



Energiewelle Borkum eG (i.G.)
Tausamen für betere Energie



Energiewelle Borkum eG

Vorstellung der zukünftigen Energiegenossenschaft

29. November 2024



Inhaltsverzeichnis

Vorstellung	02	Gegenstand der Genossenschaft	11
Hintergrund	03	Struktur und Organisation	12
Was ist eine Energiegemeinschaft?	06	Wo stehen wir aktuell?	15
Energiewende auf Borkum	09	Was passiert nach der Gründung?	18
Vorteile einer Genossenschaft	10	Wie kannst du mitmachen?	19

Wer sind wir



Gründungsmitglieder

- Helmut Heine
- Peter Stukenborg
- Olaf Look
- Markus Stanggassinger
- Ralf Anderer
- Andrea Rennhack
- Friedhold Rennhack
- Ilka Harms
- Berend im Sande
- Elke Ulsamer
- Kurt Rohde



Hintergrund – Islander Projekt



Auf Borkum wird ein intelligentes Energiemanagement implementiert, das dezentrale Energiequellen zusammenführt.

Intelligente IT-Plattform für das Energiemanagement

Die IT-Plattform (Gridpilot) dient der Überwachung, dem Betrieb und der Wartung der nachhaltigen Energieanlagen (erneuerbare Energien, Speicher, Elektromobilität) auf Borkum. In der Smart-IT-Plattform wird künstliche Intelligenz eingesetzt, um den Betrieb und die Wartung aller Energiesysteme automatisiert zu antizipieren und zu steuern. Die Aggregation ermöglicht es, die Plattform als virtuelles Kraftwerk an verschiedenen Energiemärkten teilnehmen zu lassen und neuartige Dienstleistungen anbieten zu können.

Wasserstoffbasierte Speicherung

Ein Elektrolyseur wandelt überschüssigen Strom in Wasserstoff um, der dann in einem Drucktank gespeichert wird. Bei Bedarf wandelt eine Brennstoffzelle den gespeicherten Wasserstoff wieder in Strom um. Das Wasserstoffspeichersystem umfasst auch einen Li-Ionen-Batteriepuffer für die kurzfristige Speicherung und den Energieausgleich.

Bedarfsmanagement-App für Verbraucher

Die App soll Verbrauchern Anreize bieten, möglichst vorteilhafte Verbrauchsmuster, unter Berücksichtigung des aktuellen und des prognostizierten Energiehaushalts der Insel (z. B. die erwartete Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien, gespeicherte Energie, usw.) zu verfolgen.

PV + Batterielösungen für Haushalte und Gebäude

Jede Anlage besteht aus Photovoltaikanlagen für Dächer, einem Li-Ionen-Batteriesatz, der zugehörigen Leistungselektronik (Wechselrichter, Schutzvorrichtungen usw.), einem intelligenten Zähler, einem Gebäudemanagementsystem und einem Anschluss für die zentrale intelligente IT-Plattform.

Meerwasser-Fernwärmenetz

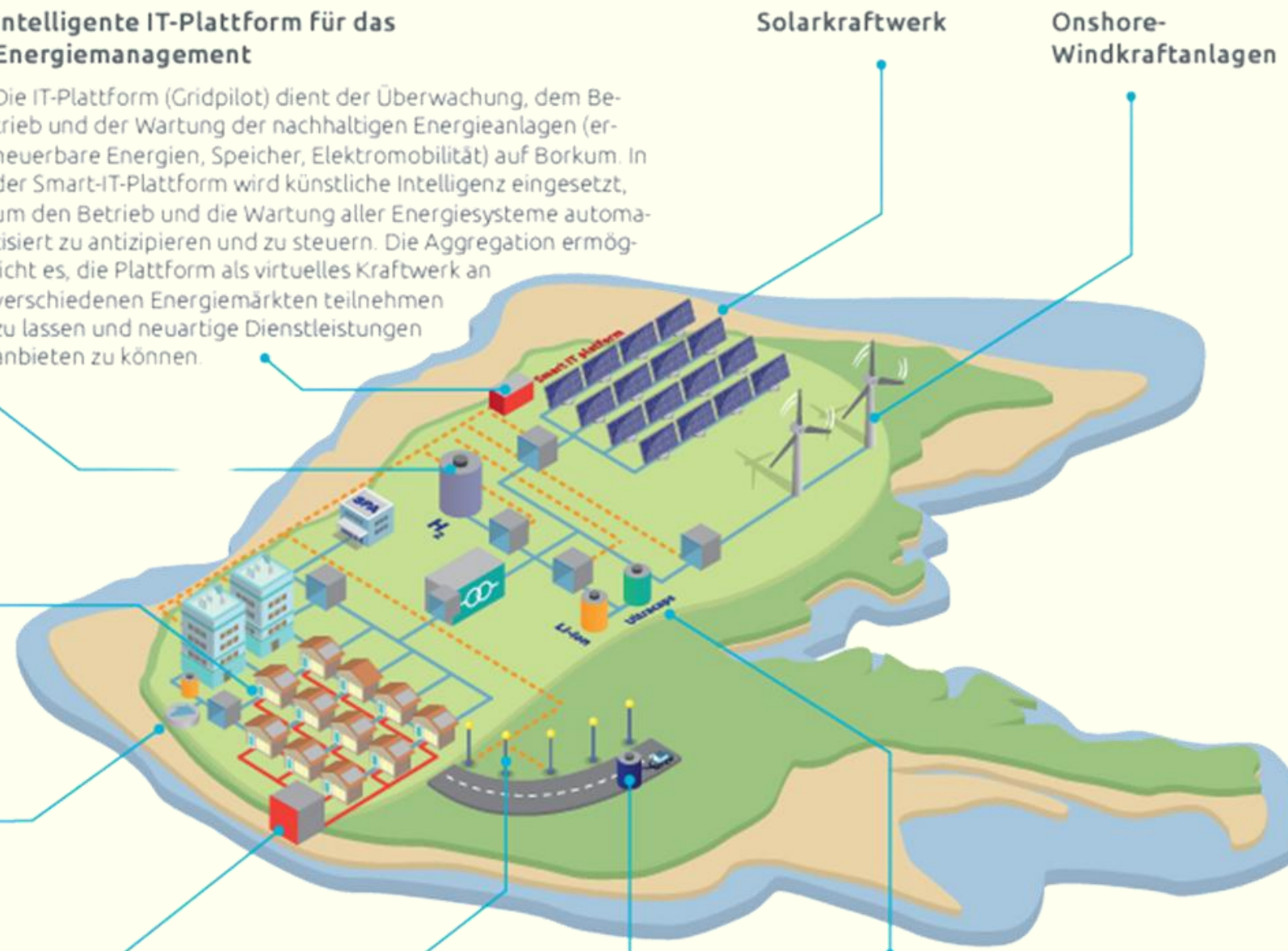
Das System basiert auf einem Wärmetauscher und einer Wärmepumpe, die die Wärme des Meerwassers zum Heizen der Wohneinheiten im Winter und zur Kühlung im Sommer nutzen.

Straßenbeleuchtungsnetz

Ladestationen für Elektrofahrzeuge

Solkraftwerk

Onshore-Windkraftanlagen



Leistungsintensives Energiespeichersystem

Ein leistungsintensives Energiespeichersystem (Power Intensive Energy Storage System, PI-ESS) puffert Schwankungen in der Energieerzeugung, die auf einer kurzen Zeitskala auftreten, für einen optimierten Stromnetzbetrieb ab. In ISLANDER besteht das PI-ESS aus zwei sich ergänzenden Technologien: Ultrakondensatoren für Lade-/Entladezeiträume von wenigen Sekunden und Li-Ionen-Batterien für Zeiträume von mehr als einer Minute.

ISLANDER wird:

- **demonstrieren, wie der Verbrauch fossiler Brennstoffe in einem realen Pilotprojekt reduziert werden kann**, indem Systeme auf der Grundlage erneuerbarer Energien (einschließlich Heizung, Kühlung und Energiespeicherung) entwickelt werden, so dass die EU-Inseln die Dekarbonisierungsziele in kürzerer Zeit erreichen können.
- **IT auf Anlagen für erneuerbare Energien anwenden**, um das Stromnetz mit steuerbaren und nicht steuerbaren Lasten optimal zu verwalten und zu betreiben.
- **die großflächige Einführung von validierten Lösungen** auf der gleichen Insel und auf anderen Inseln mit ähnlichen Herausforderungen unterstützen.
- **den Aufbau lokaler Gemeinschaften für erneuerbare Energien erleichtern**, die den Prozess der Energiewende auf EU-Inseln aktiv unterstützen.
- **die Stabilität des Stromnetzes für Inseln verbessern**, die an das Festland angeschlossen sind.
- **neue Geschäftsmodelle entwickeln** und zur Schaffung neuer nachhaltiger Arbeitsplätze beitragen, die der lokalen Bevölkerung zugute kommen.
- **Empfehlungen basierend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen** und weiteren Projektergebnissen für regulatorische Rahmenbedingungen zur Dekarbonisierung von Inseln in der EU geben.

Hintergrund – Islander Projektziele



Vermeidung von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien



Replikation auf Partner-Inseln



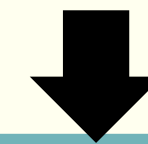
Umfassende Einführung von Lösungen für erneuerbare Energien



Gründung einer Gemeinschaft für erneuerbare Energien



Verbesserte Stabilität des Stromnetzes durch Nutzung lokaler Flexibilität



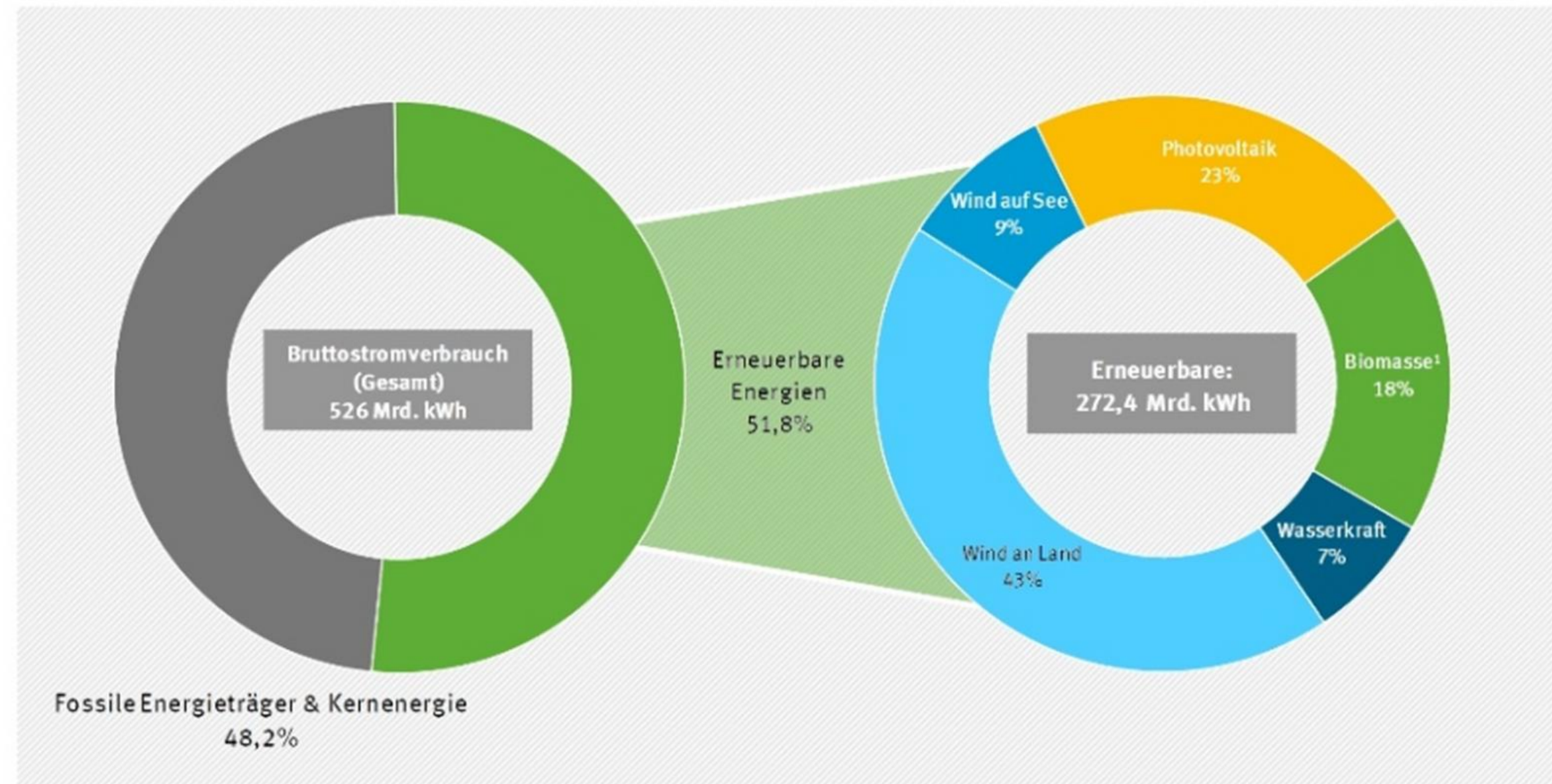
-> Unterstützung bei der Gründung einer Energiegemeinschaft auf Borkum, die die BürgerInnen vor Ort befähigt, die Energiewende zu unterstützen und mitzugestalten.



Hintergrund – Erneuerbare Energien

Bruttostromverbrauch im Jahr 2023

Anteile in Prozent [%]



Stromerzeugung aus Geothermie aufgrund geringer Mengen nicht dargestellt (0,2 TWh)

¹ gasförmige, flüssige und feste Biomasse inkl. biogenem Abfall

Quelle: Umweltbundesamt (UBA) auf Basis AGEE-Stat

Stand 02/2024



Was ist eine Energiegemeinschaft

„Energiegemeinschaften organisieren kollektive und bürgernahe Energieaktionen, die dazu beitragen, den Weg für eine saubere Energiewende zu ebnen und gleichzeitig die Bürger in den Vordergrund zu rücken“

Involvierung und Soziale Gerechtigkeit

Langfristiges Engagement

Regionale Wertschöpfung

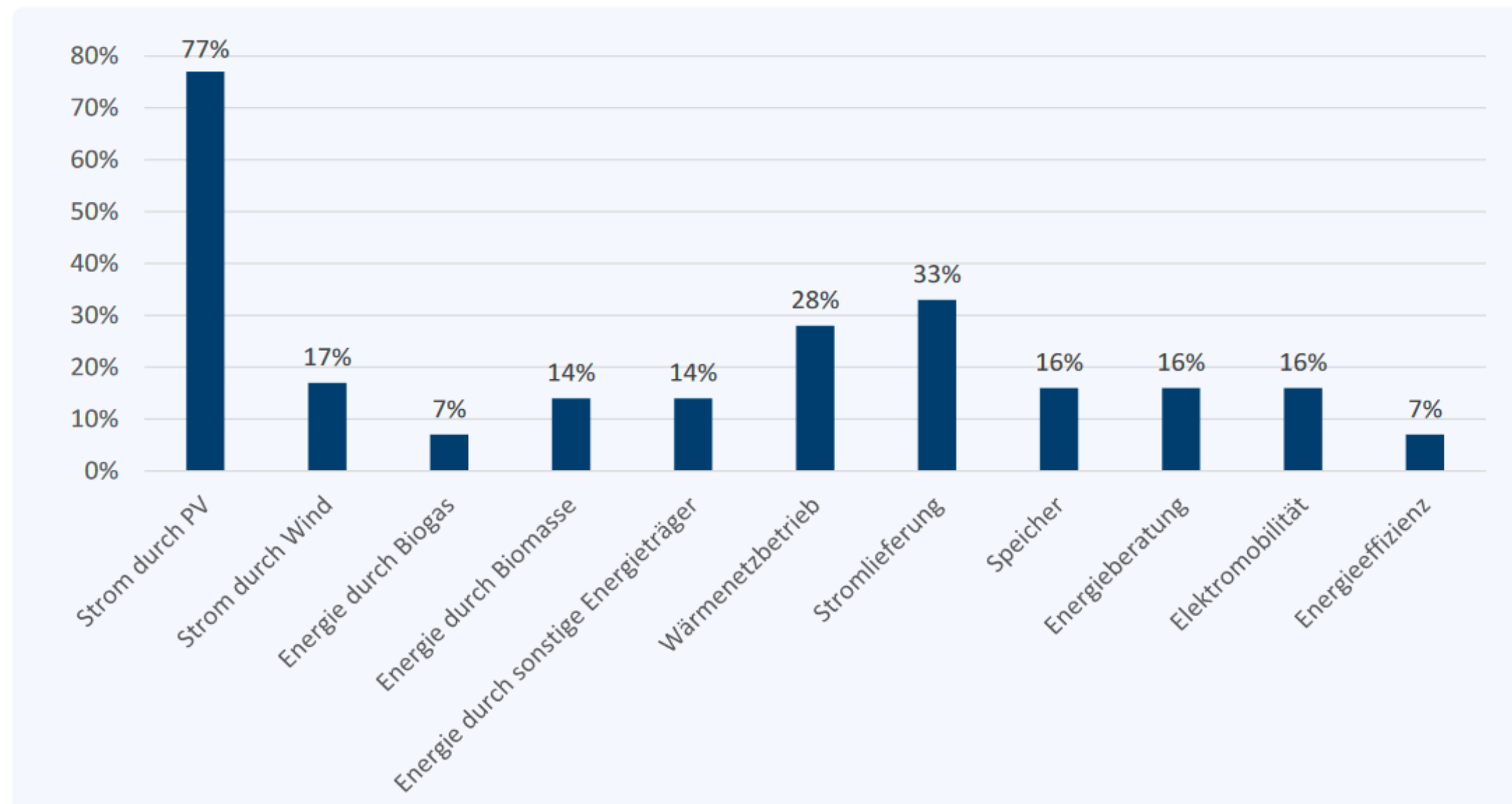
Nachhaltige Energieversorgung

Flexibleres und widerstandsfähiges
Energiesystem



Tätigkeiten von Energiegenossenschaften

Bestehende Geschäftsfelder



Quelle: https://www.dgrv.de/wp-content/uploads/2024/07/DGRV_Energiegenossenschaften_Umfrage_2024.pdf



Deutsche Energiegenossenschaften

950 seit 2006
gegründete
Genossenschaften
im EE-Bereich mit...

Hochrechnungen
auf Gesamt-
deutschland
(zum 31.12.2022)



220.000 Mitglieder



3,4 Mrd. Euro

Investitionen in
Erneuerbare Energien



3 Mio. Tonnen

CO2-Äquivalente an vermiedenen
Treibhausgasen im Strombereich



8 Terrawattstunden

sauberer Strom
aus Wind und Sonne



3 Prozent

Anteil an der erneuerbaren Stromerzeugung
in Deutschland

DGRV

Warum ist die Energiewende für Borkum wichtig

- Klimaschutz und CO₂-Reduzierung -> Unterstützung von Borkum 2030+
- Weitgehende Unabhängigkeit der Energieversorgung vom Festland
- Förderung der regionalen Wirtschaft
- Erhalt der Biodiversität und Schutz des Wattenmeers



Die Energiewende auf Borkum ist nicht nur eine Notwendigkeit im Hinblick auf den Klimaschutz, sondern auch eine Chance, um die Insel ökologisch und wirtschaftlich zukunftsfähig zu machen.



Vorteile einer Genossenschaft als Geschäftsform



Demokratische Entscheidungsfindung: Jedes Mitglied hat eine Stimme, unabhängig von der Höhe der Kapitalbeteiligung.

Mitgliederorientierung: Genossenschaften sind auf die Bedürfnisse ihrer Mitglieder ausgerichtet, anstatt auf die Gewinnmaximierung.



Gemeinsame Ressourcenverwaltung: Mitglieder investieren gemeinsam in erneuerbare Energie und teilen die Erträge.

Geringeres finanzielles Risiko: Die eG ist aufgrund der internen Kontrollen durch ihre Mitglieder und die Prüfung durch den Genossenschaftsverband eine der insolvenzsichersten Rechtsformen.





Gegenstand der Genossenschaft

- Vermarktung, Errichtung und der Betrieb von Anlagen und Komponenten zur regenerativen Energieerzeugung
- Vermarktung der in den regenerativen Energieanlagen erzeugten Energie
- Unterstützung und Beratung in energierechtlichen Fragestellungen
- Öffentlichkeitsarbeit zum Bereich der regenerativen Energieerzeugung



Struktur und Organisation



Mitgliedschaft

» Stimmrecht «

Jedes Mitglied hat in der Generalversammlung eine Stimme, unabhängig von der Anzahl der erworbenen Anteile („Ein Mitglied – eine Stimme“). Dies fördert eine demokratische und gleichberechtigte Entscheidungsstruktur.

» Genossenschaftsanteile «

Mitglieder erwerben Anteile der Genossenschaft, um sich zu beteiligen. Die Anzahl der Anteile und deren Wert variiert je nach Genossenschaft. Bei der Energiewelle Borkum eG (iG) ist ein Anteil auf 250€ festgelegt und die Anzahl auf 20 Anteile begrenzt.

» Mitgestaltung «

Mitglieder können an wesentlichen Entscheidungen wie Investitionen, Projektplanungen und strategischen Richtungen der Genossenschaft mitwirken.

» Rendite «

Die Mitglieder entscheiden in der Generalversammlung über die Möglichkeit der Ausschüttung einer Dividende oder Rendite auf ihre Anteile.

Struktur und Organisation



Mitgliedschaft

» Was passiert mit den Mitgliederanteilen? «

- **Verwendung der Anteile:** Die Anteile der Mitglieder in einer Genossenschaft fließen direkt in Projekte und Investitionen, die die Ziele und den Zweck der Genossenschaft fördern.
- **Beschränkte Haftung:** In der Genossenschaft ist die Haftung der Mitglieder in der Regel auf die Höhe ihrer gezeichneten Anteile begrenzt. Das bedeutet, dass Mitglieder bei Insolvenz nur mit dem Betrag haften, den sie in die Genossenschaft investiert haben.
- **Keine Nachschusspflicht:** Bei der Genossenschaft gibt es keine Nachschusspflicht, was bedeutet, dass Mitglieder nicht verpflichtet sind, im Falle finanzieller Schwierigkeiten der Genossenschaft zusätzliche Zahlungen zu leisten.
- **Transparenz und Sicherheit:** Genossenschaften sind gesetzlich zur Transparenz verpflichtet und unterliegen regelmäßigen Prüfungen durch den Genossenschaftsverband, die das wirtschaftliche Risiko für Mitglieder weiter minimieren und zur finanziellen Stabilität beitragen.
- **Mitbestimmung:** Jedes Mitglied hat in der Generalversammlung ein Mitspracherecht und kann somit aktiv an Entscheidungen teilnehmen. Dadurch bleibt die Verwendung der Anteile transparent und nachvollziehbar.

Struktur und Organisation



Organe der Genossenschaft

» Generalversammlung «

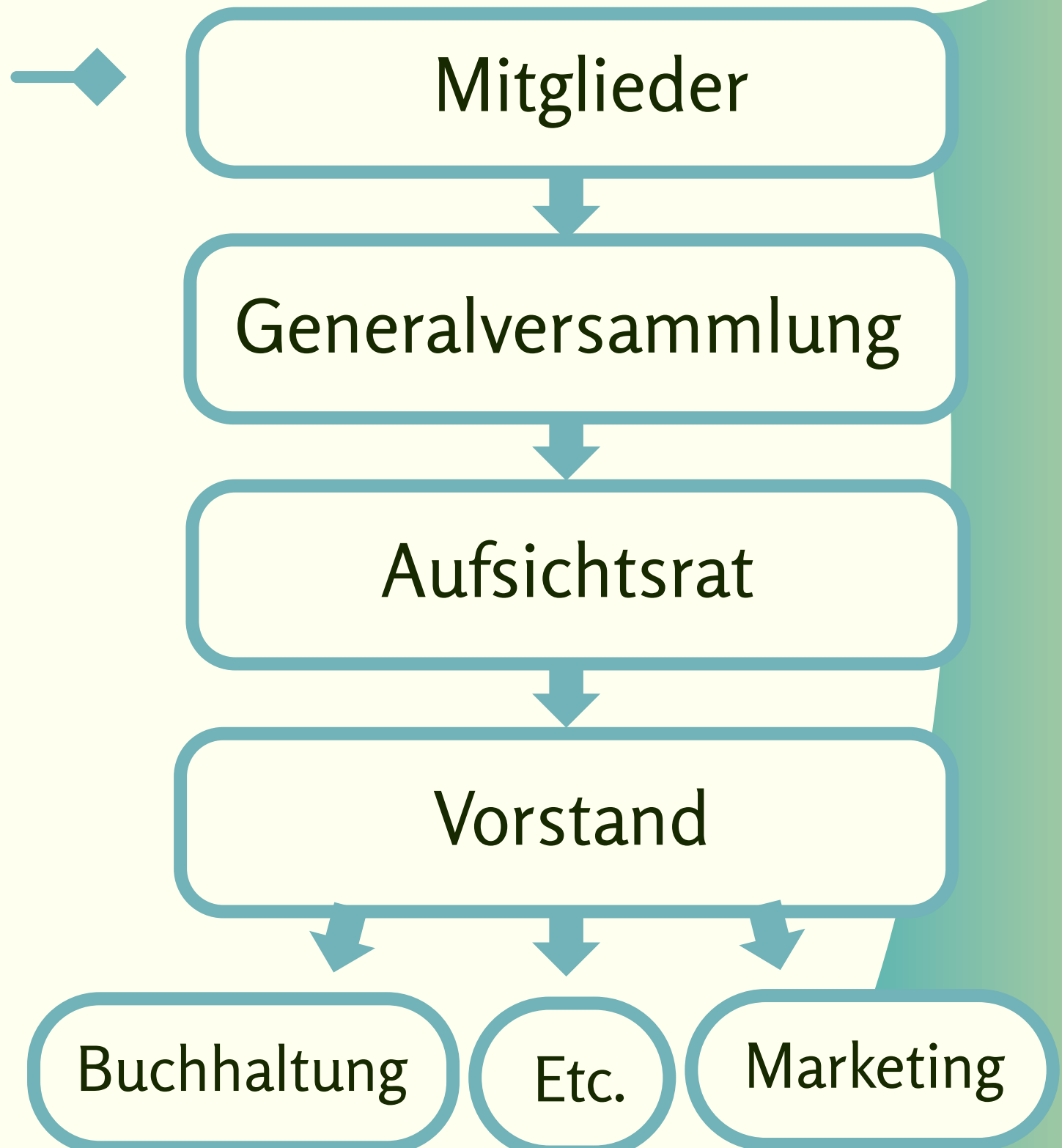
Höchstes Entscheidungsorgan, in dem alle Mitglieder zusammenkommen und über wichtige Angelegenheiten abstimmen (1x jährlich)

» Aufsichtsrat «

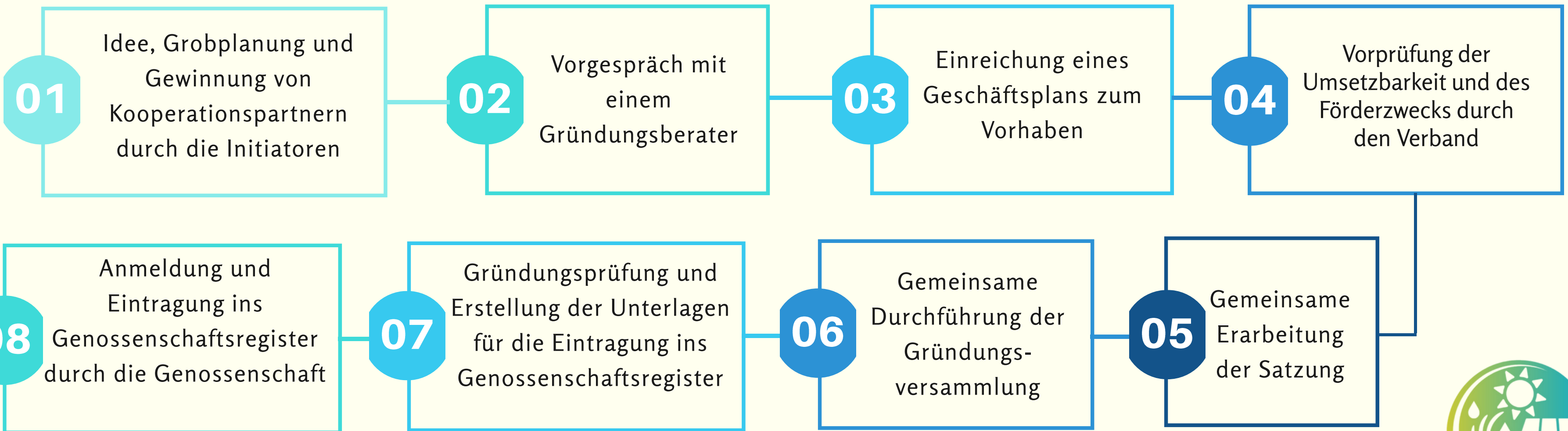
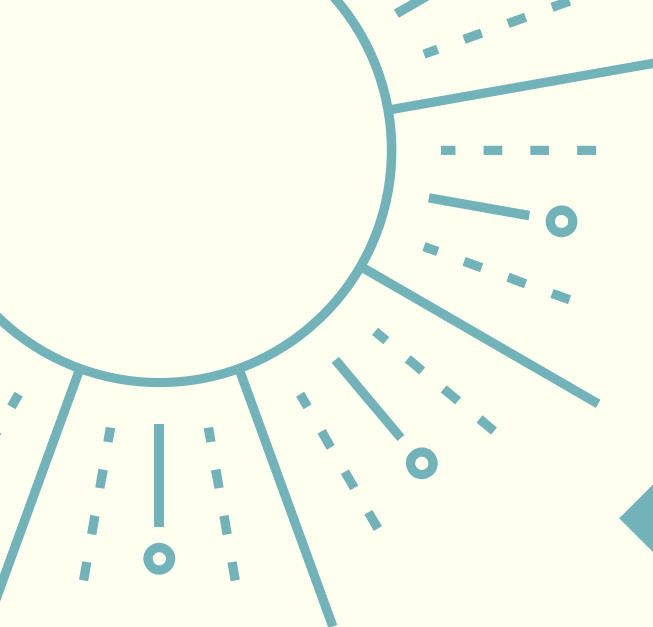
Kontrolliert und überwacht die Arbeit des Vorstands, wird von der Generalversammlung gewählt

» Vorstand «

Verantwortlich für die Leitung und das operative Geschäft der Genossenschaft



Wo stehen wir aktuell



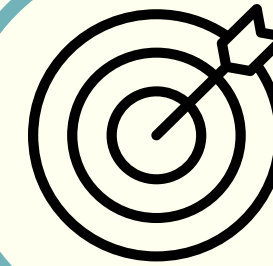
Ziel: Gründung der Energiegenossenschaft bis April 2025

Startprojekt



Was wird gesucht?

- Fokus auf PV: schnell & einfach zu installieren und umzusetzen
- Große (Dach)Fläche + hoher Eigenbedarf
- Ziel ist es, möglichst viel des produzierten Stroms direkt zu verbrauchen



Geschäftsplan

- Produzierter Strom wird direkt an Abnehmer weiterverkauft
 - Vorteil: Der Abnehmer erhält nachhaltigen Strom zu einem günstigen Preis und muss sich nicht um die Finanzierung, Anschaffung, Installation und Wartung einer PV-Anlage kümmern
- Erstellung eines Geschäftsplan, der vom Genossenschaftsverband geprüft wird
- Finanzierung über Genossenschaftsanteile und Bankkredite



Startprojekt Bio-Klärwerk

- Hoher Energiebedarf, der durch den sommerlichen Tourismus zusätzlich ansteigt → hoher direkter Verbrauch des vor Ort produzierten Stroms
- Mehrere nutzbare Dachflächen für Solaranlagen
- Vorteile für die Stadt Borkum:
 - Versorgung mit grünem Strom zu einem attraktiven Preis
 - Finanzierung, Installation und Wartung der PV-Anlage werden vollständig von der Energiegenossenschaft übernommen



Wie geht es nach der Gründung weiter



Umsetzung des 1. Projekts

- Nutzungsrechte und Verträge mit der Stadt Borkum
- Angebote der Fachfirmen
- Installation der PV- Anlage auf den Dachflächen des Klärwerks
- Ziel: Inbetriebnahme der Anlage im Sommer 2025



Mögliche nächste Projekte

- Umsetzung weiterer PV-Anlagen
- Freiflächen-Anlagen
- Förderung der Elektromobilität
- Unterstützung der BürgerInnen und Umsetzung kleinerer Projekte

Wie kannst Du mit mitmachen



Werde Teil unserer Energiegenossenschaft

» Mitglied werden «

Erwerbe Genossenschaftsanteile und werde Teil der Energiewelle Borkum eG (iG)

» Gemeinsam entscheiden «

Nimm an unseren Generalversammlungen teil und bringe deine Ideen ein.

» Projekte unterstützen «

Helfe mit, unsere Projekte zum Erfolg zu führen – durch Wissen, Engagement oder einfach durch deine Mitgliedschaft.

QR-Code zur Umfrage



Gemeinsam unterstützen wir die Energiewende auf Borkum! Mach mit – für Borkum, für das Klima und für unsere Zukunft!

Wie kannst Du mit mitmachen



Werde Teil unserer Energiegenossenschaft

Warum ist eine Mitgliedschaft interessant für BorkumerInnen?

- ✓ Mitwirken an einem gemeinsamen Projekt
- ✓ Aktive Unterstützung der Energiewende
- ✓ Lokale Wertschöpfung
- ✗ Kostenlose Photovoltaik auf eigenem Dach
- ✗ Schnelle, hohe Rendite

QR-Code zur Umfrage



Gemeinsam unterstützen wir die Energiewende auf Borkum! Mach mit – für Borkum, für das Klima und für unsere Zukunft!

Wie kannst Du mit mitmachen



Werde Teil unserer Energiegenossenschaft

Wie sicher sind meine Einlagen in einer Genossenschaft?

- Anteile: 250€, begrenzt auf 20 Anteile
- Gründungsgutachten - Prüfung des Geschäftsplans
- Gesetzliche jährliche Prüfungspflicht durch den Genossenschaftsverband
- Mitglieder werden durch die Satzung geschützt: Haftung der Mitglieder auf die Höhe ihrer gezeichneten Anteile begrenzt
- Keine Nachschusspflicht
- Mitbestimmung: Ein Mitglied, eine Stimme
- Dividende kann abhängig von Ertragslage und zukünftigen Projekten ausgeschüttet werden (wird in der Generalversammlung abgestimmt)

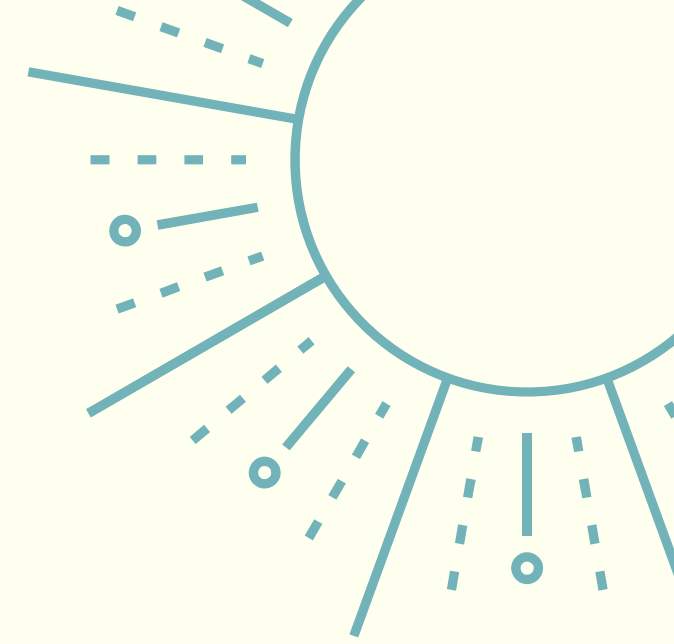
QR-Code zur Umfrage

Unterstützung der Energiewelle
Borkum eG (iG)



Gemeinsam unterstützen wir die Energiewende auf Borkum! Mach mit – für Borkum, für das Klima und für unsere Zukunft!

GIBT ES FRAGEN?



Energiewelle Borkum eG (i.G.)

Tausamen für bessere Energie