



Was in den sonnenverwöhnten Ebenen Südfrankreichs als Schutz gegen Wetterextreme gedacht ist, findet sich seit 2022 in einem gänzlich anderen Kontext wieder: auf dem Schlachtfeld in der Ukraine. Hagelschutznetze, wie sie in der Region Okzitanien zum festen Bestandteil moderner Obstplantagen gehören, werden zunehmend zweckentfremdet – nicht gegen Eiskörner, sondern gegen Drohnenangriffe. Der Weg vom Apfelhain zur militärischen Stellung ist Ausdruck einer Entwicklung, die Landwirtschaft, Industrie und Geopolitik enger miteinander verknüpft, als es lange vorstellbar schien.

Klimarisiko als Treiber der Nachfrage

In Okzitanien überspannen kilometerlange Netzkonstruktionen Apfel-, Aprikosen- und Pfirsichplantagen. Die Netze aus Polyethylen filtern das Licht, dämpfen Hagelschlag und schützen vor Windböen. Angesichts zunehmender Extremwetterereignisse gelten sie vielerorts nicht mehr als kostspielige Zusatzoption, sondern als betriebswirtschaftliche Notwendigkeit. Studien französischer Agrarinstitute zeigen, dass sich die Zahl schwerer Hagelereignisse in Teilen Südfrankreichs in den vergangenen zwei Jahrzehnten signifikant erhöht hat – mit teils existenzbedrohenden Ernteausfällen.

Versicherungsprämien für Obstbauern sind entsprechend gestiegen. Manche Risiken sind kaum noch versicherbar. Hagelschutznetze werden so zu einem Instrument der Anpassung an den Klimawandel – eine Investition in Resilienz, die mehrere zehntausend Euro pro Hektar kosten kann. Die Branche reagierte: Produktionskapazitäten wurden ausgebaut, neue Anbieter traten in den Markt ein.

Der Krieg als technologisches Labor

Mit dem russischen Angriff auf die Ukraine im Februar 2022 – befohlen von Wladimir Putin – wandelte sich der Charakter dieses Produktes allerdings rasch. Neben Artillerie und Raketen prägen in diesem Krieg vor allem Drohnen das Gefechtsfeld. Kommerzielle Modelle, oft kostengünstig und leicht verfügbar, werden zu Aufklärungs- oder Angriffssystemen umgerüstet. Die Ukraine setzt dabei unter anderem auf Technik westlicher Hersteller, während Russland in großem Umfang iranische Shahed-Drohnen einsetzt.

Der Krieg gilt Militäranalysten als technologisches Experimentierfeld. Kleine, wendige Drohnen können mit Sprengladungen bestückt und präzise eingesetzt werden – gegen Fahrzeuge, Munitionsdepots oder Schützengräben. Ihre geringe Größe und flexible Flugbahn machen es schwer, sie abzufangen. Klassische Luftabwehrsysteme sind teuer und gegen massenhaft eingesetzte Billigdrohnen nicht wirtschaftlich.



In diesem Kontext gewinnen einfache, improvisierte Lösungen an Bedeutung. Hier kommen die landwirtschaftlichen Netze ins Spiel.

Vom Obstschutz zur Drohnenabwehr

Hagelschutznetze sind leicht, reißfest und witterungsbeständig. Über militärischen Stellungen gespannt, können sie die visuelle und teilweise auch die thermische Signatur verschleiern. Vor allem aber bilden sie ein physisches Hindernis für tief fliegende Drohnen. Verfangen sich Rotoren in den Maschen, verliert das Gerät an Stabilität oder stürzt ab.

Berichte aus dem ukrainischen Militär zeigen, dass solche Netze insbesondere über Schützengräben, Fahrzeugen oder Feldlagern eingesetzt werden. Sie ersetzen keine Flugabwehr, erhöhen jedoch die Überlebenswahrscheinlichkeit in einem Umfeld permanenter Bedrohung. Der Kosten-Nutzen-Faktor ist dabei entscheidend: Ein Netz, das nur wenige tausend Euro kostet, kann teures Material oder Menschenleben schützen.

Offiziell handelt es sich bei den exportierten Produkten um zivile Güter. Sie unterliegen in der Europäischen Union nicht den strengen Ausfuhrkontrollen für Rüstungsgüter. Doch Branchenvertreter räumen ein, dass ein Teil der Lieferungen über Zwischenhändler in Osteuropa letztlich in der Ukraine landet. Rechtlich bewegen sich die Hersteller in einem Graubereich.

Spannungen in der Lieferkette

Für die Obstbauern in Okzitanien hat die gestiegene internationale Nachfrage spürbare Folgen. Seit 2023 berichten einzelne Betriebe von längeren Lieferzeiten und Preissteigerungen. Die Rohstoffpreise für Kunststoffe waren bereits infolge der Pandemie und gestörter globaler Lieferketten gestiegen. Der zusätzliche Bedarf aus Osteuropa verschärft die Situation punktuell.

Die Hersteller argumentieren, sie hätten ihre Kapazitäten ausgeweitet. Neue Produktionslinien seien installiert, zusätzliche Arbeitskräfte eingestellt worden. Der Export sichere Arbeitsplätze und stärke die Wettbewerbsfähigkeit in einem globalisierten Markt. Tatsächlich ist die Agrarzulieferindustrie in Südfrankreich eng mit Spanien und Italien verflochten; der Markt ist europäisch integriert.

Gleichzeitig verdeutlicht der Fall die Verwundbarkeit moderner Wertschöpfungsketten. Ein Produkt, entwickelt zur Abfederung klimatischer Risiken, wird Teil einer sicherheitspolitischen



Auseinandersetzung. Regionale Produzenten geraten damit indirekt in geopolitische Dynamiken, die sie weder steuern noch überblicken können.

Zwischen politischer Unterstützung und ethischer Zurückhaltung

Frankreich unterstützt die Ukraine politisch und militärisch im Rahmen der Europäischen Union und der NATO. Präsident Emmanuel Macron hat wiederholt betont, dass die Verteidigungsfähigkeit Kiews im strategischen Interesse Europas liege. Vor diesem Hintergrund erscheint es widersprüchlich, nicht-letale Güter zu problematisieren, die dem Schutz ukrainischer Soldaten dienen könnten.

Dennoch bleibt die Frage, wo die Grenze zwischen ziviler und militärischer Wirtschaft verläuft. Die Hagelnetze sind kein klassisches Dual-Use-Product wie Halbleiter oder Spezialmaschinen. Sie wurden nicht mit militärischer Absicht entwickelt. Und doch werden sie Teil einer Kriegsökonomie, in der nahezu jedes Material zweckentfremdet werden kann.

Die ethische Bewertung hängt stark von der politischen Perspektive ab. Für viele Beobachter ist die Unterstützung der Ukraine eine legitime Reaktion auf einen völkerrechtswidrigen Angriff. Andere warnen vor einer schleichenden Normalisierung der „Gesamtmobilisierung“ wirtschaftlicher Ressourcen, bei der immer mehr Branchen in militärische Zusammenhänge eingebunden werden.

Eine neue Form der Anpassung

Der Einsatz von Hagelnetzen an der Front steht exemplarisch für eine breitere Entwicklung. Der Krieg in der Ukraine verwischt die Grenzen zwischen zivilen Innovationen und militärischer Nutzung. 3D-Drucker produzieren Ersatzteile für Waffensysteme, handelsübliche Software dient der Zielerfassung, zivile Drohnen werden zu Waffen.

Diese Dynamik verweist auf einen strukturellen Wandel moderner Konflikte. Nicht nur staatliche Rüstungsindustrien, sondern auch zivile Märkte liefern Bausteine für militärische Anpassungsstrategien. Der Wettbewerb der Systeme verlagert sich teilweise in den Bereich kostengünstiger, schnell verfügbarer Technologien.

Für Okzitanien bedeutet dies keine Militarisierung im engeren Sinne. Der überwiegende Teil der Produktion dient weiterhin der Landwirtschaft. Doch die symbolische Kraft des Beispiels ist beträchtlich: Ein unscheinbares Element ländlicher Infrastruktur wird zu einem Baustein europäischer Sicherheitspolitik.



Zwischen Obstplantage und Frontlinie: Wie Hagelnetze aus Okzitanien Teil des Ukraine-Krieges wurden

So erzählt die Geschichte der Hagelnetze von doppelter Verwundbarkeit. In Südfrankreich schützt man Obstkulturen vor den Unwägbarkeiten eines sich wandelnden Klimas. In der Ukraine versucht man, Menschen vor militärischer Bedrohung aus der Luft zu schützen. In beiden Fällen geht es um Anpassung an Kräfte, die von oben wirken – einmal meteorologisch, einmal militärisch.

Die Netze stehen damit sinnbildlich für eine Epoche, in der Klimawandel und Krieg, Globalisierung und regionale Wirtschaft enger miteinander verflochten sind. Was als lokale Investition in Erntesicherheit begann, ist Teil einer geopolitischen Realität geworden, in der selbst einfache Agrarprodukte strategische Bedeutung erlangen können.

Autor: P. Tiko