DMK
Deutsches Maiskomitee e.V.

Fachverband BIOGAS

Mais im Faktencheck:

Effizienter Rohstoff und unterschätzter Leistungsträger zwischen Mythos und Wirklichkeit

DMK
Deutsches Maiskomitee e.V.

Fachverband BIOGAS

Inhalt

1. Einleitung: Vom Fossilzeitalter zur regenerativen Souveränität 3
2. Energetische Fakten: Der „Akku“ vom Acker 5
3. Flächeneffizienz: Weniger ist Mehr 6
4. Ökonomische Notwendigkeit: Kostenaspekt & Klimabilanz 7
5. Die „Tank-Teller-Trog-Debatte“: Ethische und globale Einordnung 7
6. Ökologische Fakten: Pflanzenschutz, Düngung und Biodiversität 8
7. Die Rolle der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP): Keine Doppelregulierung 10
8. Quellenverzeichnis 11

1. Einleitung: Vom Fossilzeitalter zur regenerativen Souveränität

Die Bundesrepublik Deutschland steht an einem historischen Wendepunkt. Jahrzehntelang basierte unser industrieller Wohlstand auf dem Import und der Verbrennung endlicher fossiler Ressourcen. Die Folgen für das globale Klima und geopolitische Abhängigkeiten sind die zentralen Herausforderungen unserer Zeit. In dem Maß, in dem fossile Ressourcen durch umweltschonend erzeugte, heimische regenerative Rohstoffe ersetzt werden, leisten wir einen essenziellen Beitrag zum Klimaschutz und zur nationalen Souveränität.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) war einst der Motor dieser Entwicklung. Doch aktuelle regulatorische Hürden bremsen den Fortschritt massiv aus. Insbesondere die Begrenzung des Anteils von Mais in Biogasanlagen (der sogenannte **„Maisdeckel“**) erweist sich zunehmend als Sackgasse. Was ursprünglich als Schutzmaßnahme gegen die Monokultivierung gedacht war, ist heute ein kontraproduktives Hemmnis für die Netzstabilität, die Treibhausgasminderung (THG) und die wirtschaftliche Existenz von Biogasanlagenbetreibern.

Dabei muss die Debatte dringend versachlicht werden: Mais ist keineswegs die dominierende Kultur auf Deutschlands Feldern. Mit einer Anbaufläche von rund 2,5 Millionen Hektar (davon nur rund 850.000 Hektar für Biogas) liegt der Maisanteil[1, 2] deutlich hinter dem von Weizen (ca. 2,9 Mio. ha) und von Getreide insgesamt (ca. 5,5 Mio. ha). Im Herbst entsteht oft ein optischer Trugschluss: Da die meisten übrigen Kulturen bereits abgeerntet sind, fällt Mais aufgrund seiner Wuchshöhe im Landschaftsbild verstärkt auf.

---

[1]Fachverband Biogas e.V.: Branchenzahlen 2025 (10.03.2026)

[2]Deutsches Maiskomitee e.V.: Zahlen und Fakten, abgerufen am 01.07.2026

Der geschlossene CO_2-Kreislauf

Ein fundamentaler Vorteil der energetischen Maisnutzung gegenüber fossilen Energieträgern liegt in der zeitlichen Bilanzierung des Kohlendioxids (CO_2). Während die Verbrennung fossiler Rohstoffe CO_2 freisetzt, das über Jahrmillionen sicher im Erdboden gespeichert war, stellt der Maisanbau einen geschlossenen Kreislauf dar. Die Pflanze entnimmt der Atmosphäre während des Wachstums exakt die Menge an CO_2, die später bei der energetischen Nutzung im Blockheizkraftwerk (BHKW) wieder freigesetzt wird.

Energieträger / Kraftwerkstyp	**Emissionen je kWh**
Braunkohlekraftwerk	ca. 1.200 g[3]
Gaskraftwerk	ca. 350 g
Biogasanlage (Mais)	**unter 150 g** (im Kreislauf)[4]

Die Aufhebung des Maisdeckels bedeutet daher technologisch, die Kapazität dieses natürlichen Reinigungskreislaufs voll auszuschöpfen und den Bedarf an CO_2-intensiven, fossilen Energieträgern auf ein Minimum zu reduzieren.

---

[3]Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Mit Gaskraftwerken die Klimaschutzziele frühzeitig erreichen – kostengünstig und bei voller Systemstabilität (2022)

[4]Eigene Berechnungen auf Basis der Landwirtschaftskammer Niedersachen: Was leisten Biogasanlagen für den Klimaschutz (Abgerufen am 24.07.2026)

2. Energetische Fakten: Der „Akku“ vom Acker

Mais nutzt als sogenannte C4-Pflanze die Sonnenenergie über eine spezielle Form der Photosynthese deutlich effizienter als klassische C3-Pflanzen (z. B. Raps, Weizen oder Zuckerrüben). Er verfügt über ein extrem hohes CO_2-Aufnahmevermögen und produziert selbst bei hohen Temperaturen in relativ kurzer Zeit ein Maximum an Biomasse (Trockensubstanz). In der Debatte um die Dunkelflautenfähigkeit der Energiewende fungiert das Maissilo damit faktisch als **Deutschlands größte Batterie**.

Die Leistung im Überblick (Basisdaten 2025/2026):

- **Ertrag pro Hektar:** 1 Hektar Silomais liefert (je nach Ernte) ca. **48.600 kWh**[5] Energie, die im BHKW hocheffizient zu Strom und Wärme veredelt wird.
- **Gesamtleistung in Deutschland:** Auf den rund 850.000 Hektar Biogasmais lassen sich rechnerisch **15,5 TWh Strom** erzeugen. Das deckt rund **3 % des gesamten deutschen Nettostromverbrauchs** und versorgt knapp 5,1 Millionen Haushalte (ca. 12 %).
- **Systemvergleich:** 15,5 TWh Strom aus Biomasse entsprechen der Jahresproduktion von etwa **1,9 modernen Kohlekraftwerken** (je 8,8 TWh[6]) oder **3,8 Gaskraftwerken** (je 4,4 TWh).

In einem Energiesystem, das zunehmend von volatilen Quellen wie Wind und Sonne dominiert wird, ist Biogas das unverzichtbare, steuerbare Backup für unvorhersehbare Dunkelflauten. Während Batteriespeicher lediglich wenige Stunden überbrücken können, erlauben Maissilos eine kostengünstige, saisonale Bevorratung.

Speicherbeispiel: Bereits ein einziges mittelgroßes Fahrsilo (ca. 3.000 m^3 Silomais) speichert ein energetisches Potenzial von rund **1,5 bis 2 Millionen kWh**. Abgesehen von Pumpspeicherkraftwerken existieren in Deutschland keine größeren und resilienteren Energiespeicher als die Biomasselager unserer Landwirte. Ein strenger Maisdeckel zwingt Betreiber, auf weniger energiereiche oder schwerer steuerbare Substrate auszuweichen, was diese Resilienz gefährdet.

---

[5]Eigene Berechnungen auf Basis Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.: Faustzahlen (2014)

[6]Eigene Berechnungen auf Basis der Fraunhofer Institute für Solare Energiesysteme ISE: Studie Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien (Juli 2024)

3. Flächeneffizienz: Weniger ist mehr

Täglich gehen in Deutschland rund 51 Hektar Acker- und Grünland durch Versiegelung (Siedlungs- und Verkehrsflächen) verloren[7] – das entspricht 71 Fußballfeldern. In Zeiten dieser akuten Flächenverknappung ist es ökonomisch wie ökologisch unverantwortlich, flächenineffiziente Pflanzen regulatorisch zu bevorzugen. Der Maisdeckel schützt keine Flächen; er blockiert lediglich die hocheffiziente Produktion steuerbarer grüner Energie, die als unverzichtbares Backup für volatile Wind- und Solarenergie benötigt wird.

Das Argument der Flächenkonkurrenz greift dabei zu kurz. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe (NawaRo) stabilisiert bei volatilen Getreidepreisen das landwirtschaftliche Einkommen. Bei globalen Knappheiten regelt der Markt das Verhältnis ohnehin selbst: So sank der Anteil des Biogasmaises rein marktgetrieben von 44 % (2021) auf aktuell rund 39 % der Gesamtmaisfläche.

Keine automatische Ausweitung von Brotgetreide

Weniger Mais führt keineswegs automatisch zu mehr Brotgetreide. Viele typische Maisstandorte sind für den anspruchsvollen Qualitätsweizenanbau schlicht ungeeignet. Zudem kann der erzwungene Wegfall von Mais auf absehbare Zeit nicht durch den Anbau ökologisch wertvoller Leguminosen (wie Erbsen, Ackerbohnen oder Lupinen) aufgefangen werden: Sowohl die aktuellen Marktstrukturen als auch die Preisaussichten für heimische Eiweißpflanzen sind derart unrentabel, dass sich der Anbau für die breite Masse der landwirtschaftlichen Betriebe schlicht nicht lohnt. Die Folge eines fortgeführten Maisdeckels ist daher der erzwungene Umstieg auf noch engere, monotone Getreidefruchtfolgen, was die biologische Vielfalt auf den Äckern drastisch reduziert und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erhöht.

---

[7]Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Verlust von Flächen: Täglich gehen 51 Hektar verloren (08. Oktober 2025)

4. Ökonomische Notwendigkeit: Kostenaspekt & Klimabilanz

Die Energiewende muss für Verbraucher und Industrie bezahlbar bleiben. Die Kombination aus niedrigen Stromgestehungskosten und maximaler CO_2-Minderung verleiht dem Mais die **niedrigsten CO_2-Vermeidungskosten** im gesamten Biomasse-Sektor.

Die reinen Substratkosten bilden den wesentlichen Anteil der Stromgestehungskosten. Ein erzwungener Wechsel auf Ersatzsubstrate treibt die Kosten drastisch nach oben:

- **Stromgestehungskosten mit Mais:** ca. **8–10 Cent/kWh** (reine Substratkosten)
- **Stromgestehungskosten mit Ersatzsubstraten:** bis zu **15 Cent/kWh** (aufgrund geringerer Energieausbeute und höherem Logistikaufwand)

Diese Mehrkosten belasten letztendlich die Endverbraucher sowie die Industrie über höhere Umlagen oder steigende Marktpreise.

5. Die „Tank-Teller-Trog-Debatte“: Ethische und globale Einordnung

Die Diskussion um die Nutzung von Agrarflächen für die Energiegewinnung wird oft emotional statt faktenbasiert geführt. Ein historischer und statistischer Querschnitt relativiert die klassischen Bedenken:

- **Historischer Kontext:** Rohstoffe vom Acker nutzt die Menschheit seit jeher für Nicht-Nahrungszwecke (Baumwolle für Kleidung, Tabak als Genussmittel, Lein für Öl). Vor der Mechanisierung der Landwirtschaft wurde rund ein Drittel der Agrarfläche als „Kraftstoff“ (insbesondere Hafer) für Zugtiere angebaut. Die energetische Nutzung von Pflanzen ist also keine moderne Erfindung, sondern die Rückkehr zu einem kreislauforientierten Wirtschaften mit modernen Mitteln.
- **Flächenverhältnis:** Lediglich auf **5,1 % der deutschen Nutzfläche** wird Mais zur Biogaserzeugung angebaut. Demgegenüber steht der Getreideanteil bei 36,1 %.
- **Regionale Wertschöpfung statt Weltmarkt-Disruption:** Der Anbau von Biogasmais erfolgt direkt in den Verwertungsregionen vor Ort; überregionale oder globale Transporte entfallen komplett. Getreide und andere weltweit gehandelte

- Feldfrüchte hingegen hängen am globalen Handelsnetz. Der Einfluss von regionalem Biogasmais auf die Weltmärkte ist folglich vernachlässigbar.
- **Das globale Hungerproblem:** Mangelernährung ist primär ein Verteilungs-, Logistik- und Abfallproblem sowie eine Folge bewaffneter Konflikte. Allein in Deutschland werden jährlich rund 11 Millionen Tonnen Lebensmittel weggeworfen[8].

Deutschland ist trotz der Biogaserzeugung ein Nettoexporteur von Getreide geblieben, während wir zeitgleich massiv Energie importieren müssen[9]. Unsere heimische Landwirtschaft beweist täglich, dass sie „Teller, Trog und Tank“ simultan und verlässlich bedienen kann. Mit dem Druck auf die landwirtschaftlichen Flächen und durch den Klimawandel ist der Export von Getreide aus Deutschland jedoch leicht gesunken. Wenn Kulturen, deren flächenbezogener Biogasertrag niedriger ist als der von Mais (s. Punkt 2), durch Mais ersetzt würden, stünden für die Produktion von Nahrungsmitteln freiwerdende Flächen zur Verfügung.

6. Ökologische Fakten: Pflanzenschutz, Düngung und Biodiversität

Der Anbau von gentechnisch verändertem Mais ist in Deutschland verboten. Zwar ist der Import bestimmter gentechnisch veränderten Maissorten als Lebens- und Futtermittel (insbesondere für Nutztiere) in der EU zulässig, auf heimischen Feldern wächst jedoch kein gentechnisch veränderter Mais[10].

---

[8]Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat: Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen nach Sektoren (Feb. 2026)

[9]Bundesnetzagentur: Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2024 (03.01.2025)

[10] Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Entscheidungen zu nationalen Verboten für den Import oder den Anbau von GVO (2026)

Entgegen gängigen Mythen schneidet Mais in der ökologischen Gesamtbetrachtung und beim Chemieeinsatz hervorragend ab. Während Weizen im Schnitt fünf, Raps sechs und Kartoffeln bis zu fünfzehn Pflanzenschutzanwendungen pro Saison benötigen, kommt Mais im Regelfall mit **nur ein bis zwei Anwendungen** aus.

Zudem ist der Maisanbau Vorreiter im biologischen Pflanzenschutz: Der Hauptschädling (der Maiszünsler) wird allein in Baden-Württemberg auf mehr als 36.000 Hektar vollbiologisch mittels Drohnen und dem Einsatz von Nützlingen (Schlupfwespen) bekämpft. Mais ist damit die einzige großflächige Freiflächenkultur, bei der Nützlinge standardisiert etabliert sind. Auch die mechanische Unkrautregulierung mittels Hacke und Striegel lässt sich im Mais wesentlich einfacher umsetzen als in engen Getreidebeständen.

Rückzugsraum und Insektenbiotop

Untersuchungen zeigen, dass in Maisfeldern durchschnittlich über 1.000 Arthropoden-Arten (Insekten, Spinnen etc.) leben – das sind ebenso viele wie im klassischen Winterweizen. Durch seine langsame Jugendentwicklung im Frühjahr bietet der Mais zudem Bodenbrütern wie der Feldlerche exzellente Nestmöglichkeiten, während dicht stehendes Wintergetreide im Mai den Boden bereits komplett beschattet und für Bodenbrüter unattraktiv macht.

Darüber hinaus ist Mais auch aus phytosanitärer Sicht ein wertvoller Bestandteil für eine nachhaltige und resiliente Fruchtfolge. Er ist nachweislich keine Wirtspflanze der Schilf-Glasflügelzikade. Als Sommerung, die in der Fruchtfolge Wintergetreide ersetzt, reduziert Mais erheblich den Befallsdruck und Ausflug der **Schilf-Glasflügelzikade** in andere Kulturen.

Ein oft unterschätzter ökologischer Aspekt ist die Funktion des Maises als **„Grüne Brücke“** in der Agrarlandschaft:

- Während Wintergetreide bereits im Hochsommer (Juli) geerntet wird und weite Flächen als kahle Stoppelfelder zurücklässt, bietet der Mais bis in den späten Oktober hinein eine geschlossene, schützende Vegetationsdecke.
- Niederwildarten wie Feldhase, Rebhuhn und Fasan finden hier lebensnotwendigen Schutz vor Fressfeinden (z. B. Greifvögeln).
- Wildtiere nutzen die Maisschläge als geschützte Wanderkorridore zwischen verschiedenen Biotopen, um offene, gefährliche Flächen zu meiden.

- Das stabile Mikroklima und das Nahrungsangebot bis spät in den Herbst hinein erhöhen die Überlebenschancen vieler Tierarten vor dem Wintereinbruch massiv. Auch Zugvögel nutzen abgeerntete Maisfelder intensiv als Rastplatz, um sich an den Ernteresten für den Weiterflug zu stärken.

7. Die Rolle der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP): Keine Doppelregulierung

Ein wesentlicher Hebel in der regulatorischen Debatte ist die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP). Durch die Einhaltung der strengen Konditionalitäten – den sogenannten **GLÖZ-Standards** (Guter Landwirtschaftlicher und Ökologischer Zustand) – ist jeder Landwirt bereits gesetzlich zu folgendem verpflichtet:

1. **Fruchtwechsel (GLÖZ 7):** Ein dauerhafter, mehrjähriger Maisanbau auf derselben Fläche ist durch EU-Recht strikt untersagt.
2. **Mindestbodenbedeckung (GLÖZ 6):** Verpflichtende Maßnahmen zum Schutz gegen Bodenerosion.
3. **Erhalt von Landschaftselementen:** Aktive Förderung der Biodiversität im Feldgefüge.

Ein zusätzlicher „Maisdeckel“ im nationalen EEG stellt daher eine klassische **ordnungspolitische Doppelregulierung** dar. Das Energierecht sollte sich primär auf die effiziente, kostengünstige und sichere Erzeugung von Strom und Wärme konzentrieren. Die ökologische und nachhaltige Steuerung der landwirtschaftlichen Flächen wird bereits durch das Fachrecht der GAP hinreichend, kompetent und lückenlos abgedeckt.

8. Quellenverzeichnis

1 Fachverband Biogas e.V.: Branchenzahlen 2025 (10.03.2026)

2 Deutsches Maiskomitee e.V.: Zahlen und Fakten, abgerufen am 01.07.2026

3 Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.: Mit Gaskraftwerken die Klimaschutzziele frühzeitig erreichen – kostengünstig und bei voller Systemstabilität (2022)

4 Eigene Berechnungen auf Basis der Landwirtschaftskammer Niedersachen: Was leisten Biogasanlagen für den Klimaschutz (Abgerufen am 24.07.2026)

5 Eigene Berechnungen auf Basis Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.: Faustzahlen (2014)

6 Eigene Berechnungen auf Basis der Fraunhofer Institute für Solare Energiesysteme ISE: Studie Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien (Juli 2024)

7 Bundesinformationszentrum Landwirtschaft: Verlust von Flächen: Täglich gehen 51 Hektar verloren (08. Oktober 2025)

8 Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat: Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen nach Sektoren (Feb. 2026)

9 Bundesnetzagentur: Bundesnetzagentur veröffentlicht Daten zum Strommarkt 2024 (03.01.2025)

10 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Entscheidungen zu nationalen Verboten für den Import oder den Anbau von GVO (2026)