installiert sind, weiterhin bewirtschaftet werden können. Um die Stromerzeugung zu maximieren, werden doppelseitige Module (d.h. die Sonnenstrahlen können auf beiden Seiten des Moduls empfangen werden) angewandt, welche der Sonne folgen werden: Eine automatische mechanische Vorrichtung richtet die PV-Module nach der Sonneneinstrahlung aus. Die neue Anlage wird aus 20.000 Modulen mit einer Gesamtleistung von etwa 14 MW bestehen und soll jährlich 20 GWh Strom erzeugen, was dem Verbrauch von über 7.000 Haushalten entspricht und eine jährliche Kohlendioxideinsparung von etwa 7.000 Tonnen bedeutet.⁴³

5.2 Bereich Bewässerung

Italien besitzt eine sehr unregelmäßige natürliche Bewässerung und ist häufig von Trockenheit oder Überschwemmungen betroffen, die in der nahen Zukunft noch weiter zunehmen werden.

Da für die Bewässerung Pumpen eingesetzt werden, die mit Strom oder fossilen Brennstoffen angetrieben werden, um Wasser zu sammeln, sind landwirtschaftliche Betriebe mit erheblichem Energieverbrauch und Kapitalaufwand konfrontiert. Gerade aus diesem Grund bemühen sich zurzeit die italienischen Landwirte und Landwirtinnen, den Wasserverbrauch durch wassersparende Bewässerungstechnologien zu senken und gleichzeitig die Energiekosten für das Pumpen zu optimieren, um langfristig die Landwirtschaft nachhaltiger zu gestalten.⁴⁴ Um den Herausforderungen des Klimawandels und der globalen Erwärmung entgegenzuwirken, werden immer mehr nachhaltige Projekte umgesetzt.

Ein Beispiel dafür sind Regenbewässerungssysteme, die mit der erzeugten Energie von Solarpaneelen angetrieben werden. Die Bewässerung erfolgt durch PV-Pumpen, die mithilfe der PV-Module saubere Energie produzieren, welche für das Pumpen des für die Bewässerung benötigten Wassers erforderlich ist. Vor allem während trockener Monate ermöglicht es

⁴² Il Sole 24 Ore (2023), Agrivoltaico, CVA e BF insieme per lo sviluppo di 150 MW in Emilia-Romagna, URL:

<https://www.ilssole24ore.com/art/agrivoltaico-cva-e-bf-insieme-lo-sviluppo-150-mw-emilia-romagna-AEnlJaC>, aufgerufen am 14.02.2024.

⁴³ Gruppo Hera SpA (2023), Energy Park Faenza, un modello innovativo di sviluppo sostenibile, URL:

https://www.gruppohera.it/assistenza/faq/-/asset_publisher/3vWuz9KgFmmb/content/energy-park-faenza-un-modello-innovativo-di-sviluppo-

[sostenibile? com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_3vWuz9KgFmmb_assetEntryId=48088473](https://www.gruppohera.it/assistenza/faq/-/asset_publisher/3vWuz9KgFmmb/content/energy-park-faenza-un-modello-innovativo-di-sviluppo-sostenibile?com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_3vWuz9KgFmmb_assetEntryId=48088473), aufgerufen am 15.02.2024.

⁴⁴ La Repubblica (2022), Contro la siccità e la crisi possiamo imparare a irrigare in modo efficiente, URL: https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/06/27/news/clima_irrigazione_siccita_consumo_acqua-355155676/, aufgerufen am 23.02.2024.

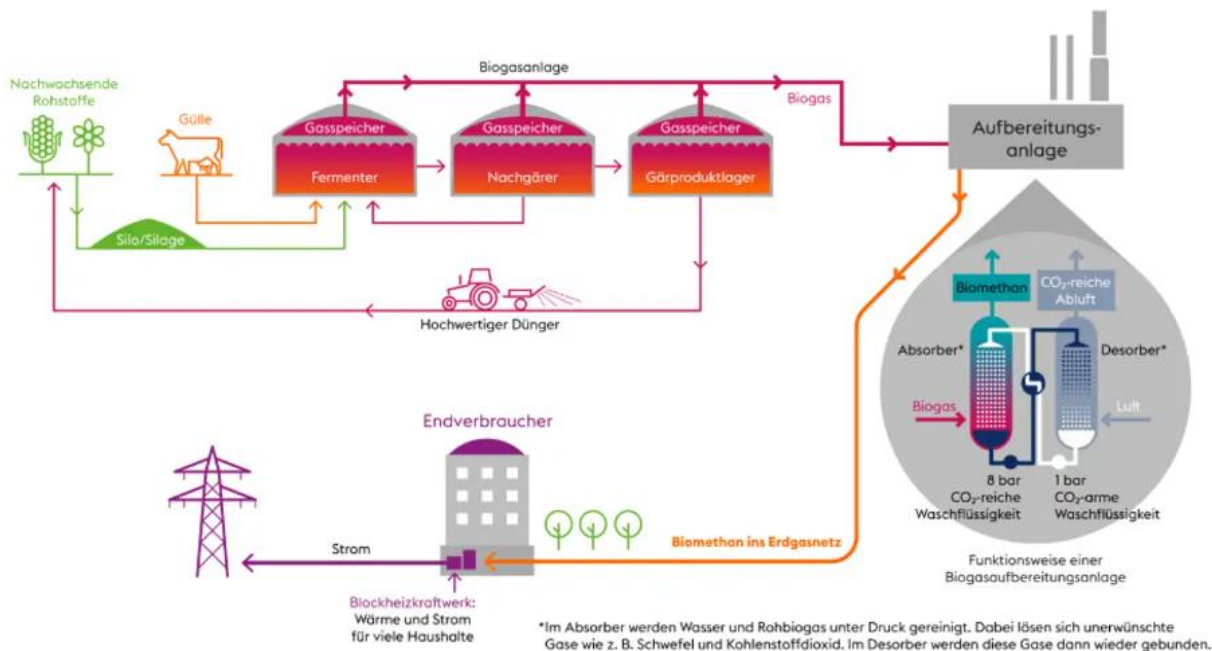
dieses System, dass die Bewässerungspumpen bei Sonnenaufgang in Betrieb gehen und bei Sonnenuntergang enden können, ohne die Kulturen leiden zu lassen. Darüber hinaus bietet ein solches System einen wirtschaftlichen Nutzen, da die Produktionskosten durch die Eigenproduktion von PV-Strom gesenkt werden.⁴⁵

5.3 Bereich Biogas

Biogas wird größtenteils zur Stromerzeugung genutzt, in geringerem Umfang auch zur Erzeugung von Biomethan. Das Gas wird in ein Blockheizkraftwerk geleitet, wo es in einem Motor verbrannt wird, welcher mechanische Energie in Strom umwandelt. Fast der gesamte Strom wird ins Netz verkauft, während ein kleiner Teil davon für den Betrieb der Anlage verwendet wird (sogenannter Eigenverbrauch).

Die Funktionsweise aller Biogasanlagen ähnelt sich: Das Substrat landet in einem luftdichten, wärmeisolierten und beheizten Gärbehälter, dem sogenannten Fermenter. Hier fressen sich unzählige Mikroben durch die tonnenschwere Biomasse. In mehreren Schritten entstehen dabei brennbares Methan sowie Kohlenstoffdioxid. Weitere Nebenprodukte sind Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Wasser. Unverarbeitetes Biogas hat ungefähr halb so viel Energie wie Erdgas. Ein Aktivkohlefilter sorgt dafür, dass das Biogas entschwefelt wird. Bei einigen Anlagen veredelt zudem eine angeschlossene Aufbereitungsanlage das Biogas zu Biomethan. Dabei entzieht ein sogenannter Absorber dem Gas vor allem CO₂ – und erhöht dadurch den Brennwert.⁴⁶

Abbildung 7: Funktionsweise einer Biogasanlage mit angeschlossener Aufbereitungsanlage



Quelle: Enercity (2021), Energiekreislauf: Wie funktioniert eine Biogasanlage? URL: <https://www.enercity.de/magazin/unsere-welt/so-funktioniert-eine-biogasanlage>, aufgerufen am 24.02.2024.

⁴⁵ Otovo Italia (2023), Irrigazione sostenibile e fotovoltaico: la nuova agricoltura, URL: <https://www.otovo.it/blog/irrigazione-sostenibile-fotovoltaico/>, aufgerufen am 23.02.2024.

⁴⁶ Enercity (2021), Energiekreislauf: Wie funktioniert eine Biogasanlage?, URL: <https://www.enercity.de/magazin/unsere-welt/so-funktioniert-eine-biogasanlage>, aufgerufen am 23.02.2024.

Von den 2.913 Bioenergieanlagen, die in Italien derzeit in Betrieb sind, kommen beachtliche 1.734 Anlagen im landwirtschaftlichen Bereich zum Einsatz. Daraus lässt sich also schließen, dass das oben beschriebene Verfahren bzw. Biogasanlagen im Allgemeinen besonders relevant für die Landwirtschaft sind. Darüber hinaus bestehen auch in diesem Bereich regionale Differenzen: Die meisten Anlagen befinden sich hauptsächlich in den Regionen der Po-Ebene, insbesondere in der Lombardei, gefolgt von Venetien, der Emilia Romagna und dem Piemont.⁴⁷

Das Potenzial für Biogasanlagen besteht darin, dass das lang erwartete FER 2-Dekret kurz vor der Verabschiedung steht. Dabei handelt es sich um eine Maßnahme zur Förderung der Stromerzeugung aus innovativen erneuerbaren Energiequellen oder solchen mit hohen Erzeugungskosten.⁴⁸ Vom FER 2-Dekret werden folgende Energiequellen gefördert werden: Solarthermie, Geothermie, Ozeanenergie, Biogas und Biomasse.

5.4 Bereich Biomethan

Nach dem Dekret vom 02. März 2018 kann Biomethan als Kraftstoff definiert werden, das mittels chemisch-physikalischer Behandlungen aus Biogas gewonnen wird. Die Umwandlung muss nicht zwangsläufig am Produktionsort stattfinden, sie muss jedoch den festgelegten Richtlinien der Regulierungsbehörde ARERA entsprechen und für die Einspeisung ins bestehende Erdgasnetz geeignet sein.⁴⁹

Zur Gewinnung von Biomethan wird prinzipiell durch ein Upgrading-Verfahren Biogas aufbereitet, so dass der Methangehalt im Biogas erhöht wird, indem Kohlendioxid und weitere chemische Bestandteile entfernt werden. Dieser Prozess ist ein mehrphasiges Aufbereitungsverfahren, bei der die unterschiedlichen Abschnitte und Reihenfolgen von der verwendeten Upgrading-Technologie abhängig sind. Auf dem italienischen Markt sind bereits mehrere Technologien zur Gewinnung von Biomethan präsent und unter bestimmten Bedingungen haben sich einige davon als technisch und wirtschaftlich umsetzbar bewährt. In Anbetracht der Wirtschaftlichkeit ist die Wahl der optimalen und technisch effizientesten Aufbereitungstechnologie von vielen Faktoren abhängig. Insbesondere die Menge und die Qualität des zugeführten, rohen Biogases spielen eine primäre Rolle. Die Qualität des Biomethans, die geplante Endanwendung sowie die Funktionsweise der Anlage zur anaeroben Vergärung und die Art oder Mischung der verwendeten Substrate als auch die standortbedingten Besonderheiten der Anlagen tragen zur Preisbildung des Biomethans bei. Dementsprechend komplex gestalten sich die Planungs- und Berechnungsphasen der Anlagenprojekte.⁵⁰

⁴⁷ Pianeta PSR (2023), La filiera del biogas e biometano in Italia: lo stato e le prospettive per il settore agricolo, URL: <https://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2983>, aufgerufen am 13.03.2024.

⁴⁸ Edilportale (2024), Incentivi alle rinnovabili innovative, arriva il Decreto FER 2, URL: https://www.edilportale.com/news/2024/02/risparmio-energetico/incentivi-alle-rinnovabili-innovative-decreto-fer-2_97690_27.html, aufgerufen am 23.02.2024.

⁴⁹ Ministero delle Imprese e del Made in Italy (2018), Decreto interministeriale 2 marzo 2018 - Promozione dell'uso del biometano nel settore dei trasporti, URL: https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Servizi%20oper%20e/BIOMETANO/NORMATIVA/D.M.%20MiSE%202%20marzo%202018.pdf, aufgerufen am 23.02.2024.

⁵⁰ Assolombarda (2020), La filiera del biometano: strumenti, meccanismi di funzionamento e opportunità, URL: <https://www.assolombarda.it/servizi/energia/documenti/ricerca-la-filiera-del-biometano-strumenti-meccanismi-di-funzionamento-e-opportunita>, aufgerufen am 19.02.2024.

Das Upgrading kann in zwei unterschiedliche Typologien unterteilt werden:

- Absorptionstechnologien, die ein oder mehrere Komponenten entfernen.
- Trenntechnologien, die auf der unterschiedlichen Gasdurchlässigkeit selektiver Barrieren basieren; dazu gehört das Membrantrennverfahren und die Kryogene Gastrennung.

Grundlegend werden folgende chemisch-physikalische Verfahren bei den verschiedenen Upgrading-Technologien angewendet:

- Grobentschwefelung: entweder biologisch mit schwefeloxidierenden Mikroorganismen oder chemisch durch die Zugabe von Eisenhydroxid, Eisensalzen oder mittels einer Laugenwäsche;
- Feinentschwefelung: mit Aktivkohle oder Zinkoxid wird der im Biogas enthaltene Schwefelwasserstoff auf $< 5 \text{ mg/m}^3$ gesenkt;
- Gastrocknung/Entfeuchtung: durch Verdichtung oder Kühlung wird dem Gas Wasser entzogen;
- CO_2 -Trennung: drucklose Aminwäsche, Druckwasserwäsche, Druckwechseladsorption oder Membrantechnik;
- Konditionierung: der Brennwert wird über die Gaszusammensetzung gesteuert;
- Odorierung: aus Sicherheitsgründen;
- Verdichtung auf den Druck des Gasnetzes.

Abhängig von der Methankonzentration im Gasnetz wird der Methananteil von 50-60 % auf bis zu 98 % erhöht und stellt ein qualitativ besonders hochwertiges Biomethan dar. Gewöhnlicherweise beträgt der Methangehalt der Gasnetze zwischen 80-90 %. Tabelle 3 stellt die in Italien bekanntesten Verfahren für das Biogas-Upgrading und deren Vor- und Nachteile dar.

Tabelle 3: Biogas-Aufbereitungstechnologien zur Produktion von Biomethan

Verfahren	Technologie	Vor- und Nachteile
Druckwasserwäsche (PWS – Pressure Water Scrubbing)	Physikalische Absorption: <ul style="list-style-type: none"> • Prozess basiert auf der Lösbarkeit von Kohlendioxid in Wasser • Gas wird durch einen wassergefüllten Druckbehälter gepresst • Entfernung von CO_2 sowie eines gewissen Anteils an Ammoniak und Schwefelwasserstoff • Ggf. zusätzliche Entschwefelung • Trocknung des Gases 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein gewisser Anteil an Sauerstoff und Stickstoff bleibt stets vorhanden • Geringerer Brennwert PSW-Anlage scheint erst bei einer gewissen Größe wirtschaftlich interessant zu sein, da für die Verdichtung, Abtrennung und die Gastrocknung zusätzliche Kosten entstehen
Wäsche mit Lösungsmitteln	Physikalische Absorption mit einem organischen Lösungsmittel: <ul style="list-style-type: none"> • Prozess, Leistung und Qualität ähnelt der Druckwasserwäsche • Statt Wasser wird ein organisches Lösungsmittel als Waschflüssigkeit verwendet (z.B. Polyethylenglykol). • Kohlendioxid zeigt eine weitaus höhere Löslichkeit im Vergleich zu Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinerer Lösungsmittelkreislauf • Kleinere Apparate für dieselbe Rohbiogaskapazität.
Aminwäsche	Chemisches Absorptionsprinzip: <ul style="list-style-type: none"> • Reversible chemische Abtrennung von sauren Gasen mittels alkalischer, wässriger Aminlösung (wiederzuverwerten) • Verdichtung des Gases normalerweise nicht nötig 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Energiebedarf für die Regeneration der Aminlösung Empfohlene Anwendung: mittlere und große Biogasanlagen mit hoher Wärmeerzeugung, die das gewonnene Gas unmittelbar, ohne zusätzliche Verdichtungen den Endverbrauchern bereitstellen (Vor-Ort-Biomethantankstellen)

Druckwechselabsorption (Pressure Swing Adsorption)	<ul style="list-style-type: none"> Zeolith oder Aktivkohle werden als molekulares Sieb verwendet → Anbindung der Kohlendioxidmoleküle unter strikt kontrollierten Druckverhältnissen • Effektive Absorption von CO₂ und separate CO₂-Sammlung 	<p>Zweithäufigstes System in Europa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aus der Industrie bekannte und bewährte Technologie • Komplexer Aufbau der Anlagen • Hohe Investitionskosten • Schwankender Methangehalt → Durch möglichen Zusammenschluss mehrerer Biogasproduzenten kostenoptimierter Betrieb
Membrantechnik (Trennprozesse)	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Polymeren, die methanundurchlässig, aber kohlendioxiddurchlässig sind • Mit 25-40 bar Druck wird das Gas durch die Membranen geführt (saubere Permeation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ständige Neuentwicklung und Forschung der Technik • Eignung für kleinere und mittlere Anlagen • Nutzungsdauer der Membranen ist vom Grad der Verunreinigung des rohen Biogases abhängig
Kryogene Gastrennung	<ul style="list-style-type: none"> • Energieintensives Verfahren aufgrund der Erreichung von Niedrigtemperaturen und hohen Druckniveaus • Gasverflüssigung und Ausfrieren von CO₂ durch Tieftemperaturtrennung • Trennung von Kohlenstoffdioxid und Methan • Gewinnung von sehr reinem Gas mit hohem Methangehalt (99 %) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wird in der Praxis noch erprobt, obwohl die Technik schon fortgeschritten ist • Technisch anspruchsvoll • Neben Methan entsteht auch CO₂ zur kommerziellen Wiederverwertung → Für Biogas-Großanlagen geeignet oder dort, wo große Mengen an Strom und Kälte vorhanden sind

Quelle: Assolombarda (2020), La filiera del biometano: strumenti, meccanismi di funzionamento e opportunità, URL: <https://www.assolombarda.it/servizi/energia/documenti/ricerca-la-filiera-del-biometano-strumenti-meccanismi-di-funzionamento-e-opportunita>, aufgerufen am 19.02.2024.

5.4.1 Die größte Biomethananlage in Schiavon (Venetien)

Die größte Anlage zur Erzeugung von Biomethan aus Wirtschaftsdüngern in Europa befindet sich in Schiavon, in der Region Venetien. Die Anlage wird von den Unternehmen Motta Energia und EBS - Etra Biogas Schiavon – betrieben und stellt ein vorbildliches Modell für Agrarökologie und Mitwirkung der Gemeinschaft dar: Die Landwirte von 117 lokalen landwirtschaftlichen Betrieben versorgen die Anlage täglich mit 360 Tonnen Dung, Rindergülle und Geflügelmist.

Ein kleiner Teil des daraus erzeugten Biogases wird in Strom umgewandelt, welcher die Anlage selbst versorgt, während der restliche Teil in der Upgrading-Phase verarbeitet wird, zur Gewinnung von Methan. Das Methan wird dann durch Helium abgekühlt und in Biomethan umgewandelt. Die Anlage produziert jährlich 7.000 Tonnen Biomethan.⁵¹

6. Relevante (themenbezogene) rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Erneuerbare Energien in der Landwirtschaft

Der Agrarsektor ist ein wichtiger Entwicklungsbereich für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Im Rahmen der europäischen Dekarbonisierungsbestrebungen hat die Interaktion zwischen Landwirtschaft und Energieerzeugung eine strategische Rolle eingenommen, sowohl im Hinblick auf den Eigenverbrauch als auch auf die Vermarktung der erzeugten Energie. Diese Interaktion findet hauptsächlich auf zwei Arten statt:

- Koexistenz von Ackerbau und Viehzucht mit Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie, wie z. B. Agrarsolar- und Agri-PV-Anlagen;

⁵¹ La Nuova Ecologia (2023), Inaugurato a Schiavon l'impianto di biometano più grande d'Europa, URL: <https://www.lanuovaecologia.it/inaugurato-a-schiavon-limpianto-di-biometano-piu-grande-deuropa/>, aufgerufen am 19.02.2024.

- Verwendung von Abfallstoffen aus der Landwirtschaft, der Viehzucht oder im Allgemeinen aus biologischen Prozessen, für die Erzeugung von Biogas und Biomethan.

Die wichtigste Rechtsgrundlage für Genehmigungen im Bereich der erneuerbaren Energien ist Artikel 12 GvD Nr. 387/2003.⁵² Anschließend wurden Regelungen zur Vereinfachung des Genehmigungsverfahrens in Anbetracht der Art, der Leistung und dem Standort der Anlagen eingeführt, wie unter anderem von dem GvD Nr. 28/2011 und zuletzt von dem GvD Nr. 199/2021 vorgesehen, welche bestimmte Gebiete ausweisen, die für die Errichtung von EE-Anlagen geeignet sind. Bisher sind die Genehmigungsverfahren in aufsteigender Reihenfolge der Schwerfälligkeit: die Mitteilung für freie Bautätigkeiten, die beglaubigte Erklärung über den Beginn der Arbeiten (DILA), das vereinfachte Genehmigungsverfahren (PAS) und die einmalige Genehmigung (AU).⁵³

6.2 PV in der Landwirtschaft

Es gibt zwei Arten von PV-Anlagen, die die Fortsetzung der landwirtschaftlichen und tierzüchterischen Tätigkeiten ermöglichen: (i) Agri-PV-Anlagen; (ii) Agrisolar-Anlagen.⁵⁴

- **Agri-PV**

Agri-PV-Systeme sind diejenigen, bei denen die Positionierung der PV-Module über dem Boden die übliche Fortführung der landwirtschaftlichen Tätigkeit ermöglicht. Das Genehmigungsverfahren für diese Art von Anlagen unterliegt den üblichen Regeln, es sei denn, die landwirtschaftlichen Flächen liegen in einem Gebiet, das nicht weiter als 3 km von industriell, handwerklich oder gewerblich genutzten Flächen entfernt ist: in diesem Fall ist das vereinfachte Genehmigungsverfahren (PAS) bei dem Bau und dem Betrieb von Anlagen jeglicher Leistung der PAS anwendbar (GvD Nr. 28/2011, Art. 6, Absatz 9-bis).⁵⁵

Die Agri-PV ist Gegenstand der Mission 2, Komponente 2.1, Investition 1.1 des Nationalen Konjunkturprogramms PNRR, der aus Folgendem besteht: *„Umsetzung von hybriden Agrar-Energie-Produktionssystemen, die die Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen nicht beeinträchtigen, sondern zur ökologischen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeit der betroffenen Betriebe beitragen, auch durch die Aufwertung von Wassereinzugsgebieten durch schwimmende Lösungen“* und *„Überwachung der Umsetzungen und ihrer Wirksamkeit, mit der Erhebung von Daten sowohl über die Photovoltaikanlagen als auch über die zugrunde liegende landwirtschaftliche Produktion und Tätigkeit, um das Mikroklima, die Wassereinsparung, die Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit, die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel und die landwirtschaftliche Produktivität für verschiedene Arten von Kulturen zu bewerten“*. Darüber hinaus sieht der o.g. Artikel 14 GvD Nr. 199/2021, mit dem die RED II-Richtlinie umgesetzt wird, den Erlass eines Dekrets

⁵² Parlamento Italiano (2003), Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, URL: <https://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/03387dl.htm>, aufgerufen am 15.02.2024.

⁵³ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Andersen Italia.

⁵⁴ Ibidem.

⁵⁵ Camera dei Deputati (2023), Procedure per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, URL: <https://temi.camera.it/leg19/post/procedure-per-l-autorizzazione-di-impianti-di-produzione-di-energia-elettrica-da-fonti-rinnovabili.html>, aufgerufen am 15.02.2024.

durch das Ministerium für Umwelt und Energiesicherheit (MASE) vor, um die Modalitäten und Kriterien der Anreizmechanismen festzulegen.⁵⁶

Im Juni 2022 hat das MASE die Agri-PV Guidelines veröffentlicht. Sie enthalten die Anforderungen, die eine Anlage erfüllen muss, um als Agri-PV-Anlage bzw. fortgeschrittene Agri-PV-Anlage eingestuft zu werden. Eine Anlage gilt als fortgeschrittene Agri-PV, wenn sie neben einer Anbaufläche von mindestens 70 % und höchstens 40 % der mit Modulen bedeckten Gesamtfläche, sowie eine spezifische elektrische Leistung von mindestens 60 % der spezifischen Referenzleistung einer Standard-PV-Anlage, auch innovative integrierte Lösungen mit aus dem Boden ragenden Modulen einsetzt, die darauf abzielen, die Leistung der Agri-PV-Anlage sowohl in energetischer als auch in landwirtschaftlicher Hinsicht zu optimieren, und über ein Überwachungssystem für Wasser, landwirtschaftliche Kontinuität, Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit, Mikroklima und Widerstandsfähigkeit verfügt.⁵⁷

- **Agrisolar**

Ein Agrisolar-System wird auf den Dächern von Gebäuden und Strukturen angebracht, die für die landwirtschaftliche Tätigkeit genutzt werden. Dieser Anlagentyp ermöglicht die Nutzung der Sonnenenergie zur Energieerzeugung, ohne dass neue und zusätzliche Flächen in Anspruch genommen werden müssen, so dass die normale Fortsetzung der landwirtschaftlichen, agroindustriellen oder zootechnischen Aktivitäten innerhalb der Strukturen gewährleistet ist.

Agrisolar ist Gegenstand der Mission 2, Komponente 1, Investition 2.2 des Nationalen Konjunkturprogramms PNRR „Agrisolar Park“, die darauf abzielt, *„die Ziele der Modernisierung und Nutzung von Gebäudedächern für die produktive Verwendung in der Landwirtschaft, der Viehzucht und der Agrarindustrie für die Erzeugung erneuerbarer Energie zu erreichen, und so die Nachhaltigkeit, die Widerstandsfähigkeit, den grünen Wandel und die Energieeffizienz des Sektors zu verbessern und zum Tierschutz beizutragen“*.⁵⁸

6.3 Biogas und Biomethan: die Valorisierung der Abfallbiomassen

Abfallprodukte aus landwirtschaftlichen, tierischen oder agroindustriellen Tätigkeiten können, wenn sie bestimmten Verfahren unterzogen werden, aufgewertet und zur Energieerzeugung genutzt werden. Für die Anlagentypen, die solche Prozesse durchführen, gibt es keine besondere Regelung aufgrund des Standorts der Anlagen und die Genehmigungsregelungen, die von GvD Nr. 387/2003 und Nr. 28/2011 vorgesehen sind, sind für Biogas und Biomasse im Prinzip dieselben.⁵⁹

- **Biogas**

Biogas ist eine Verbindung, die zu einem Anteil zwischen 45 % und 70 % aus Methan und zu einem weiteren Anteil aus Kohlendioxid besteht. Es ist das Ergebnis des Fermentationsprozesses der oben genannten organischen Abfälle, der durch Bakterien in einer anaeroben Umgebung stattfindet.

⁵⁶ MASE (2022), Investimento 1.1 - Sviluppo agro-voltaico, URL: <https://www.mase.gov.it/pagina/investimento-1-1-sviluppo-agro-voltaico>, aufgerufen am 16.02.2024.

⁵⁷ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Andersen Italia.

⁵⁸ MASAF (2022), Investimento 2.2 - Parco Agrisolare, URL: <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17914>, aufgerufen am 16.02.2024.

⁵⁹ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Consorzio Italiano Biogas (CIB).

- **Biomethan**

Biomethan ist ein Kraftstoff, der durch spezielle Biogas-Reinigungsverfahren gewonnen wird. Nach diesen Prozessen kann es entweder in das Erdgasnetz eingespeist oder im Verkehrssektor verwendet werden.

Es ist das Thema der Mission 2, Komponente 2, Investition 1.4 des Nationalen Konjunkturprogramms PNRR „*Entwicklung von Biomethan nach Kriterien zur Förderung der Kreislaufwirtschaft*“, mit dem Ziel, Abfälle zu verwerten und zur Ökologisierung des Gasnetzes beizutragen. Die geplanten Investitionen zielen darauf ab, die Effizienz der bestehenden Anlagen zu verbessern und die Errichtung neuer Anlagen zu unterstützen. Die Umsetzung dieser Maßnahme erfolgte durch den Ministerialerlass vom 15. September 2022, in dem die Modalitäten der Anreize festgelegt wurden.⁶⁰

6.4 Die Anreize

Die landwirtschaftliche Stromerzeugung und Biomassenutzung ist Thema des Nationalen Konjunkturprogramms PNRR, in dem die Bereitstellung von Mitteln für die Umsetzung von Anreizmechanismen vorgesehen ist.

- **Agri-PV**

Nachdem die Europäische Kommission grünes Licht gegeben hat, wird das Dekret des Ministeriums für Umwelt und Energiesicherheit (MASE) für die Förderung von PV-Anlagen in der Landwirtschaft demnächst erlassen.

Dieses Dekret wird zwei Unterstützungsmechanismen vorsehen, und zwar einen Anreiztarif und eine Kapitalbeteiligung von bis zu 40 % der förderfähigen Kosten, für landwirtschaftliche Unternehmer, landwirtschaftliche Gesellschaften, Konsortien zwischen zwei oder mehr landwirtschaftlichen Unternehmern oder landwirtschaftlichen Gesellschaften, sowie zeitweilige Zusammenschlüsse von landwirtschaftlichen Unternehmen oder zeitweilige Zusammenschlüsse von Unternehmen, die mindestens ein landwirtschaftliches Unternehmen umfassen.

- **Agrisolar**

Die im Rahmen der Investition „Agrisolar Park“ vorgesehenen Anreize wurden durch die Veröffentlichung von zwei Dekreten umgesetzt, aus denen sich zwei verschiedene Ausschreibungen für die Zuteilung von Beiträgen durch den Energiedienstleistungsbetreiber GSE ergeben haben.

Der Ministerialerlass vom 25. März 2022, ergänzt durch den Ministerialerlass vom 15. Juli 2022 des Ministeriums für Landwirtschafts-, Ernährungs- und Forstpolitik (MASAF) hat landwirtschaftliche Unternehmer, agroindustrielle Unternehmen, sowie landwirtschaftliche Genossenschaften und deren Konsortien als Begünstigte benannt. Mit der ersten Ausschreibung wurden 1,5 Mrd. EUR aus PNRR-Mitteln zur Verfügung gestellt; insbesondere sind mindestens 40 % des Betrags für die Finanzierung von Projekten in südlichen Regionen vorgesehen. Das Verfahren wurde im Jahr 2022 abgeschlossen.

⁶⁰ MASE (2022), Investimento 1.4 - Sviluppo del biometano, secondo criteri per promuovere l'economia circolare, URL: <https://www.mase.gov.it/pagina/investimento-1-4-sviluppo-del-biometano-secondo-criteri-promuovere-l-economia-circolare#>, aufgerufen am 16.02.2024.

Es werden Projekte finanziert, die den Erwerb und die Installation von PV-Anlagen auf den Dächern von Gebäuden umfassen, die für die Tätigkeiten der begünstigten Unternehmen genutzt werden. Gleichzeitig können auch eine oder mehrere ergänzende energieeffiziente Gebäudesanierungen unterstützt werden.

Nach diesem Verfahren folgte eine zweite Ausschreibung auf der Grundlage des nachfolgenden Ministerialerlasses vom 19. April 2023, das auch die Teilnahme von Beteiligten des vorherigen Erlasses in aggregierter Form (z. B. zeitweilige Zusammenschlüsse von Unternehmern) ermöglichte. Ein weiterer Betrag in Höhe von 997.655.895,925 EUR wurde für die Durchführung derselben Arbeiten zur Verfügung gestellt, die durch die erste Ausschreibung finanziert wurden; das Verfahren wurde Ende 2023 abgeschlossen.

Für das Jahr 2024 wird ein Erlass über die Zuteilung des Restbetrages des PNRR ausgestellt werden.⁶¹

- **Biomethan**

Die Maßnahme „*Entwicklung von Biomethan nach Kriterien zur Förderung der Kreislaufwirtschaft*“, die einen Betrag von 1,92 Mrd. EUR zur Verfügung gestellt hat, wurde mit dem Ministerialerlass vom 15. September 2022 umgesetzt, der Anreize für die Einspeisung von Biomethan in das Erdgasnetz durch zwei Instrumente vorsieht, nämlich einen Anreiztarif und eine Kapitalbeteiligung, die 40 % der anfallenden Kosten nicht übersteigen darf. Neu errichtete Anlagen, die mit landwirtschaftlichen Grundstoffen und organischen Abfällen betrieben werden, sowie Anlagen zur Erzeugung von Energie aus landwirtschaftlichem Biogas, die nach einem wettbewerbsorientierten Abwärtsverfahren umgestellt werden, können von diesen Anreizen profitieren. Aus diesem Grund sollte angemerkt werden, dass die Umwandlung von Biogasanlagen in Biomethananlagen gefördert wird.

Der Erlass hat 5 verschiedene Ausschreibungen vorgesehen, die im Januar 2023 begonnen haben und im Jahr 2025 enden werden. Derzeit sind die ersten zwei Ausschreibungen abgeschlossen, während die dritte noch läuft; die vierte und die fünfte wurden noch nicht ausgeschrieben.⁶²

6.5 Auftragsverfahren und öffentliche Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Die konkrete Umsetzung des im PNRR vorgesehenen grünen Wandels erfolgt durch die Verabschiedung von Durchführungserlassen, aus denen sich wiederum die öffentlichen Ausschreibungsverfahren für die Zuteilung der verschiedenen Anreize und Beiträge ableiten. Daher ist es notwendig, die Fortschritte bei der Umsetzung des PNRR in Bezug auf jeden der oben genannten Anlagentypen nachzuverfolgen.

Wie bereits erwähnt, wird der Erlass über die Agri-PV in Kürze veröffentlicht werden; durch diesen Erlass werden die Mechanismen in Gang gesetzt, die den Zugang zu den Anreizen ermöglichen. Außerdem wurden im Bereich der Agrosolaranlagen bereits zwei Ausschreibungen veröffentlicht; das zweite Verfahren wird derzeit abgeschlossen. Im Jahr 2024 wird die dritte Ausschreibung erwartet, die die Zuteilung der gesamten im Rahmen des PNRR bereitgestellten finanziellen Mittel ermöglichen wird.

Was die Erzeugung von Biomethan in der Landwirtschaft betrifft, so wurde auf der Grundlage des Ministerialerlasses vom 15. September 2022 bereits mit der Auszahlung der Fördermittel begonnen. Derzeit läuft das Verfahren für die dritte

⁶¹ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Andersen Italia.

⁶² GSE (2022), Produzione di Biometano - DM 15/9/2022, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/produzione-di-biometano#:~:text=La%20misura%20%E2%80%99CSviluppo%20del%20biometano,riconversione%2C%20totale%20o%20parziale%2C%20di,> aufgerufen am 20.02.2024.

Ausschreibung, die vierte Ausschreibung wird jedoch ebenfalls im Laufe des Jahres 2024 und die fünfte im darauffolgenden Jahr veröffentlicht werden.

Schließlich wurden im Rahmen der Umsetzung des Nationalen Konjunkturprogramms zahlreiche Ausschreibungen für den Bau von EE-Anlagen veröffentlicht. Der grüne Übergang geht auch mit einer weiten Verbreitung von Projekten im gesamten Gebiet einher, die von den Regionen und lokalen Gebietskörperschaften vorangetrieben werden. Einige der Ausschreibungen umfassen beispielsweise ein Verfahren für die Ausführungsplanung und Durchführung von Arbeiten und Lieferungen, Unterstützung und Nachschulung für eine Biomethananlage in Livorno, die Einleitung eines s.g. wettbewerblichen Dialogs für den Abschluss von Verträgen über öffentlich-private Partnerschaften für den Bau von EE-Anlagen in Ancona, sowie mehrere Aufträge für Energieeffizienz-Projekte.⁶³

In Anbetracht des derzeitigen Rechtsrahmens und der Zuteilung von Fördermitteln durch das PNRR muss die Integration der Agrar- und Energiewelt vom nationalen Gesetzgeber mit großem Wohlwollen betrachtet werden. Die Veröffentlichung von Ausschreibungen, die bereits abgeschlossenen Verfahren und die oben erwähnten zukünftigen Ausschreibungen zeigen, dass die Absicht, erneuerbare Energien in der Landwirtschaft zu verbreiten, Realität wird. Die Bereiche, in denen die größten Geschäftsmöglichkeiten bestehen, sind (i) die Agri-PV, deren Ausschreibungen bald eingeleitet werden und die die größte technologische Innovation sowie eine neue Denkweise in Bezug auf die Landwirtschaft und die Viehzucht darstellt; (ii) die Agrisolar, die eine wichtige Gelegenheit für die Energieeffizienz in landwirtschaftlichen Betrieben darstellt; (iii) das Biomethan, dessen Anreizverfahren jetzt in vollem Gange ist.

Das oben kurz beschriebene Investitions- und Anreizsystem stellt zweifellos eine Chance für deutsche Unternehmen dar, die in diesem Sektor tätig werden wollen.

Vor allem die Möglichkeit, Anreize für den Bau von Agri-PV-, Agrisolar- und Biomethananlagen zu erhalten, sofern die Unternehmen die in den entsprechenden Dekreten und Ausschreibungen festgelegten Anforderungen erfüllen, bietet die Chance, die oben genannten Anlagentypen in Italien zu bauen und zu betreiben und dabei von einer günstigen Regelung zu profitieren.

Ebenso stellt das vielfältige Panorama der Ausschreibungen, die konkret zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele auf allen Regierungsebenen, insbesondere auf regionaler und lokaler Ebene, beitragen, eine bedeutende Investitionsmöglichkeit dar: der grüne Übergang ist in eine voll funktionsfähige und umsetzbare Phase jetzt eingetreten, in der öffentliche Einrichtungen Zuschüsse für die konkrete Umsetzung von Projekten bereitstellen.

6.6 Der Strommarkt in Italien

Das Stromverteilungsnetz in Italien ist derzeit auf 117 Verteilungsunternehmen (DSO) aufgeteilt. Diese Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich der Größe, des Gebiets und des rechtlichen Bezugsrahmens. Der italienische Strommarkt befindet sich in voller Entwicklung: Dank der bereits durchgeführten und der noch laufenden Reformen geht er von einem vollständig zentralisierten Modell zu einem Modell über, bei dem ein höherer Grad an Dezentralisierung besteht dank der Verwaltung von verteilten Ressourcen und Ressourcenaggregaten und deren Verwaltung durch Ausgleichsdienstleister (BSP), auch auf lokaler Ebene (d. h. die Bereitstellung von Hilfsdiensten direkt durch Verteilerunternehmen).⁶⁴ In diesem Szenario spielt die Eigenstromerzeugung eine immer wichtigere Rolle: Im vergangenen Jahr waren mehr als 4 GW der insgesamt rund 6 GW neu installierter EE-Kapazität (PV + Windkraft) kleiner als 1 MW (es wäre wichtig, hauptsächlich große Anlagen zu installieren, um Größenvorteile zu nutzen und die Kosten zu senken).

⁶³ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Andersen Italia.

⁶⁴ ARERA (2024), Relazione Annuale 2023, URL: <https://www.arera.it/chi-siamo/relazione-annuale/relazione-annuale-2023>, aufgerufen am 22.02.2024.

Der Strompreis in Italien wird nicht subventioniert (im eigentlichen Sinne des Wortes), aber in den letzten Jahren haben die nationalen Institutionen und die Regulierungsbehörde angesichts des deutlichen Anstiegs der Energiepreise zusätzlich zu den bereits bestehenden Mechanismen zur Unterstützung der weniger wohlhabenden Bevölkerungsgruppen und/oder der Menschen mit körperlichen Behinderungen (nationale Prämien für wirtschaftliche oder körperliche Notlagen) Maßnahmen ergriffen, um die wirtschaftliche Belastung der italienischen Verbraucher und Verbraucherinnen zu verringern: Ab dem vierten Quartal 2021 werden die Fixkosten, die sich auf die OGDS beziehen (die regulierten Tarifbestandteile, die u.a. Anreize für erneuerbare Energien umfassen), auf null reduziert, wobei die Einnahmen durch Mittel aus der allgemeinen Besteuerung gedeckt werden. Die Befreiung von der Zahlung der OGDS auf den Stromrechnungen galt bis März 2023 und ab April desselben Jahres, wurden diese Fixkosten wieder auf die Stromrechnungen der Endverbraucher aufgeschlagen.

Die Anschlussverfahren für EE-Anlagen ans Netz laufen im Wesentlichen nach ähnlichen Regeln und Verfahren ab wie das für die traditionellen Anlagen, allerdings auf verschiedenen Ebenen und mit unterschiedlichem Zeitrahmen, hauptsächlich abhängig von der Spannungsebene, an die die Anlagen angeschlossen werden, und der Größe der Anlage selbst. Für den Anschluss an die Hoch- und Höchstspannungsnetze ist der Übertragungsnetzbetreiber (in der Regel Terna) der zentrale Ansprechpartner, während für den Anschluss an die Mittel- und Niederspannungsnetze der VNB, der den Netzabschnitt verwaltet, an den die Anlage angeschlossen werden soll und der für die Durchführung des Anschlussverfahrens zuständig ist. Es ist zu betonen, dass die Anschlusszeiten in engem Zusammenhang mit der Zeit stehen, die erforderlich ist, um die für den Bau neuer EE-Anlagen notwendigen Genehmigungsverfahren zu erhalten. In Italien gibt es heute viele kritische Punkte bei den Genehmigungsverfahren für den Bau neuer EE-Anlagen, wofür es viele Gründe gibt: Unsicherheit bei den Vorschriften, langsame und übermäßige Bürokratie und unzureichende Unterstützung durch die regionalen und lokalen Behörden. Dies wirkt sich auch negativ auf die Anschlusszeiten aus, die deutlich länger sind. Bei den Anschlüssen ergeben sich auch Verzögerungen aufgrund des Phänomens der virtuellen Sättigung des Netzes, d. h. Anschlussanträge, die unerledigt bleiben, ohne dass das betroffene Projekt tatsächlich vorankommt, sodass die Netzanschlusskapazitäten besetzt bleiben und somit andere Betreiber daran hindern, mit ihren eigenen Anschlussverfahren fortzufahren. Im Bereich der Förder- und Anreizmechanismen stehen den Eigentümern und Eigentümerinnen von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die wiederum nach der Größe oder Einstellung der jeweiligen Anlage unterteilt sind. Dazu gehören die auf wettbewerblichen Differenzverträgen basierenden Regelungen des sogenannten Ministerialdekrets FER 1, das bald durch die Ministerialdekrete FER X und FER 2 ersetzt werden soll (beide sind jedoch noch im Entwurfsstadium), der Anreiz für landwirtschaftliche PV-Anlagen oder der Anreiz für Energiegemeinschaften und Gruppen von kollektiven Selbstverbrauchern (das Ministerialdekret CER wurde kürzlich veröffentlicht).

Die Modernisierung und der Ausbau der Stromübertragungs- und -verteilungsnetze sind ein Schlüsselement der Energiewende in Italien, da sie für die Installation der neuen EE-Kapazitäten, die zur Erreichung der EU-Ziele bis 2030 erforderlich sind, unverzichtbar sind und aus diesem Grund im Mittelpunkt eines ständigen Überprüfungs- und Aktualisierungsprozesses stehen. In Bezug auf das Übertragungsnetz zeigt Terna, der nationale ÜNB, in seinem Zehn-Jahres-Entwicklungsplan für das nationale Übertragungsnetz die Entwicklungsmaßnahmen auf, die erforderlich sind, um die europäischen Zielvorgaben bis 2030/40 zu erreichen, wobei als Referenz für die Nachfrage- und Produktionstrends die von europäischen Organisationen wie ENTSO-E oder von Terna selbst, auch in Zusammenarbeit mit Snam (der wichtigste italienische Erdgasverteiler), erstellten Szenarien verwendet werden. Die Entwicklungsmaßnahmen des Nationalen Übertragungsnetzes betreffen fünf Hauptleitlinien: die Integration neuer erneuerbarer Kapazitäten, den Netzausbau, die Stärkung der Verbundnetze mit dem Ausland, die Erhöhung der Netz-Resilienz und die Stärkung der Synergien mit anderen Infrastruktursystemen (Gas, Telekommunikation, Eisenbahn).

Die Digitalisierung der Netze steht im Mittelpunkt dieses Überarbeitungs- und Aktualisierungsprozesses: Dazu gehören neue digitale Systeme für die Verwaltung und Diagnose der Infrastrukturen, Lösungen für die ständige Überwachung der an die Verteilungsnetze angeschlossenen Ressourcen, die Fernüberwachung von Stromleitungen und/oder Elektrizitätswerke sowie Tools für die Verarbeitung und Verwaltung einer immer größeren Datenmenge.

Ein weiteres Schlüsselement der Energiewende sind Speichersysteme, die für die ordnungsgemäße Integration der neuen erneuerbaren Kapazitäten unerlässlich sind. Sie ermöglichen die Akkumulation der in Zeiten der Überproduktion erzeugten Energie und die Bereitstellung von Zeitverschiebungsdiensten (Freigabe der akkumulierten Energie zu einem anderen Zeitpunkt) und Flexibilitätsdiensten für das System auf verschiedenen Zeitskalen (von Sekunden bis Stunden). Um einen angemessenen Rahmen zu schaffen, der Anreize für Investitionen der Marktteilnehmer und Marktteilnehmerinnen in neue Speicherkapazitäten schafft und diese unterstützt, wird derzeit ein System (MACSE) für die langfristige Beschaffung von Speicherkapazitäten durch wettbewerbsorientierte Auktionen eingeführt, zu denen die Marktbetreiber und Marktbetreiberinnen Zugang haben. Nach Konsultationen mit der Behörde ARERA (zu den allgemeinen Kriterien des Mechanismus) und dem italienischen Übertragungsnetzbetreiber Terna (zu dem vorgeschlagenen Rahmen und den Verträgen) hat die EU-Kommission am 21. Dezember 2023 ihre Zustimmung zu dem Mechanismus erteilt und geprüft, ob er mit den EU-Beihilfavorschriften vereinbar ist. Wenn der Rahmen und alle vorbereitenden Rechtsakte bis Juni umgesetzt werden, könnten die ersten offenen Auktionen für Li-Ion-Batterien und -Pumpen bereits im Dezember 2024 stattfinden.⁶⁵

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

7.1 Eintrittsstrategien und Risiken

Deutsche Unternehmen, die in den italienischen Markt eintreten möchten, sollten eine Markteintrittsstrategie entwickeln und sich gleichzeitig über die Risiken bewusst sein. Zu den Schwächen von deutschen Unternehmen, die den italienischen Markt im Bereich der Solarenergie erschließen möchten, gehören eventuelle Sprachbarrieren, ein fehlendes Vertriebs- und Partnernetzwerk sowie mangelnde Kenntnisse der italienischen Gesetze und Vorschriften. Unabhängig davon, ob es sich um ein großes Unternehmen oder ein kleines mittelständisches Unternehmen (KMU) handelt, ist es von entscheidender Bedeutung, alle Aspekte – sowohl die positiven als auch die negativen – zu berücksichtigen, bevor Schritte zur Erschließung eines ausländischen Marktes gewagt werden. Nur nach grundlegender Recherche kann eine geeignete Marktstrategie erarbeitet werden. Basierend auf der langjährigen Erfahrung der AHK Italien sind folgende Anmerkungen für den Eintritt in den italienischen Markt zu befolgen:

- Um die Chancen eines erfolgreichen Markteintritts zu maximieren, soll zuallererst eine tiefgehende Marktanalyse durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine Einschätzung der Positionierung des eigenen Unternehmens auf dem ausländischen Markt.
- Im Rahmen der Recherchetätigkeiten sollen direkte und indirekte Wettbewerber identifiziert werden. Gleichzeitig kann eine Analyse des Branchen-Benchmarks dabei helfen, zu verstehen wie ein Unternehmen zu seinen Konkurrenten abschneidet. In dieser Hinsicht können manchmal auch Coopetition⁶⁶-Strategien zielführend sein.

⁶⁵ Vgl. Experteninterviews (2024) mit Riccardo Frigerio.

⁶⁶ Von Koopetition spricht man, wenn Unternehmen bei einigen Wertschöpfungsaktivitäten in Konkurrenz stehen (z. B. Absatz) und bei anderen miteinander kooperieren (z. B. Forschung).

- Anschließend soll auf der Basis der zu verkaufenden Produkte oder Dienstleistungen eine auf den Markt zugeschnittene Eingangsstrategie erarbeitet und daraufhin ein Marketingplan aufgebaut werden.

Es gibt verschiedene Wege, um einen neuen Markt zu erschließen:

- Suche nach Geschäftspartnern (Importeure, Distributoren, Handelsvertreter): Kontakte, die dem Profil eines idealen Partners entsprechen, werden ausgewählt und anschließend wird durch telefonische oder schriftliche Kontaktaufnahme das Interesse an einer Zusammenarbeit überprüft.
- Suche nach Endkunden.
- Teilnahme an Messen.
- M&A Aktivitäten.
- Gründung einer Filiale im Zielland.

7.2 Das perfekte Kennenlerngespräch in Italien

Im Hinblick auf eventuelle Videocalls oder persönliche Kennenlerngespräche mit potenziellen Geschäftspartnern oder Endkunden kann die AHK Italien, in ihrer Beraterfunktion, einige Überlegungen teilen, die für eine erfolgreiche Herangehensweise an den italienischen Markt durchaus hilfreich sein können.

Mit rund 30 Matchmaking-Initiativen pro Jahr hat die AHK Italien umfangreiche Erfahrung mit dieser Art von Meetings sammeln können, weshalb die Befolgung eines bestimmten Schemas empfohlen wird.

Während eines Kennenlerngesprächs mit einem potenziellen Vertriebspartner ist anzuraten, mit einer kurzen Präsentation beider Seiten zu beginnen. Dies nicht unbedingt, um die grundlegenden Informationen auszutauschen, da diese bereits im Vorhinein geteilt wurden, sondern um ein Gefühl für die beteiligten Personen zu erhalten und um die Seriosität des Unternehmens sowie dessen Mitarbeiter, mit denen die Zusammenarbeit erfolgen könnte, einschätzen zu können. Dies kann natürlich auch von 2-3 Slides unterstützt werden, muss aber nicht.

In Bezug auf Gespräche mit Übersetzung ist es von existenzieller Wichtigkeit die Nebengeräusche zu minimieren und zu warten bis ausgesprochen wurde, damit keine Informationen verloren werden. Da eine vollständige und qualitativ hochwertige Wiedergabe des Gesagten, auch von längeren Passagen, sehr viel Konzentration in Anspruch nimmt, ist es empfehlenswert eventuelle Fragen erst im Anschluss an die Übersetzung zu stellen und diese nicht zu unterbrechen.

Auch der Kommunikationsstil und die Körpersprache sind für Videokonferenzen oder persönliche Gespräche ausschlaggebend, um eine angenehme Basis für eine Zusammenarbeit aufzubauen. Die Empfehlung ist, die Stimme ruhig zu halten, Unterbrechungen zu vermeiden, und trotz eventuellen momentanem Verdruss auch auf die Körpersprache zu achten, da auch Zeichen und Gesten wichtig für den Aufbau von Vertrauen und Kooperationsbereitschaft bei der anderen Partei sind. Schnell zum Punkt kommen zu wollen und keine Geduld zu zeigen, funktioniert in Italien nur selten. Zielführend ist auch, nicht durcheinanderzusprechen, damit die Stimmung und der Gesprächsverlauf so einwandfrei und ruhig wie möglich gestaltet werden. Im Hinblick auf italienische Geschäftsbeziehungen ist insbesondere der Aufbau von Sympathie, Vertrauen und v.a. einer persönlichen Beziehung zu den Gesprächsteilnehmern wichtig. Diesbezüglich ist bspw. Smalltalk zu Beginn eines Kennenlerngesprächs (über das Wetter, das Land, die Gastronomie oder den letzten Urlaub) ein wirksames Mittel. Das Wichtigste bleibt allerdings eine positive und entspannte Atmosphäre in Verhandlungssituationen zu schaffen.

7.3 Rechtstipps

Mit bzw. in Italien kann man sehr gute Geschäfte machen, wenn man einige Grundregeln beherzigt:

1. Nicht gleich „loslegen“, wenn sich eine (vermeintliche) Geschäftschance bietet.

Anzuraten ist es in jedem Fall, sich zunächst genau über seinen Geschäftspartner und dessen rechtliche bzw. wirtschaftliche Verhältnisse zu informieren. Persönliche Kontakte und Gespräche (auch mit anderen Geschäftspartnern) geben dabei oft einen besseren Eindruck als formale Kontakte.

Auch schon die Einholung eines elektronischen Handelsregisterauszuges kann vor bösen Überraschungen schützen, wie z.B. dem Abschluss von Geschäften mit nichtexistierenden Unternehmen. Das kostet nicht viel und geht schnell, da das Handelsregister in Italien bei den Handelskammern geführt und vollkommen digitalisiert ist.

2. Patti chiari – amicizia lunga

Ein italienisches Sprichwort sagt „klare Vereinbarungen – lange Freundschaft“.

Wenngleich vieles im deutsch-italienischen Rechtsverkehr inzwischen europarechtlich oder sogar auf noch höherer Ebene (wie z.B. durch das sogenannte UN-Kaufrecht) geregelt ist, bestehen doch noch erhebliche Unterschiede zwischen den beiden Rechtsordnungen. So greift beispielsweise der „deutschrechtliche“ verlängerte bzw. erweiterte Eigentumsvorbehalt an Waren, die nach Italien verbracht werden, nicht und ist daher als Sicherungsmittel im Zweifel nicht geeignet. Insbesondere zu Beginn einer Geschäftsbeziehung stößt Vorkasse (als bestes Sicherungsmittel für den Verkäufer) auch nicht unbedingt auf Widerstand bei italienischen Käufern.

Auch bei der Verwendung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen kann man sich nicht darauf verlassen, dass diese wie in Deutschland gewohnt Anwendung finden. Um sich im Streitfall auf diese berufen zu können, muss nachgewiesen werden, dass der Empfänger diese auch tatsächlich erhalten hat, und zwar in einer Form und einer Sprache, die er versteht.

3. Und wenn es zum Rechtsstreit kommt...

...dann ist man meist gut beraten, wenn man eine wirksame Gerichtsstandsvereinbarung zugunsten deutscher Gerichte getroffen hat. Denn dann hat man als deutscher Exporteur oder Importeur nicht nur ein „Heimspiel“; man kommt in diesem Fall im Zweifel auch schneller „zu seinem Recht“.

Die italienischen Gerichte befinden sich zwar seit einigen Jahren in einem Prozess der Digitalisierung. Die Verfahrensdauer ist aber meist immer noch deutlich länger als in Deutschland. Und teurer als in Deutschland ist Prozessieren in Italien allemal.

Wenn man mangels Gerichtsstandsvereinbarung doch in Italien klagen muss, ist man gut beraten, wenn alles schriftlich festgehalten wird: Vertragsschluss, Lieferung beziehungsweise Erbringung der eigenen Leistung generell, etwaige Rügen wegen Mängeln und generell all das, was man zur Durchsetzung seiner Rechte benötigt. Denn der italienische Zivilprozess ist im Ansatz auf Schriftlichkeit aufgebaut.

Alternativ sollte in geeigneten Fällen auch über den Abschluss von Schiedsvereinbarungen nachgedacht werden.⁶⁷

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

⁶⁷ RA Karl-Heinz Lauser - Derra Meyer & Partner (2022), Partnerkanzlei des Netzwerks Recht & Steuern der AHK Italien.

Wie aus den vorherigen Kapiteln dieser Zielmarktanalyse hervorgeht, ist die Bedeutung von nachhaltigen Technologien und innovativen Ansätzen für die zukünftige Entwicklung der erneuerbaren Energien in der Landwirtschaft unbestreitbar. Die Integration dieser erneuerbaren Energien in die Landwirtschaft spielt eine entscheidende Rolle bei der Erreichung von Klimazielen, der Reduzierung von Treibhausgasemissionen und der Förderung einer nachhaltigen Energieversorgung. Italien bietet attraktive Fördermaßnahmen und Anreize für Unternehmen, die in den illustrierten Sektoren tätig sind, und schafft damit neue Geschäftsmöglichkeiten, die zukünftig zu einem erfolgreichen grünen Wandel beitragen sollen. Die Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Italien im Bereich erneuerbarer Energien ist von entscheidender Bedeutung – so wie auch in dem im letzten November von beiden Ländern unterzeichneten Aktionsplan unterstrichen –, da so die Implementierung innovativer Technologien vorangetrieben werden kann. Aus den oben genannten Gründen stellt die Energie-Geschäftsreise eine wichtige wirtschaftliche Chance für Unternehmerinnen und Unternehmer aus Deutschland dar, welche nachhaltige Energielösungen anbieten und den italienischen Markt erschließen möchten.

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen, die in den italienischen Markt eintreten möchten, sind in Tabelle 4 aufgeführt und stellen die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken dar.

Tabelle 4: SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen auf dem italienischen Markt der Solarenergie

Stärken (<i>strengths</i>)	Schwächen (<i>weaknesses</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Marktgröße • Starker Mittelstand und große Industriekonzerne • Exportstärke vieler Branchen • Wettbewerbsfähige Löhne • Ausgeprägte Forschungslandschaft <p>Spezifisch für EE in der Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zunehmendes Interesse und Engagement der italienischen Regierung für erneuerbare Energien in der Landwirtschaft ○ Attraktive Fördermaßnahmen und Anreize für Unternehmen, die in den Bereichen Agri-PV, Agrisolar und Biomethan tätig werden ○ Wachsende Bedeutung von erneuerbaren Energien zur Erreichung von Klimazielen und Dekarbonisierung ○ Innovationspotenzial und technologische Fortschritte im Bereich erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftliches Gefälle zwischen nördlichen und südlichen Regionen • Teilweise langwierige Verwaltungsprozesse • Digitale Infrastruktur • Fachkräftemangel im Norden • Hohe Staatsverschuldung <p>Spezifisch für EE in der Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mögliche Sprachbarrieren und fehlendes lokales Netzwerk für deutsche Unternehmen, die in den italienischen Markt eintreten möchten ○ Komplexität der italienischen Gesetze und Vorschriften im Bereich erneuerbarer Energien ○ Herausforderungen bei der Identifizierung geeigneter Kooperationspartner und Vertriebswege in Italien
Chancen (<i>opportunities</i>)	Risiken (<i>threats</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Fördergelder aus der Aufbau- und Resilienzfazilität der EU bis 2027 • Starker Ausbau der Verkehrsinfrastruktur • Ehrgeizige Ziele bei Erneuerbaren Energien • Hohe Investitionen der Kfz-Industrie in die Elektromobilität • Bestrebungen zur Entbürokratisierung <p>Spezifisch für EE in der Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wachsende Nachfrage nach erneuerbaren Energien in der Landwirtschaft aufgrund von Klimazielen und Dekarbonisierungsbemühungen ○ Potenzial für deutsche Unternehmen, innovative Technologien und Lösungen im Bereich erneuerbarer Energien in Italien einzuführen ○ Möglichkeit, von den attraktiven Fördermaßnahmen und Anreizen der italienischen Regierung zu profitieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Zinsen verteuern Investitionskredite • Stark gestiegene Energiekosten für Unternehmen und Haushalte • Alterung der Bevölkerung • Schwache öffentliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge • Abwanderung qualifizierter Arbeitskräfte vor allem aus Süditalien (Braindrain) <p>Spezifisch für EE in der Landwirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Konkurrenz durch lokale Unternehmen und bereits etablierte Akteure im Bereich erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft ○ Unvorhergesehene Änderungen in der politischen Landschaft oder Änderungen der Fördermaßnahmen könnten die Geschäftstätigkeit beeinträchtigen

Quelle: Experteninterviews; GTAI (2023), Italien ist ein wichtiger Industriepartner: SWOT-Analyse Italien, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/italien-ist-ein-wichtiger-industriepartner-585300>, aufgerufen am 29.02.2024.

Profile der Marktakteure

Unternehmen, die bereits im Zielmarkt als Anbieter oder mögliche Partner im Bereich Agri-PV und Bioenergie tätig sind

<p>Firmenname: 2G Italia Srl Adresse: Via della Tecnica 7, 37030 Vago di Lavagno (VR) Tel.: +39 0458351221 E-Mail: assistenza@2-g.it Web: https://2-g.com/it</p>	<p>2G Italia Srl ist die italienische Niederlassung der 2G Energy AG, einem deutschen Hersteller für die dezentrale Energie- und Wärmeversorgung durch Erdgas, Biomethan, Biogas, Klärgas, Deponiegas oder Wasserstoffmotoren. Das Portfolio umfasst Anlagen mit einer elektrischen Leistung von 20 bis 3.300 kW, die Kunden aus den unterschiedlichsten Bereichen bedienen, von der Landwirtschaft bis hin zu Stadtzentren, Immobilien, Gewerbebetrieben, mittlerer und großer Industrie und dem Energiesektor.</p>
<p>Firmenname: AB Holding Spa Adresse: Via Caduti del Lavoro 13, 25034 Orzinuovi (BS) Tel.: +39 0309942411 E-Mail: info@gruppoab.com Web: https://www.gruppoab.com/it/</p>	<p>Seit 40 Jahren ist AB eine der wichtigsten Referenzen für nachhaltige Energielösungen in verschiedenen Sektoren, einschließlich der Landwirtschaft. Im Laufe der Zeit hat sich die Führungsrolle von AB im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung auch auf Biokraftstoffe ausgeweitet, mit Systemen für die Reinigung und Verflüssigung von Biomethan und die Behandlung von Abgasen.</p>
<p>Firmenname: ACN Contract Srl Adresse: Via delle Terme c/o Centro Agorà, 04020 Santi Cosma e Damiano (LT) Tel.: +39 0771205172 E-Mail: info@acncontract.com Web: https://www.acncontract.com/</p>	<p>ACN Contract ist ein Unternehmen mit langjähriger Erfahrung vor allem im Bereich erneuerbare Energien und Entwicklung bzw. Planung von Photovoltaikanlagen. Die Firma hat sich im europäischen Raum etabliert, indem sie zuerst als Generalunternehmer für öffentliche und private Aufträge im Bausektor aktiv war und sich dann an der Planung und Errichtung großer (Agro-)Photovoltaikanlagen im ganzen Land orientiert hat.</p>
<p>Firmenname: Adicomp Srl Adresse: Via Scotte 8, 36033 Isola Vicentina (VI) Tel.: +39 0444573979 E-Mail: info@adicomp.com Web: https://www.adicomp.com/it/</p>	<p>Mit dem Ziel, eine ökologischere und nachhaltigere Welt zu schaffen, trägt Adicomp zur Entwicklung von Lösungen bei, die erneuerbare Gase wie Biogas, Biomethan und Wasserstoff nutzen. Die Produktlinien des Unternehmens finden u.a. Anwendung in der Biogasaufbereitung, der Biomethaneinspeisung ins Netz sowie der Turbinen- und Motorkraftstoffversorgung.</p>
<p>Firmenname: Alphatracker Adresse: Via Oderisi da Gubbio 13/A, 00146 Rom Tel.: +39 0699316925 E-Mail: info@alphatracker.it Web: https://alphatracker.it/</p>	<p>Alphatracker ist ein Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Solarkonstruktionen und Nachführsystemen für große Photovoltaik- und Agri-Voltaikanlagen spezialisiert hat. Derzeit arbeitet das Unternehmen vor allem in Italien, Spanien und Chile.</p>
<p>Firmenname: Anaergia Srl Adresse: Via Alcide De Gasperi 14/C, 24047 Treviglio (BG) Tel.: +39 03631970144 E-Mail: italia@anaergia.com Web: https://www.anaergia.com/it/</p>	<p>Anaergia hat sich zum Ziel gesetzt, den Klimawandel zu bekämpfen, indem es die weltweit fortschrittlichsten Technologien zur Emissionsreduzierung einsetzt, darunter die OREX™ Bio-Strangpresse, das patentierte anaerobe Vergärungssystem Omnivore® sowie Systeme zur Aufwertung von Biogas zu Biomethan.</p>

<p>Firmenname: Biogas Engineering Srl Adresse: Corte Ferrighi 11, 36025 Noventa Vicentina (Vi) Tel.: +39 0444760571 E-Mail: info@biogasengineering.it Web: https://biogasengineering.it/</p>	<p>Biogas Engineering Srl wurde 2005 gegründet und ist ein italienisches Unternehmen, das sich auf die Planung, Errichtung und Wartung von Biogas- und Biomethananlagen spezialisiert hat. Dank der im Laufe der Jahre erworbenen Berufserfahrung, Professionalität und Flexibilität ist Biogas Engineering Srl in der Lage, in einer Vielzahl von Sektoren tätig zu sein, von der Landwirtschaft über die Industrie bis hin zu organischen Abfällen.</p>
<p>Firmenname: BTS Biogas Srl Adresse: Via San Lorenzo 34, 39031 Brunico (BZ) Tel.: +39 0474370119 E-Mail: info@bts-biogas.com Web: https://bts-biogas.com/</p>	<p>BTS Biogas baut und betreibt Biogas- und Biomethananlagen in Italien und weltweit. Der Kern des Unternehmens ist die Errichtung und der Betrieb von anaeroben Vergärungsanlagen. Das Unternehmen hat weltweit mehr als 250 Anlagen für den landwirtschaftlichen, agroindustriellen und städtischen Sektor gebaut, in denen verschiedene Arten von Biomasse verwendet werden, von landwirtschaftlichem Dünger über Energiepflanzen bis hin zu landwirtschaftlichen Reststoffen, agroindustrieller Nebenprodukte und Nassabfälle.</p>
<p>Firmenname: Caviro Extra Spa Adresse: Via Convertite 8, 48018 Faenza (RA) Tel.: +39 0546629111 E-Mail: caviroextra@caviroextra.it Web: https://caviroextra.it/it</p>	<p>Mit mehr als 37.300 Hektar Rebfläche, 27 Mitgliedsbetrieben, 11.650 Winzern in 7 Regionen Italiens und einer Produktion von 660.000 Tonnen Trauben ist Caviro die führende landwirtschaftliche Genossenschaft Italiens im Weinsektor. Caviro Extra erhält jedes Jahr mehr als 660.000 Tonnen Produktionsabfälle aus dem Weinbau und verwandelt sie in Zutaten und Produkte mit hohem Mehrwert, darunter fortschrittliches Biomethan und Bioethanol.</p>
<p>Firmenname: DVP Solar Italy Srl Adresse: Piazza Carlo Magno 21, 00162 Rom Tel.: +39 0636712327 E-Mail: italy@dvpsolar.com Web: https://www.agropv.it/</p>	<p>DVP Solar ist auf die Entwicklung großer Solarenergieprojekte in Europa und Lateinamerika spezialisiert und deckt die gesamte Wertschöpfungskette der Projektentwicklung ab. Das Unternehmen plant und entwickelt auch Agri-PV-Projekte, indem es das Potenzial und die Eignung der Flächen untersucht, um herauszufinden, welche Anlage perfekt zur landwirtschaftlichen Tätigkeit passt.</p>
<p>Firmenname: Eisenmann Italia Srl Adresse: Via Gaudenzio Ferrari 13, 21047 Saronno (VA) Tel.: +39 0284926532 E-Mail: info@eisenmannitalia.com Web: https://eisenmannitalia.com/</p>	<p>Eisenmann ist ein weltweit führendes Unternehmen im Anlagenbau für industrielle Prozesse und errichtet Anlagen in zwei spezialisierten Geschäftsbereichen: Industrie und Umwelt. Die Abteilung Umwelt verfügt über spezialisierte Technologie und Know-how in der Produktion von Biogas und Biomethan. Zu den Dienstleistungen des Unternehmens gehören der Bau schlüsselfertiger Anlagen als Generalunternehmer sowie deren Wartung, Optimierung, Modernisierung und Ersatzteilversorgung.</p>
<p>Firmenname: Eliopig Srl Adresse: Via Artigianale 33, 25025 Manerbio (BS) Tel.: +39 0309381679 E-Mail: eliopig@eliopig.it Web: https://www.eliopig.com/</p>	<p>Eliopig ist ein Unternehmen, das von Technikern mit umfangreicher Erfahrung im Bau von Biogasanlagen, Stickstoffstrippanlagen und tierzüchterischen Ausrüstungen für Schweine- und Rinderbetriebe gegründet wurde. Eliopig bietet technologische Lösungen an, die biologische Abfälle aus Schweine-, Rinder- und Geflügelzuchtbetrieben verwerten, die dank spezieller Trichter mit Biomasse, Obst- und Gemüseabfällen und anderen organischen Rückständen zur Energieerzeugung integriert werden können.</p>

<p>Firmenname: EnviTec Biogas Srl Adresse: Via J. Monnet 17, 37136 Verona Tel.: + 39 0458969811 E-Mail: info@envitec-biogas.com Web: https://www.envitec-biogas.it/</p>	<p>Als italienische Niederlassung der deutschen Muttergesellschaft, einem führenden Unternehmen in allen Bereichen des Biogassektors, bietet EnviTec vielfältige Lösungen für die Energieerzeugung aus Biomasse. Es befasst sich mit der Planung und dem Bau von Anlagen und bietet auch einen Service nach dem Bau und der Wartung an, sowohl auf dem Biomethanmarkt als auch auf dem Stromerzeugungsmarkt, einschließlich der thermischen Energiegewinnung. Es betreibt auch eigene Anlagen in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern aus Landwirtschaft und Industrie.</p>
<p>Firmenname: Gaya Srl Adresse: Via Monte Santo 12, 20124 Mailand Tel.: +39 0223054748 E-Mail: info@gaya-solar.it Web: https://www.gaya-solar.it/</p>	<p>Gaya konzipiert und entwickelt Projekte, die die innovativsten Photovoltaik-Technologien mit der traditionellen Landwirtschaft verbinden. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Mailand und das Team verfügt über langjährige Erfahrung in den Bereichen erneuerbare Energien, Biogas, Windkraft und Photovoltaik. Ingenieure und Agronomen arbeiten gemeinsam an der Entwicklung der geeignetsten agro-voltaischen Lösung, basierend auf dem territorialen und landschaftlichen Kontext.</p>
<p>Firmenname: Green Team International Adresse: Via degli Olmi 1, 33050 Gonars (UD) Tel.: +39 04321696704 E-Mail: info@green-team.biz Web: https://www.green-team.biz/</p>	<p>Green Team international ist eine Unternehmensgruppe, die von drei italienischen Firmen gegründet wurde, die sich auf erneuerbare Energien, Umwelt und Nachhaltigkeit spezialisiert haben, mit dem Ziel, die „All-in-Lösung“ für die Entwicklung der italienischen Agri-Solar- und Agro-Photovoltaik zu werden, von der Planung bis zur Finanzierung, Installation, Sicherheit und Wartung solcher Anlagen.</p>
<p>Firmenname: Grenergy Italia Adresse: Via Borgonuovo 9, 20121 Mailand Tel.: +39 0686356241 E-Mail: info.italy@grenergy.eu Web: https://grenergy.eu/it-it/</p>	<p>Italienische Tochtergesellschaft der spanischen Gruppe Grenergy Renovables, die seit über 20 Jahren in den Bau von Anlagen zur Erzeugung sauberer Energie investiert und eine Marktkapitalisierung von über 1 Mrd. EUR aufweist. Das Unternehmen konzipiert und baut Anlagen zur Erzeugung von sauberem Strom aus erneuerbaren Energiequellen und zunehmend auch landwirtschaftliche Photovoltaikanlagen. Derzeit hat es Projekte in Spanien, Italien, dem Vereinigten Königreich, Chile, Mexiko, Peru, Argentinien und Kolumbien laufen.</p>
<p>Firmenname: IES Biogas Srl Adresse: Via T. Donato 4, 33170 Pordenone Tel.: +39 0434363601 E-Mail: info@iesbiogas.it Web: www.iesbiogas.it</p>	<p>IES BIOGAS ist auf die Planung, den Bau, den Betrieb und den Service von Anlagen für erneuerbare Energien und Waste-to-Energy spezialisiert. Seit Juli 2018 ist IES Teil der Snam-Gruppe, einem führenden europäischen Erdgasinfrastrukturbetreiber. Die Abteilung IES Agri&Farm ist auf die Planung, den Bau, das Management und die Wartung von Biogas- und Biomethananlagen für den Agrar- und Viehzuchtsektor spezialisiert.</p>
<p>Firmenname: iGreen System Srl Adresse: Viale Domenico Rivalta 49, 40026 Imola (BO) Tel.: +39 0542 067390 E-Mail: info@igreensystem.com Web: https://www.igreensystem.com/</p>	<p>iGreen System ist aus der synergetischen Zusammenarbeit zwischen Romagna Impianti und Eco Energia entstanden, mit dem Ziel, Innovationen in die landwirtschaftliche Produktion einzubringen, beginnend mit der Entwicklung von Agri-Photovoltaiksystemen. Das Unternehmen verfügt über eine konsolidierte Erfahrung im Bereich der Photovoltaik, der Landwirtschaft und der Agrarwirtschaft. Im Laufe der Jahre hat das Unternehmen fortschrittliche Photovoltaiksysteme für Obstplantagen und Spalieranlagen sowie vertikale Photovoltaiksysteme für Extensivkulturen entwickelt. Bis heute wurden mehr als 23 Projekte in neun italienischen Regionen gestartet.</p>

<p>Firmenname: Innovo Renewables Spa Adresse: Piazza della Repubblica 32, 20124 Mailand Tel.: +39 0297105715 E-Mail: innovorenewables@legalmail.it Web: https://www.innovorenewables.com/</p>	<p>Innovo Renewables ist ein vollständig integriertes Unternehmen für erneuerbare Energien, das über seine Niederlassungen in Mailand, London und Madrid in ganz Europa und im Vereinigten Königreich tätig ist. Einer der Schwerpunkte des Unternehmens besteht darin, die Kontinuität der landwirtschaftlichen und pastoralen Aktivitäten auf dem Gelände der Anlage zu bewahren. Zu den Vorzeigeprojekten des Unternehmens gehört Palmas Arborea, ein 120-MWp-Agrar-PV-Projekt auf Sardinien, das mit einem 30-MW-Batteriespeichersystem ausgestattet ist.</p>
<p>Firmenname: L&L Spa Adresse: Corso Italia 27, 39100 Bozen Tel.: +39 0302943656 E-Mail: info@lazzarilucchini.com Web: https://www.lazzarilucchini.com/biometano/</p>	<p>L&L ist das führende italienische Unternehmen in der Produktion von nachhaltigem Biomethan für den Einsatz in Krafffahrzeugen, einem strategischen Vektor zur Dekarbonisierung des Verkehrs und zur Förderung der Energiewende hin zu erneuerbaren Quellen. Die Gruppe hat in Zusammenarbeit mit Green Arrow Capital ein Industrieprojekt mit sechs Anlagen und drei Tankstellen für den Direktverkauf von verflüssigtem Biomethan (Bio-LNG) gestartet. Jede Anlage verarbeitet jährlich zwischen 47.000 und 50.000 Tonnen Viehdung und landwirtschaftliche Biomasse für eine Jahresproduktion von 1.800 Tonnen Biokraftstoff. Mit der Jahresproduktion jeder Anlage können mehr als 1.800 Fahrzeuge betankt und 2.000 Tonnen Erdöl eingespart werden.</p>
<p>Firmenname: LeGreenhouse Adresse: Corso Europa 1, 87021 Belvedere Marittimo (CS) Tel.: +39 098584521 E-Mail: info@legreenhouse.it Web: https://www.legreenhouse.it/</p>	<p>LeGreenhouse ist ein auf die Agrophotovoltaik spezialisiertes Unternehmenskonsortium. In Zusammenarbeit mit SetEnergie srl und SetSviluppo plant, baut und betreibt es Agrophotovoltaikanlagen. Die ersten mit Photovoltaik betriebenen landwirtschaftlichen Anlagen wurden 2011 an der tyrrhenischen Küste Kalabriens mit Lao Greenhouse soc. agr. a r.l. und an der ionischen Küste mit Sybaris Greenhouse soc. a r.l. realisiert. Im Jahr 2018 wurde das Projekt in Umbrien und 2019 in Sardinien mit Sardinia Greenhouse soc. a r.l. repliziert.</p>
<p>Firmenname: MicroBiogasItalia Srl Adresse: Via San Siro 17, 29122 Piacenza Tel.: +39 0523 797865 E-Mail: info@microbiogasitalia.it Web: https://microbiogasitalia.it/</p>	<p>MicroBiogasItalia ist die erste große italienische Gruppe, die Mikro-Biogasanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme ausschließlich aus Viehdung und Gülle entwickelt und vermarktet.</p>
<p>Firmenname: ProSvolta Srl Adresse: Via Fratelli Rosati 33, 70023 Gioia del Colle (BA) Tel.: nicht angegeben E-Mail: info@iprodottidellasvolta.it Web: https://iprodottidellasvolta.it/</p>	<p>ProSvolta hat sich zum Ziel gesetzt, die Produkte von apulischen Landwirtschaftsbetrieben zu vermarkten, die sich dem Modell der nachhaltigen Landwirtschaft zugewandt haben. Die Idee entstand mit der Firma SvoltA, einem Mitglied des Unternehmensnetzwerks Happy Network, das 2005 die fruchtbare Hochebene zwischen Santeramo und Matera als geeigneten Ort für die Errichtung von zwei Photovoltaikparks identifizierte. Auf diesen Flächen wird heute die Hartweizensorte Senatore Cappelli angebaut, die als Grundlage für die von dem Unternehmen hergestellten Nudeln und Grießflocken genutzt wird.</p>

<p>Firmenname: Renove Group Srl Adresse: Viale del Lavoro 62, 35020 Ponte San Nicolò (PD) Tel.: +39 0498704031 E-Mail: info@renovegroup.it Web: https://www.renovegroup.it/renovebio/</p>	<p>Mit ihrer Abteilung Renovebio plant, baut und betreibt die Renove-Gruppe Anlagen für die Produktion von Biogas und Biomethan. Renovebio bietet sich dem Markt als EPC und Generalunternehmer im Bereich Bioenergie an, um einen kompetenten, innovativen und umweltfreundlichen Service zu garantieren. In den letzten Jahren hat Renovebio seine Präsenz im Bereich der landwirtschaftlichen Biogas- und Biomethananlagen in Italien und im Ausland immer weiter ausgebaut.</p>
<p>Firmenname: Romeo Group Fotovoltaica Srl Adresse: C.da Sant'Irene, 87064 Corigliano-Rossano (CS) Tel.: +39 0983565374 E-Mail: segreteria@romeogroup.it Web: https://www.romeogroup.it/</p>	<p>Die Romeo Group Fotovoltaica Srl, die seit 1987 in der Provinz Cosenza (Kalabrien) ansässig ist, bietet Privatpersonen, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen eine Reihe von Dienstleistungen im Bereich der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien an. Zu den verschiedenen Aktivitäten des Unternehmens gehört u.a. die Errichtung von Solaranlagen auf landwirtschaftlichen, zotechnischen und agrarindustriellen Nutzflächen.</p>
<p>Firmenname: RP Global Italy Srl Adresse: Piazza Paolo Ferrari 8, 20121 Mailand Tel.: nicht angegeben E-Mail: hq.milan@rp-global.com Web: https://www.rp-global.com/</p>	<p>RP Global ist seit 2021 in Italien tätig. Das Team besteht aus mehr als zehn Experten, die an der Entwicklung von Solar-/Agro-Photovoltaik- und Windprojekten beteiligt sind.</p>
<p>Firmenname: Statkraft Italia Srl Adresse: Via Caradosso 9, 20123 Mailand Tel.: nicht angegeben E-Mail: statkraftitalia@statkraft.com Web: https://www.statkraft.it/</p>	<p>Statkraft Italia ist die italienische Niederlassung des 1895 gegründeten norwegischen Unternehmens, das heute Europas größter Erzeuger von erneuerbaren Energien ist. Erklärtes Ziel von Statkraft Italia ist es, sich in den kommenden Jahren auf die Integration von Landwirtschaft, Photovoltaik und Bioenergie zu fokussieren.</p>
<p>Firmenname: Sun'Agri Italia Srl Adresse: Piazza Eleonora Duse 2, 20122 Mailand Tel.: +39 3519868922 E-Mail: contact@sunagri.eu Web: https://www.sunr.com/sunagri-it</p>	<p>Sun'Agri Italia entstand 2023 aus der erfolgreichen Erfahrung der französischen Muttergesellschaft im Bereich der Agrophotovoltaik. Das Unternehmen kombiniert künstliche Intelligenz und agronomisches Fachwissen, um agroklimatische Lösungen zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Nutzpflanzen zu bieten und gleichzeitig Energie aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen. Die Gruppe besitzt 22 aktive Versuchs- und Produktionsstandorte in Frankreich und weitere in der Anlaufphase in Israel, den USA und Italien mit einer Gesamtfläche von über 200 ha und einer Leistung von über 150 MW.</p>
<p>Firmenname: Viridis Energia Spa Adresse: Via Galvani 24, 20124 Mailand Tel.: +39 0719715510 E-Mail: info@viridisenergia.com Web: https://www.viridisenergia.com/</p>	<p>Viridis Energia ist ein integrierter Betreiber für erneuerbare Energien, der seit 2017 direkt und mit Unterstützung seiner strategischen Partner alle wichtigen Phasen der Entwicklung, des Baus und des Betriebs von Solar- und Biogasanlagen in Italien leitet.</p>

Sonstiges

Wichtige Messen in Italien

EcoMed

Datum: 17. – 19.04.2024

Adresse: Via Bologna, 76
95045 – Misterbianco (CT)
Tel.: +39 095 316749
E-Mail: info@amazingsrl.it
Web: <https://www.eco-med.it/>

EcoMed ist eine Ausstellung mit Schwerpunkt auf Wasser, Abfall, Energie, Umweltschutz und Umweltüberwachung, nachhaltige Mobilität.

Ecomondo

Datum: 05. – 08.11.2024

Adresse: Viale Alexandre Gustave Eiffel
00148 Ponte Galeria RM
Tel.: +39 02 66306866
E-Mail: events@zeroemission.show
Web: <https://www.zeroemission.show/>

Messe für industrielle und technologische Innovation der Kreislaufwirtschaft wie Ökodesign, Abfallverwertung und Energieeffizienz.

EnergyMed

Datum: 12.06. – 14.06.2024

Adresse: Napoli – Viale Kennedy - Mostra
d'Oltremare (zona Fuorigrotta)
Tel.: +39 081 419528
E-Mail: info@energymed.it
Web: <https://www.energymed.it/>

EnergyMed ist eine Ausstellung bzw. Konferenz, die sich den Themen der erneuerbaren Energie und Energieeffizienz widmet.

Keyenergy – The Energy Transition Expo

Datum: 05.03. – 07.03.2025

Adresse: Via Emilia, 155
47921 Rimini (RN), Italy
Tel.: +39 0541 744.555
E-Mail: helpdesk.rn@iegexpo.it
Web: <https://www.key-expo.com/>

Die Key Energy ist die Referenzmesse für erneuerbare Energien, Speichersysteme, Energieeffizienz, Stadterneuerung, nachhaltige Mobilität, Beleuchtung und intelligente Netze.

Klimahouse 2025

Datum: 29.01. – 01.02.2025

Adresse: Messe Bozen AG
Messeplatz 1
I - 39100 Bozen
Tel.: +39 0471 516000
E-Mail: info@fieramesse.com
Web: <https://www.fierabolzano.it/de/klimahouse/home>

Internationale Fachmesse für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in Gebäuden.

ZeroEmission

Datum: 16. – 18.10.2024

Adresse: Viale Alexandre Gustave Eiffel
00148 Ponte Galeria RM
Tel.: +39 02 66306866
E-Mail: events@zeroemission.show
Web: <https://www.zeroemission.show/>

Die Messe widmet sich den Technologien aus dem Bereich Energie und den neuesten innovativen Lösungen.

Fachzeitschriften und Nachrichtenportale

Ambiente Diritto

Adresse: Via Filangeri, 19 - 98078 Tortorici (ME)

Tel.: +39 0941 327734

E-Mail: info@ambientediritto.it

Web: <https://www.ambientediritto.it/>

Online-Portal.

Das Portal Ambiente Diritto widmet sich den Themen der Gesetzgebung und Vorschriften im Bereich Umwelt und Energie. Das Portal stellt Informationen zur regionalen und nationalen Gesetzgebung sowie der Gesetzgebung auf europäischer Ebene zur Verfügung.

La Nuova Ecologia

Adresse: via Salaria 403, 00199, Roma

Tel.: +39 0686203691

E-Mail: redazione@lanuovaecologia.it

Web: <https://www.lanuovaecologia.it/>

Print- und Online-Publikationen.

La Nuova Ecologia veröffentlicht seit 1979 regelmäßig aktuelle Nachrichten, Umfragen und Informationen zur Green Economy, erneuerbare Quellen, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Mobilität, Klimawandel etc. Herausgeber der Zeitschrift ist Legambiente.

QualEnergia

Adresse: Via Genova, 23 – 00184 Roma

Tel.: +39 06 89530833

E-Mail: redazione-online@qualenergia.it

Web: <https://www.qualenergia.it/>

Print- und Online-Publikationen.

Das Portal für nachhaltige Energie analysiert Märkte und Szenarien und veröffentlicht täglich Nachrichten, Analysen und Kommentare aus der Welt der Energie und insbesondere der Energieeffizienz. Zweimal monatlich erscheint das Magazin, das aus der Zusammenarbeit zwischen Legambiente und dem Kyoto-Club hervorgegangen ist und sich der nachhaltigen Energiepolitik und -technologie widmet.

Rinnovabili.it

Adresse: Via Nemorense 100 – 00199 Roma

Tel.: N/A

E-Mail: info@rinnovabili.it

Web: <https://www.rinnovabili.it/contattaci/>

Online-Publikationen.

Rinnovabili.it setzt sich seit 14 Jahren täglich dafür ein, Nachrichten aus dem Bereich der erneuerbaren Energien in Italien und auf internationaler Ebene zu veröffentlichen. Sie ist das erste Online-Portal für Nachrichten im Bereich der erneuerbaren Energien. Das Portal versendet zweimal wöchentlich kostenlos einen Newsletter.

Staffetta Quotidiana

Adresse: Largo Luigi Antonelli, 30 - 00145 Roma

Tel.: +39 065741208

E-Mail: staffetta@staffettaonline.com

Web: <https://www.staffettaonline.com/>

Print- und Online-Publikationen.

Seit 1933 veröffentlicht das Portal täglich Nachrichten zu den Themen Energie und Energieeffizienz.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Experteninterviews

- Rechtsanwältin: Paola Finetto, Andersen Italia.
Interview geführt am 31. Januar 2024 über MS-Teams; eigene Übersetzung.
- Rechtsanwalt: Carlo Giofrè, Andersen Italia.
Interview geführt am 31. Januar 2024 über MS-Teams; eigene Übersetzung.
- Wirtschaftsprüfer und Steuerberater: Edoardo Fea, Andersen Italia.
Interview geführt am 31. Januar 2024 über MS-Teams; eigene Übersetzung.
- Marktexpertin: Laura Simionato, Marketing-Abteilungsleiterin, Cosorzio Italiano Biogas (CIB).
Interview geführt am 01. Februar 2024 auf der Messe „Fieragricola“; eigene Übersetzung.

- Marktexpertin: Francesca Dall'Ozzo, Kommunikationsabteilung, Cosorzio Italiano Biogas (CIB). Interview geführt am 01. Februar 2024 auf der Messe „Fieragricola“; eigene Übersetzung.
- Marktexperte: Dr. Lorenzo Maggioni, Agronom und Experte im Bereich Biogas/Biomethan. Interview geführt am 06. Februar 2024 über MS-Teams; eigene Übersetzung.
- Marktexperte: Riccardo Frigerio, Normative and Regulatory Affairs Specialist, Elettricità Futura Interview geführt am 08. Februar 2024 per E-Mail; eigene Übersetzung.
- Marktexperte: Rolando Roberto, Koordinator der Arbeitsgruppe Agri-PV und Photovoltaik, Italia Solare. Interview geführt am 22. Februar 2024 über MS-Teams; eigene Übersetzung.

9.2 Literaturverzeichnis

Anfia (2024), Focus Italia Mercato Autovetture, URL: <https://www.anfia.it/it/focus-di-approfondimento/italia>, aufgerufen am 30.01.2024.

ARERA (2024), Relazione Annuale 2023, URL: <https://www.arera.it/chi-siamo/relazione-annuale/relazione-annuale-2023>, aufgerufen am 22.02.2024.

Assolombarda (2020), La filiera del biometano: strumenti, meccanismi di funzionamento e opportunità, URL: <https://www.assolombarda.it/servizi/energia/documenti/ricerca-la-filiera-del-biometano-strumenti-meccanismi-di-funzionamento-e-opportunita>, aufgerufen am 19.02.2024.

Auswärtiges Amt (2023), Deutschland und Italien: Bilaterale Beziehungen, URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/italien-node/bilateral/210178>, aufgerufen am 30.01.2024.

Auswärtiges Amt (2023), Italien: Politisches Porträt, URL: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/service/laender/italien-node/politisches-portraet/211424>, aufgerufen am 29.01.2024.

Biblus-net (2023), Cosa sono i pannelli fotovoltaici?, URL: <https://biblus.acca.it/focus/tipi-di-pannelli-fotovoltaici-quali-sono-le-differenze/>, aufgerufen am 19.02.2024.

Camera dei Deputati (2023), Procedure per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, URL: <https://temi.camera.it/leg19/post/procedure-per-l-autorizzazione-di-impianti-di-produzione-di-energia-elettrica-da-fonti-rinnovabili.html>, aufgerufen am 15.02.2024.

COMMISSIONE EUROPEA – RAPPRESENTANZA IN ITALIA (2023), La Commissione approva un regime italiano da 1,7 miliardi di € a sostegno di impianti agrivoltaici, URL: https://italy.representation.ec.europa.eu/notizie-ed-eventi/notizie/la-commissione-approva-un-regime-italiano-da-17-miliardi-di-eu-sostegno-di-impianti-agrivoltaici-2023-11-10_it, aufgerufen am 06.02.2024.

Corriere della Sera (2023), Romagna, 120 ettari di pannelli voltaici, URL: https://corrieredibologna.corriere.it/notizie/economia/23_ottobre_30/romagna-120-ettari-di-pannelli-voltaici-energia-elettrica-per-il-territorio-le-coltivazioni-agricole-restano-3e662773-a264-4105-83c7-7fc2fba99xlk.shtml?refresh_ce, aufgerufen am 14.02.2024.

Corriere della Sera (2024), Crisi dell'economia tedesca, il made in Italy perde 1 miliardo, S. 25.

Deutsche Welle (2022), Ultrarechte Giorgia Meloni ist Italiens neue Regierungschefin, URL: <https://www.dw.com/de/ultrarechte-giorgia-meloni-ist-italiens-neue-regierungschefin/a-63523049>, aufgerufen am 29.01.2024.

Drumm, Hans Jürgen/Dal Zotto, Cinzia (2003): Italienische Soziokultur als intervenierende Variable bei Wahl und Nutzung von Organisationsstrukturen in internationalen Unternehmungen. In: Holtbrügge, Dirk (Hg.): Management Multinationaler Unternehmungen: Festschrift zum 60. Geburtstag von Martin K. Welge. Berlin: Springer. S. 184-198.

Edilportale (2024), Incentivi alle rinnovabili innovative, arriva il Decreto FER 2, URL: https://www.edilportale.com/news/2024/02/risparmio-energetico/incentivi-alle-rinnovabili-innovative-decreto-fer-2_97690_27.html, aufgerufen am 23.02.2024.

Elmec Solar S.r.l. (2023), Tipologia pannelli fotovoltaici: quanti tipi di pannelli fotovoltaici esistono?, URL: <https://www.elmecsolar.com/tipologia-pannelli-fotovoltaici-quant-tipi-di-pannelli-fotovoltaici-esistono/>, aufgerufen am 19.02.2024.

EM Energia e Mercato (2023), Agrifotovoltaico: che cos'è e perché è un'opportunità per l'Italia, URL: <https://www.energiamercato.it/notizie/sistema-italia/fotovoltaico-agricoltura>, aufgerufen am 13.03.2024.

ENEA (2023), Energia: ENEA mappa l'agrivoltaico italiano, URL: <https://www.media.enea.it/comunicati-e-news/archivio-anni/anno-2023/energia-enea-mappa-l-agrivoltaico-italiano.html>, aufgerufen am 15.02.2024.

Enel Spa (2023), L'agrivoltaico in Italia e l'uso efficiente del suolo, URL: <https://www.enelgreenpower.com/it/media/news/2023/03/agrivoltaico-italia>, aufgerufen am 14.02.2024.

Enercity (2021), Energiekreislauf: Wie funktioniert eine Biogasanlage? URL: <https://www.enercity.de/magazin/unsere-welt/so-funktioniert-eine-biogasanlage>, aufgerufen am 23.02.2024.

Energia Italia News (2023), Fotovoltaico: il 60% dei fornitori di componentistica è italiano (Il Report), URL: <https://www.energiaitalia.news/news/solare/fotovoltaico-il-60-dei-fornitori-di-componentistica-e-italiano/16505/>, aufgerufen am 13.03.2024.

Eurac Research (2023), Neue Horizonte für die Agro-Photovoltaik: Forschungsprojekt SYMBIOSYST gestartet, URL: <https://www.eurac.edu/de/institutes-centers/institut-fuer-erneuerbare-energie/research-group/photovoltaik-systeme/news-events/symbiosyst-projekt>, aufgerufen am 14.02.2024.

Europäische Union (2023), Länderprofile: Italien, URL: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles/italy_de, aufgerufen am 29.01.2024.

Federmetano (2022), Il GSE ha pubblicato il primo rapporto trimestrale sul PNIEC, URL: <https://www.federmetano.it/2022/11/23/il-gse-ha-pubblicato-il-primo-rapporto-trimestrale-sul-pniec/>, aufgerufen am 19.02.2024.

Greenenergy (2023), Differenza tra Agrovoltaico e Agrisolare, URL: <https://www.greenenergy.it/news/differenza-tra-agrovoltaico-e-agrisolare.-facciamo-chiarezza>, aufgerufen am 08.02.2024.

Gruppo Hera SpA (2023), Energy Park Faenza, un modello innovativo di sviluppo sostenibile, URL: https://www.gruppohera.it/assistenza/faq/-/asset_publisher/3vWuz9KgFmmb/content/energy-park-faenza-un-modello-innovativo-di-sviluppo-sostenibile?_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_3vWuz9KgFmmb_assetEntryId=48088473, aufgerufen am 15.02.2024.

GSE (2022), Produzione di biometano - DM 15/9/2022, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/produzione-di-biometano/accesso-agli-incentivi>, aufgerufen am 06.02.2024.

GSE (2022), Produzione di Biometano - DM 15/9/2022, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/produzione-di-biometano#:~:text=La%20misura%20%E2%80%9CSviluppo%20del%20biometano,riconversione%2C%20totale%20o%20parziale%2C%20di>, aufgerufen am 20.02.2024.

GSE (2023), Parco Agrisolare, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/attuazione-misure-pnrr/parco-agrisolare/bando-2-2023>, aufgerufen am 06.02.2024.

GSE (2023), PNRR - Sviluppo del biometano, pubblicato il bando per l'apertura della terza procedura competitiva, URL: <https://www.gse.it/servizi-per-te/news/pnrr-sviluppo-del-biometano-pubblicato-il-bando-per-lapertura-della-terza-procedura-competitiva>, aufgerufen am 06.02.2024.

GSE (2024), Atlaimpianti, URL: https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html, aufgerufen am 15.02.2024.

GTAI (2022), Meloni besetzt wirtschaftsnahe Ressorts mit moderaten Kandidaten, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/meloni-besetzt-wirtschaftsnahe-ressorts-mit-moderaten-kandidaten-912982>, aufgerufen am 29.01.2024.

GTAI (2023), Erneuerbare Energien sollen Versorgung langfristig sichern, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/erneuerbare-energien-sollen-versorgung-langfristig-sichern-1039702>, aufgerufen am 06.02.2024.

GTAI (2023), Italien – Pragmatismus statt Ideologie, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/specials/italien-pragmatismus-statt-ideologie-800338>, aufgerufen am 30.01.2024.

GTAI (2023), Italien ist ein wichtiger Industriepartner: SWOT-Analyse Italien, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/italien-ist-ein-wichtiger-industriepartner-585300>, aufgerufen am 29.02.2024.

GTAI (2023), Moderates Wachstum setzt sich fort, URL: <https://www.gtai.de/de/trade/italien/wirtschaftsumfeld/moderates-wachstum-setzt-sich-fort--244482>, aufgerufen am 30.01.2024.

Il Sole 24 Ore (2023), Agrivoltaico, CVA e BF insieme per lo sviluppo di 150 MW in Emilia-Romagna, URL: <https://www.ilsole24ore.com/art/agrivoltaico-cva-e-bf-insieme-lo-sviluppo-150-mw-emilia-romagna-AEnlnJaC>, aufgerufen am 14.02.2024.

Il Sole 24 Ore (2023), Economia, l'Europa vede segnali di ottimismo, URL: <https://www.ilsole24ore.com/art/economia-europa-vede-segnali-ottimismo-AFJVjrdB>, aufgerufen am 30.01.2024.

Infobuildenergia (2021), Agrivoltaico: la sinergia tra agricoltura ed energia rinnovabile, URL: <https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/agrivoltaico-agrovoltaico-agricoltura-energia-rinnovabile/#:~:text=Tutti%20i%20tipi%20di%20moduli,95%25%20del%20mercato%20fotovoltaico%20globale>, aufgerufen am 12.03.2024.

La Nuova Ecologia (2023), Inaugurato a Schiavon l'impianto di biometano più grande d'Europa, URL: <https://www.lanuovaecologia.it/inaugurato-a-schiavon-limpianto-di-biometano-piu-grande-deuropa/>, aufgerufen am 19.02.2024.

La Repubblica (2022), Contro la siccità e la crisi possiamo imparare a irrigare in modo efficiente, URL: https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/06/27/news/clima_irrigazione_siccita_consumo_acqua-355155676/, aufgerufen am 23.02.2024.

MASAF (2022), Investimento 2.2 - Parco Agrisolare, URL: <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/17914>, aufgerufen am 16.02.2024.

MASE (2022), Investimento 1.1 - Sviluppo agro-voltaico, URL: <https://www.mase.gov.it/pagina/investimento-1-1-sviluppo-agro-voltaico>, aufgerufen am 16.02.2024.

MASE (2022), Investimento 1.4 - Sviluppo del biometano, secondo criteri per promuovere l'economia circolare, URL: <https://www.mase.gov.it/pagina/investimento-1-4-sviluppo-del-biometano-secondo-criteri-promuovere-l-economia-circolare#>, aufgerufen am 16.02.2024.

MASE (2022), Linee guida in materia di impianti agrivoltaici, URL: https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/PNRR/linee_guida_impianti_agrivoltaici.pdf, aufgerufen am 19.02.2024.

Ministero delle Imprese e del Made in Italy (2018), Decreto interministeriale 2 marzo 2018 - Promozione dell'uso del biometano nel settore dei trasporti, URL: https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Servizi%20oper%20e/BIOMETANO/NORMATIVA/D.M.%20MISE%202%20marzo%202018.pdf, aufgerufen am 23.02.2024.

Otovo Italia (2023), Irrigazione sostenibile e fotovoltaico: la nuova agricoltura, URL: <https://www.otovo.it/blog/irrigazione-sostenibile-fotovoltaico/>, aufgerufen am 23.02.2024.

Parlamento Italiano (2003), Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, URL:
<https://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/03387dl.htm>, aufgerufen am 15.02.2024.

Pianeta PSR (2023), La filiera del biogas e biometano in Italia: lo stato e le prospettive per il settore agricolo, URL:
<https://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2983>, aufgerufen am 13.03.2024.

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2023), Eine Pipeline für mehr Energiesicherheit, URL:
<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/erinnern-und-gedenken/regierungskonsultationen-deutschland-italien-2244472>, aufgerufen am 30.01.2024.

Qualenergia (2024), Terzo bando Pnrr, misure del dl Energia: le novità 2024 per il biometano, URL:
<https://www.qualenergia.it/articoli/terzo-bando-pnrr-misure-dl-energia-novita-2024-biometano/>, aufgerufen am 06.02.2024.

RA Karl-Heinz Lauser - Derra Meyer & Partner (2022), Partnerkanzlei des Netzwerks Recht & Steuern der AHK Italien.

Scheid, Robert (2017): Verhandlungspraxis kompakt – Italien: Unterschätzung kultureller Aspekte kann Geschäfte behindern, URL: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/verhandlungspraxiskompakt/italien/verhandlungspraxis-kompakt-italien-17032>, aufgerufen am 31.01.2024.

Solaranlagenportal (2023), Monokristallin oder Polykristallin – Solarzellen im Vergleich, URL:
<https://www.solaranlagen-portal.com/solarmodule/systeme/vergleich>, aufgerufen am 19.02.2024.

SolarPower Europe (2023): Agrisolar Best Practices Guidelines Version 2.0, URL:
https://api.solarpowereurope.org/uploads/1523_SPE_Agrisolar_report_02_db69f1fcd6.pdf, aufgerufen am 20.02.2024.

