

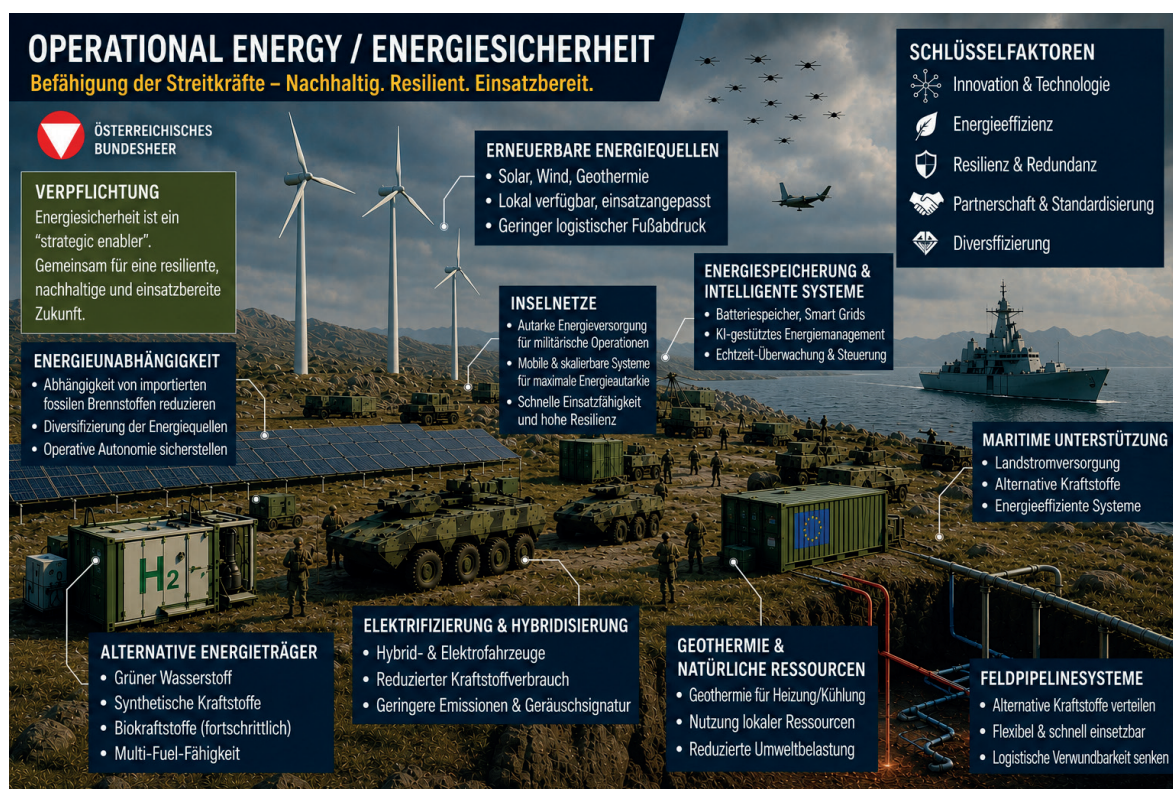
September 2026

MILITÄRISCHE ENERGIESICHERHEIT ALS NOTWENDIGKEIT MODERNER VERTEIDIGUNGSFÄHIGKEIT

Michael Authried

Energie ist weit mehr als eine logistische Ressource. Sie bildet die Grundlage militärischer Handlungsfähigkeit, beeinflusst die Resilienz von Streitkräften und entwickelt sich zunehmend zu einer eigenen militärischen Fähigkeit. Dieser Beitrag erläutert die Grundlagen der militärischen Energiesicherheit zur Sicherstellung der notwendigen Einsatzenergie – „Operational Energy“, bewertet aktuelle sicherheitspolitische und technologische Entwicklungen und leitet Folgerungen für das Österreichische Bundesheer ab. Ziel ist es auch, ein tieferes Bewusstsein für die Bedeutung des Themas zu schaffen und die Rolle von Forschung und Innovation im Bereich der Landesverteidigung aufzuzeigen.

IFK MONITOR



Grafik KI-generiert und angepasst mit OpenAI, ChatGPT, 26.08.2026. Vollständiger Prompt beim Autor verfügbar.

Energie als militärische Fähigkeit

Moderne Streitkräfte sind in nahezu allen Bereichen von einer sicheren Energieversorgung abhängig. Mobilität, Führungsfähigkeit, Kommunikation, Sensorik, Aufklärung, Wirksysteme sowie logistische

Unterstützung setzen jederzeit verfügbare Energie voraus. Während Energiesicherheit lange überwiegend als eine Frage der Logistik betrachtet wurde, zeigen insbesondere

EINSATZBEREIT FÜR ÖSTERREICH

BUNDESHEER.AT



UNSER HEER

die Erfahrungen aus dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine, dass Energie heute gleichzeitig Voraussetzung militärischer Leistungsfähigkeit, Angriffsziel und geopolitisches Machtinstrument ist. Die Fähigkeit, Energie unter Einsatzbedingungen verlässlich zu planen, bereitzustellen, zu schützen, zu verteilen und effizient zu nutzen, entwickelt sich damit zunehmend zu einem eigenständigen militärischen Fähigkeitsbereich.

Der Begriff **„Operational Energy“** (≈ **„Einsatzenergie“**) bezeichnet jene Energie, die erforderlich ist, um Streitkräfte auszubilden, zu verlegen, einzusetzen und dabei zum Durchhalten zu befähigen. Dazu zählen Treibstoffe ebenso wie elektrische Energie für Sensoren, Kommunikationssysteme, Drohnen, Führungsinformationssysteme oder zukünftige Hochenergiegewaffen. Ziel ist nicht die vollständige Unabhängigkeit vom zivilen Energiesektor, sondern die Sicherstellung militärischer Handlungsfähigkeit auch bei Störungen oder Ausfällen der öffentlichen Energieversorgung.

Resilienz bezeichnet in diesem Zusammenhang die Fähigkeit eines Systems, Sicherheitsvorfälle und Störungen zu verhindern, sich davor zu schützen, ihnen zu widerstehen und darauf zu reagieren, deren Folgen zu begrenzen und zu bewältigen sowie sich davon zu erholen und anzupassen. Wesentlich ist dabei, die erforderlichen Funktionen auch unter Krisen- und Konfliktbedingungen aufrechtzuerhalten oder rasch wiederherzustellen. Moderne Energiesysteme müssen daher nicht nur leistungsfähig, sondern auch robust, redundant und flexibel sowie gegenüber physischen, hybriden und Cyber-Bedrohungen widerstandsfähig sein.

Militärische Energiesicherheit versus ziviler Energiesicherheit

Zwischen ziviler und militärischer Energiesicherheit bestehen zahlreiche Überschneidungen. Ihre Zielsetzungen unterscheiden sich jedoch. Während die zivile

Energiesicherheit auf Versorgung der Bevölkerung, Wirtschaft und kritischer Infrastruktur abzielt, steht im militärischen Bereich die jederzeitige Einsatz- und Durchhaltefähigkeit der Streitkräfte im Mittelpunkt.

Militärische Energiesysteme müssen unter Gefechtsbedingungen funktionieren und dabei jene Anforderungen erfüllen, die im zivilen Bereich ggf. (noch) eine untergeordnete Rolle spielen. Hierzu zählen unter anderem Mobilität, Interoperabilität, Inselbetrieb, Schwarzstartfähigkeit, Multi-Fuel-Fähigkeit, geringe Signaturen, Cyber-Resilienz und Schutz gegen gezielte Angriffe. Daraus ergeben sich teilweise andere Prioritäten bei Forschung, Entwicklung und Beschaffung als im zivilen Energiesektor.

Im österreichischen Kontext ist diese Unterscheidung auch im Sinne der umfassenden Landesverteidigung wesentlich. Die Verantwortung für die zivile Energieversorgung verbleibt bei den zuständigen staatlichen Stellen bzw. Behörden und den Betreibern kritischer Infrastruktur. Aufgabe des Bundesheeres ist hingegen die Sicherstellung der eigenen militärischen Handlungsfähigkeit sowie – im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben – die Unterstützung staatlicher Stellen. Beide Bereiche ergänzen einander, sind jedoch nicht deckungsgleich.

Aktuelle Entwicklungen

Die NATO misst dem Thema seit Jahren steigende Bedeutung bei. Mit der Schaffung des NATO Energy Security Centre of Excellence (ENSEC COE) – im Jahre 2012, der Entwicklung einer NATO Operational Energy Strategy, spezifischen Konzepten sowie der Aufnahme der Energieversorgung in die „NATO Baseline Requirements for Resilience“ wird deutlich, dass Energie heute als Bestandteil strategischer Resilienz verstanden wird. Forschungsschwerpunkte reichen u.a. von interoperablen Inselnetzen („Microgrids“) über Batteriesysteme und synthetische Kraftstoffe bis

hin zu einem intelligenten Energiemanagement und der Standardisierung neuer Technologien.

Auch die Europäische Union (EU) verfolgt einen zunehmend sicherheitspolitischen Ansatz. Strategische Autonomie, resiliente Lieferketten, Schutz kritischer Infrastruktur und die Verringerung geopolitischer Abhängigkeiten bilden wichtige Elemente europäischer Sicherheits- und Verteidigungspolitik. Ebenso intensiviert die EU ihre Aktivitäten im Bereich militärischer Energiesicherheit – unter anderem durch Ausbildungs- und Sensibilisierungsmaßnahmen des Europäischen Sicherheits- und Verteidigungskollegs (ESDC) (bspw. dem „Energy Security Course“), sowie durch Forschungs-, Fähigkeitsentwicklungs- und Kooperationsprojekte der Europäischen Verteidigungsagentur (EDA).

Lehren aus aktuellen Konflikten zeigen zudem, dass Energieinfrastruktur regelmäßig zu den ersten Angriffszielen gehört. Gleichzeitig steigt der Energiebedarf moderner Streitkräfte durch Digitalisierung, Sensorik, unbemannte Systeme, Künstliche Intelligenz und datenintensive Führungsprozesse kontinuierlich an. Energie ist damit einerseits unverzichtbare Voraussetzung (Enabler) für nahezu alle militärischen Fähigkeiten und entwickelt sich andererseits – durch ihre gezielte Planung, Bereitstellung, Sicherung und Nutzung – zunehmend selbst zu einem eigenständigen militärischen Fähigkeitsbereich (Capability).

Innovation als Schlüssel zukünftiger Einsatzfähigkeit

Die größte Dynamik zeigt sich gegenwärtig im Bereich neuer Energietechnologien. Im Fokus steht dabei nicht primär Nachhaltigkeit, sondern die Erhöhung militärischer Wirksamkeit, Resilienz und logistischer Durchhaltefähigkeit.

Von besonderem Interesse sind derzeit verlegbare Microgrids, hybride Energieversorgungssysteme, moderne Batterie-

speicher, alternative und synthetische Kraftstoffe, Wasserstofftechnologien für ausgewählte Anwendungen, mobile Energiespeicher, KI-gestütztes Energiemanagement sowie modulare Lade- und Energieversorgungssysteme. Langfristig werden auch Small Modular Reactors (SMR) für ausgewählte stationäre Anwendungen diskutiert.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf intelligentem Energiemanagement. Untersuchungen des US Army Engineer Research and Development Center (ERDC) zeigen, dass Feldgeneratoren häufig deutlich unter ihrer optimalen Auslastung betrieben werden. In Kombination mit alternativer Energieerzeugung, Speichersystemen und digitaler Überwachung kann der Kraftstoffverbrauch erheblich reduziert werden. Dies verringert nicht nur Kosten, sondern auch die Anzahl gefährlicher Versorgungsfahrten. Erfahrungen aus mehreren Einsätzen (v.a. aus den US-geführten Operationen im Irak und Afghanistan) zeigen, dass ein erheblicher Teil militärischer Verluste im Zusammenhang mit Treibstofftransporten entstand. Technologische Innovation erhöht somit unmittelbar die Überlebensfähigkeit der Truppe.

Parallel dazu beschäftigen sich internationale Forschungsprojekte mit der Elektrifizierung/ Hybridisierung militärischer Fahrzeuge und Plattformen, Feststoff-Wasserstoffspeichern (Metallhydrid-Speicher), interoperablen Batteriesystemen, autonomen Energiesystemen sowie simulationsgestützter Energieplanung. Angestrebt wird dadurch den logistischen Aufwand zu reduzieren, die Verwundbarkeit zu verringern und gleichzeitig die operative Flexibilität zu erhöhen. Das NATO ENSEC COE versteht diese Entwicklungen ausdrücklich als Beitrag zur Einsatzbereitschaft, Interoperabilität und strategischen Resilienz der Allianz.

Bewertung

Militärische Energiesicherheit entwickelt sich von einer klassischen Unterstüt-

zungsfunktion zu einem eigenständigen Fähigkeitsbereich. Moderne Streitkräfte benötigen daher integrierte Energiesysteme, welche Erzeugung, Speicherung, Verteilung und Verbrauch zusammen betrachten.

Dabei wird deutlich, dass einzelne Technologien keine ausreichende Lösung darstellen. Entscheidend ist vielmehr das resiliente Zusammenwirken unterschiedlicher Energiequellen, Speicher, Netze und intelligenter Steuerungssysteme. Ebenso wichtig sind robuste Lieferketten, Standardisierung, Interoperabilität und eine enge Zusammenarbeit zwischen Streitkräften, Wissenschaft, Industrie und staatlichen Institutionen.

Vor diesem Hintergrund muss Energie auch stärker in militärischen Planungs- und Führungsverfahren berücksichtigt werden. Der Energiebedarf sowie Möglichkeiten und Grenzen der Energiebereitstellung sind dabei von Beginn an mitzudenken, da sie Reichweite, Mobilität, Durchhaltefähigkeit und letztlich die militärischen Handlungsoptionen wesentlich beeinflussen können. Dies erfordert neben geeigneten Planungsgrundlagen und einem aktuellen Lagebild auch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal. Spezifische Funktionen und Verantwortlichkeiten für „Operational Energy“ sowie darauf abgestimmte Aus- und Weiterbildung können dazu beitragen, Energieaspekte auf den unterschiedlichen Führungsebenen systematisch in Planung und Einsatzführung zu integrieren. Voraussetzung dafür ist eine breitere Bewusstseinsbildung: Energie darf nicht ausschließlich als Aufgabe der Logistik verstanden werden, sondern muss als wesentliche Voraussetzung militärischer Handlungsfähigkeit und zugleich als zunehmend eigenständiger Fähigkeitsbereich begriffen werden.

Folgerungen für Österreich

Für das Österreichische Bundesheer ergeben sich daraus mehrere Handlungsfelder:

- stärkere Berücksichtigung der Sicherstellung von „Operational Energy“ in Planung, Ausbildung und Übungen,
- systematische Bewertung kritischer Energieabhängigkeiten,
- Aufbau resilienter Energieversorgungskonzepte für militärische Infrastruktur,
- Bewusstseinsbildung für Energiesicherheit und frühzeitige Einbindung entsprechender Energietechnologien in die Fähigkeitsentwicklung und in die Beschaffung,
- Intensivierung internationaler Kooperationen mit EU, NATO und Forschungseinrichtungen,
- Ausbau nationaler Expertise im Bereich militärischer Energiesicherheit.

Ausblick

Die Bedeutung militärischer Energiesicherheit wird weiter zunehmen. Digitalisierung, unbemannte Systeme, neue Sensorik, Künstliche Intelligenz und zukünftige Hochenergiegewaffen erhöhen den Energiebedarf moderner Streitkräfte, während geopolitische Abhängigkeiten, verwundbare Lieferketten und Bedrohungen der Energieinfrastruktur zusätzliche Risiken schaffen.

Für Österreich eröffnet diese Entwicklung eine Chance, das Thema frühzeitig in Forschung, Fähigkeitsentwicklung, Beschaffung und Ausbildung zu verankern. Ziel sollte sein, technologische Entwicklungen nicht nur zu beobachten, sondern ihre militärische Nutzbarkeit systematisch zu bewerten und gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern weiterzuentwickeln.

Impressum:

Medieninhaber, Hersteller, Herausgeber: Republik Österreich / BMLV, Roßauer Lände 1, 1090 Wien

Redaktion: Landesverteidigungsakademie/IFK, Stiftingasse 2a, 1070 Wien

Periodikum der Landesverteidigungsakademie

Copyright: © Republik Österreich / BMLV / Alle Rechte vorbehalten

Druck: ReproZ W 26-XXXX, Stiftingasse 2a, 1070 Wien



www.facebook.com/lvak.ifk