

G33

**Charge fast. Store smart.
Power continuously.**

G33 HybridPower

Hydrogen + BESS for Maximum Efficiency

G33 HybridPower

Wasserstoff + BESS für maximale Effizienz

THE IDEAL MATCH

- **Reliable power:** H₂ CHP covers base load, BESS buffers peak demand
- **Bidirectional battery storage:** Targeted charging and discharging for maximum flexibility
- **Extended battery lifespan:** Balanced load cycles minimize degradation
- **Optimized costs:** Smaller BESS capacity through continuous H₂ CHP supply
- **Maximum efficiency:** Fast response from BESS, steady output from H₂ CHP
- **Energy independence and grid stability:** Peak shaving, self-consumption optimization, grid balancing, resilient power supply
- **H₂ coupling with electrolysis:** Direct integration for optimized energy and hydrogen flow
- **Eligible for funding and ESG-compliant:** Benefit from incentives for H₂, PV and battery systems
- **Engineered in Germany:** G33 integrates generation, storage and application and delivers PV, BESS, electrolysis and H₂ CHP as a complete solution

DIE PERFEKTE KOMBINATION

- **Zuverlässige Energie:** H₂-KWK liefert Grundlast, BESS puffert Lastspitzen
- **Bidirektionale Batteriespeicherung:** BESS speichert und gibt die Energie gezielt ab
- **Längere Batteriebensdauer:** Gleichmäßige Be- und Entladung minimiert Verschleiß
- **Optimierte Kosten:** Kleinere BESS-Kapazitäten dank H₂-KWK als kontinuierliche Quelle
- **Maximale Effizienz:** BESS für schnelle Reaktion, H₂-KWK für dauerhafte Versorgung
- **Unabhängigkeit und Netzstabilität:** Peak Shaving, Optimierung des Eigenverbrauchs, Grid Balancing und Notstromversorgung
- **H₂-Kopplung mit Elektrolyseuren:** Direkte Integration für Energie- und Wasserstoffmanagement
- **Förderfähig und ESG-konform:** Batteriespeicher, PV und H₂-Technologie profitieren von Förderprogrammen
- **Engineered in Germany:** G33 verbindet Erzeugung, Speicherung und Nutzung von H₂ und liefert PV, BESS, Elektrolyse und H₂-KWK als Komplettlösung



APPLICATIONS AND MARKETS

Flexible, emission-free, resilient energy for:

- **Industry and commerce** (high power and heat demand)
- **Off-grid and island networks** (autonomous supply, independent of the grid)
- **Logistics and mobility hubs** (flexible energy storage and supply)
- **Research centers and critical infrastructure** (continuous energy supply)
- **Electrolyzer manufacturers** (grid stability and peak load management)
- **Companies and municipalities** (leveraging economic incentive programs)

Let's talk about partnerships

Using cutting-edge technologies and a strong partner network, we bridge existing supply gaps and build integrated systems for the future of energy supply.

ANWENDUNGEN UND MÄRKTE

Flexible, emissionsfreie, resiliente Energie für:

- **Industrie und Gewerbe** (hoher Strom- und Wärmebedarf)
- **Off-Grid und Inselnetze** (autarke Versorgung, unabhängig vom Netz)
- **Logistik und Mobilitäts-Hubs** (flexible Energiespeicherung und Versorgung)
- **Forschungszentren und kritische Infrastruktur** (dauerhafte Energieversorgung)
- **Elektrolyseur-Hersteller** (Netzstabilität und Lastspitzenmanagement)
- **Unternehmen und Kommunen** (wirtschaftliche Förderprogramme nutzen)

Lassen Sie uns über Kooperationen sprechen

Mit modernsten Technologien und einem starken Partnernetzwerk schließen wir bestehende Versorgungslücken und bauen Gesamtsysteme für zukünftige Energieversorgung.

G33

33 Green Energy GmbH

Perkinsstraße 1 · 49479 Ibbenbüren · Germany

+49 (0) 171 99 84 267

hello@g33.energy · www.g33.energy



bit.ly/G33-LinkedIn



bit.ly/G33-Whatsapp



H₂

**Hybrid Power with
Decentralized
BESS Systems**



Engineered in Germany!

G33

33 Green Energy GmbH

Perkinsstraße 1 · 49479 Ibbenbüren · Germany

www.g33.energy

G33

Hybrid Energy Systems

Battery Energy Storage Systems (BESS) are ideal for short-term peak loads, but a continuous, long-term energy supply requires a complementary solution. With our hydrogen combined heat and power (H₂-CHP) technology, we create a highly efficient hybrid energy system that seamlessly balances short-term peaks and long-term power supply.

All-in-One Solutions

G33 offers industrial-scale PV, BESS, electrolysis and H₂ CHP as an integrated system for maximum autonomy and economic efficiency. By seamlessly connecting to external H₂ sources, G33 also enables the efficient integration of hydrogen into decentralized energy systems – from storage to application.

Our Core Competencies

- Customized planning and seamless integration
- Development of innovative H₂ and BESS technologies
- Tailored solutions for industry, infrastructure, and energy providers

G33

Hybride Energiesysteme

Batterie-Energiespeicher (BESS) sind ideal für kurzfristige Lastspitzen, aber für eine dauerhafte, kontinuierliche Energieversorgung braucht es eine ergänzende Lösung. Mit unserer Wasserstoff-Kraft-Wärme-Koppelung (H₂-KWK) bauen wir ein hocheffizientes, hybrides Energiesystem, das kurzfristige Spitzen und langfristige Versorgung optimal kombiniert!

Alles aus einer Hand

G33 bietet in Industriegröße PV, BESS, Elektrolyse und H₂-KWK als integriertes System für höchstmögliche Autarkie und Wirtschaftlichkeit. Auch durch die nahtlose Anbindung an externe H₂-Quellen ermöglicht G33 die effiziente Einbindung von Wasserstoff in dezentrale Energiesysteme – von der Speicherung bis zur Nutzung.

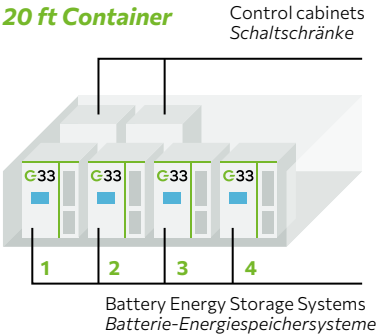
Unsere Kernkompetenzen

- Individuelle Planung und nahtlose Integration
- Entwicklung innovativer H₂- und BESS-Technologien
- Maßgeschneidert für Industrie, Infrastruktur und Energieversorger

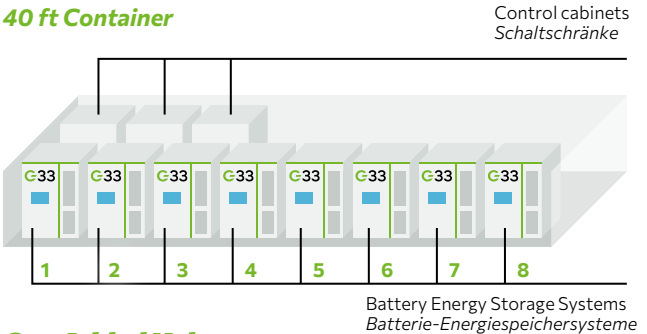
BESS power

Our Battery Energy Storage System

20 ft Container



40 ft Container



Our Added Value

- CO₂-free and sustainable
- Hybrid-capable with H₂ and battery storage
- Modular and scalable
- High energy density and compact footprint
- Grid-tied, off-grid or as an emergency backup solution
- Compatible with photovoltaic systems and EV charging infrastructure
- Smart control, real-time monitoring and remote maintenance
- Commercial and industrial power supply
- Integration into smart grids and renewable energy systems

Unser Mehrwert

- CO₂-frei und nachhaltig
- Hybridfähig mit H₂ und Batteriespeichern
- Modular und skalierbar
- Hohe Energiedichte und geringer Platzbedarf
- Netzgebunden, autark oder als Notstromlösung
- Integration mit Photovoltaikanlagen und Ladeinfrastruktur möglich
- Smarte Steuerung, Echtzeitüberwachung und Fernwartung
- Gewerbliche und industrielle Energieversorgung
- Integration in Smart Grids und erneuerbare Energiesysteme

G33

G33	20 ft Container 4× CP 200L	40 ft Container 8× CP 200L
Dimensions (L × W × H) Größe (L × B × H)	~5 900 × 2 350 × 2 390 mm	~12 000 × 2 350 × 2 390 mm
Empty weight Leergewicht	~2.6 t	~3.2 t
Total Weight Gesamtgewicht	~13 t incl. batteries and control cabinets inkl. Batterien und Schaltschränke	~24 t
Operating Environment Betriebsbedingungen	Indoor and outdoor use Innen- und Außeneinsatz	
Operating Temperature Betriebstemperatur	-30 to · bis +55 °C	
Protection Class Schutzklasse	IP54	
Battery System Batteriesystem		
Battery Type Batterietyp	LFP (Lithium Iron Phosphate · Lithium-Eisenphosphat)	
Number of Batteries Anzahl Batterien	4× CP 200L	8× CP 200L
Total Capacity Gesamtkapazität	860 kWh (4× 215 kWh)	1720 kWh (8× 215 kWh)
Nominal Voltage Nennspannung	672 – 864 V DC	
Battery pack Akku-Paket	1P48S ¹ / 43 kWh per unit · pro Einheit	
Complete system Gesamtsystem	4× 1P240S ²	8× 1P240S ²
Cooling · Kühlung	Liquid · Flüssig	
Inverter and Grid Connection Wechselrichter- und Netzanschlussdaten		
Total Input Power Gesamte Eingangsleistung	400 kW (4× 100 kW)	800 kW (8× 100 kW)
Nominal Output Power Nenn-Ausgangsleistung	400 kW (4× 100 kW)	800 kW (8× 100 kW)
Grid Voltage Netzspannung	400 V AC (-15% ~ +15%)	
Grid Frequency Netzfrequenz	50/60 Hz	
System Efficiency Systemeffizienz	> 98 % (max.)	
Safety and Communication Sicherheits- und Kommunikationssysteme		
Safety Certifications Sicherheitszertifikate	IEC62619, IEC63056, IEC62477-1, IEC60730-1, EN61000-6-2/-4	
Grid Certifications Netz-Zertifikate	Low Voltage · Niederspannung: VDE-AR-N 4105 (DE), CEI 0-21 (IT), EN 50549-10 (EU); Medium Voltage · Mittelspannung: VDE-AR-N 4110 (DE); High Voltage · Hochspannung: VDE-AR-N 4120 (DE)	
Communication Kommunikation	RS485 / Ethernet	
Fire Suppression Brandschutzsystem	Aerosol / Perfluorohexanone	
Emergency Stop Not-Aus-Schalter	Integrated · Vorhanden	
Cabinets Schaftschränke	2	3
Access Zugang	Double-wing door (front), maintenance door (side) Doppelflügelige Tür (Stirnseite), Wartungstür (Seite)	

¹ 1P48S: 1P48S = 48 cells in series per module · 48 Zellen in Serie pro Modul
² 1P240S: 5× 1P48S = 240 cells in series · 240 Zellen in Serie