



FACT SHEET SIEMENS XCELERATOR IN SPANIEN

# Ekonoke

Ekonoke ist ein Start-up-Unternehmen mit der Mission, den nachhaltigen Anbau von Pflanzen, die nur unter besonderen klimatischen Bedingungen wachsen, voranzutreiben und die Wertschöpfungsketten für diese Lebensmittel neu zu definieren.

**SIEMENS**

# Allgemeine Informationen

- Ekonoke ist ein Start-up-Unternehmen mit der Mission, den nachhaltigen Anbau von Pflanzen, die nur unter besonderen klimatischen Bedingungen wachsen, voranzutreiben und die Wertschöpfungsketten für diese Lebensmittel neu zu definieren.
- Das Unternehmen kombiniert neueste wissenschaftliche Erkenntnisse im Indoor-Farming mit neuen Technologien (Internet of Things, Automatisierung, Künstliche Intelligenz und Robotik), um einen klimaresilienten Hopfenanbau zu gewährleisten.
- Ekonoke wurde im Jahr 2018 gegründet und begann mit dem Anbau von Blattgemüse. Im Jahr 2020 begann das Start-up-Unternehmen mit dem Indoor-Hopfenanbau.
- Umsatz: Ekonoke befindet sich noch im Prozess der industriellen Skalierung und hat daher aktuell noch sehr wenig Umsatz (2023: €92.000).
- Anzahl der Mitarbeiter: Das Team besteht derzeit aus 12 Personen.
- Zu den Anteilseignern von Ekonoke gehören die vier Gründungspartner Inés Sagrario, Ana Saez, Antonio Rojas und Javier Ramiro; außerdem fünf Angel-Investoren, zwei Familienunternehmen und Cosecha de Galicia, Teil der Hijos de Rivera Brauerei (Estrella Galicia). Zudem wurde Ekonoke zu Beginn tatkräftig von Familienmitgliedern und Freunden unterstützt.
- Fabriken: Ein Forschungszentrum in Madrid sowie ein Pilotbetrieb in Chantada, Galicien.

# Technologie und Kundenbedürfnisse

## Was sind die Herausforderungen beim Hopfenanbau?

- Hopfen ist aufgrund von Witterungsschwankungen, Trockenheit und hohen Temperaturen im Sommer stark gefährdet.
- In der freien Natur gedeiht Hopfen nur in gemäßigten Klimazonen in porösen, sandigen Böden mit einem pH-Wert von etwa 6,5 (am besten Löss aus Gletscherablagerungen). Da Hopfen schnell wachsen und tiefe Wurzeln schlagen, benötigen sie von etwa April bis September auf der Nordhalbkugel und von Oktober bis Februar auf der Südhalbkugel viel Wasser und eine gut dosierte Nährstoffversorgung mit Kalium, Phosphat und Stickstoff. In dieser Zeit verträgt die Hopfenpflanze keinen Frost und braucht mindestens 15 Stunden Sonnenlicht. Wenn die Rhizome, die unterirdisch und horizontal wachsenden Sprossachsen, im Winter eine Ruhepause einlegen, braucht die Hopfenpflanze Frostperioden.
- Diese komplexen Anforderungen machen den Hopfenanbau in den meisten Teilen der Erde unmöglich und es bleiben nur zwei schmale Bänder rund um den Globus zwischen den 35. und 55. nördlichen und südlichen Breitengraden als potenzielle Hopfenanbaugebiete übrig.
- Aus diesem Grund konzentriert sich die Produktion auf einige wenige Länder. Mehr als 80 Prozent der Weltproduktion entfallen auf die USA und Deutschland. Die größten Hopfenanbaugebiete liegen im nordwestlichen Pazifikraum der USA mit einer Fläche von rund 24.758 Hektar, dicht gefolgt von den Anbaugebieten in Deutschland. Weltweit wird Hopfen auf einer Fläche von über 62.800 Hektar angebaut (Jahr 2022, Quelle: Statista).

## Was macht Indoor-Landwirtschaft so effizient?

- Unter Indoor-Landwirtschaft versteht man den Anbau von Nutzpflanzen auf mehreren vertikal übereinander gelagerten Ebenen – und zwar in Innenräumen.
- Indoor-Landwirtschaft ermöglicht ganzjährigen und klimaresistenten Anbau.
- Maßgeschneiderter lokaler Anbau sorgt für hohe Qualität mit optimierten Aromen.
- Nutzung von Pestiziden ist in den Innenräumen nicht nötig.
- Die Ortsunabhängigkeit der Indoor-Farmen ermöglicht eine höhere Produktqualität durch die Nähe zu den Kunden.
- **Verbesserte Nachhaltigkeit:** 95 Prozent weniger Wasserverbrauch und ausschließliche Nutzung erneuerbarer Energien.
- **Effizienzsteigerung:** Während auf dem Feld eine Ernte pro Jahr möglich ist, können im Indoor-Anbau bis zu vier Ernten pro Jahr erzielt werden.
- Ekonoke will die Unabhängigkeit und Rentabilität der Hopfenproduktion durch Indoor-Anbau verbessern.
- Bei der modernen Hopfenproduktion geht es um hohe Qualität bei gleichzeitig optimaler Energieeffizienz und verbesserter Nachhaltigkeit. Beim Indoor-Hopfenanbau kann auf Pestizide verzichtet werden. Zudem ermöglicht diese Methode die Nähe zu den Brauereien und die Unabhängigkeit vom Klima.

## Siemens Technologie

- Nach den Tests in der Laborphase wird der Indoor-Hopfenanbau mit Hilfe der Siemens-Technologie industrialisiert, um die Anbaumethode dann in anderen Ländern einsetzen zu können.
- Nach der Pilotphase in Alcobendas, Spanien, ist der nächste Schritt, das Projekt in den industriellen Maßstab zu bringen.
- Diese Produktion im industriellen Maßstab wird in der Fabrik in Morás erfolgen. Eine weitere Fabrik in Chantada (Ourense, Spanien) mit einer Fläche von 1.200 Quadratmetern dient als Vorstufe für die Festlegung industrieller Prozesse.
- Dieser Schritt ist der Vorläufer für die kommerzielle Phase des Projekts mit einer größeren Anlage von rund 10.000 Quadratmetern in Arteixo (Coruña, Spanien), in der Nähe der neuen Brauerei von Hijos de Rivera. Die gesamte Produktion in dieser Anlage wird ausschließlich für die Brauer von Estrella Galicia bestimmt sein.
- Idealerweise sollte die Indoor-Farming-Anlage in der Nähe der Brauereien liegen. Das Ziel ist, dass nicht mehr der Hopfen um die Welt reist, sondern die Technologie und das Wissen das Reisen übernehmen.
- Sobald die Idee erfolgreich getestet wurde, besteht die Aufgabe von Siemens darin, diese Prototyping-Technologie zu digitalisieren und ausfallsicher zu machen.
- Siemens unterstützt Ekonoke beim Aufbau der industriellen Fertigung sowohl bei der Funktionalität als auch bei der Sicherheit mit dem Xcelerator-Portfolio. In Bezug auf die Sicherheit unterstützen die SCALANCE-S-Produkte das Defense-in-Depth-Cybersicherheitskonzept. Sie schützen Automatisierungnetzwerke und schließen nahtlos an die Sicherheitsstrukturen der Büro- und IT-Welt an. Eingesetzt werden dabei die LAN-Router S615, die durch Firewall und VPN industrielle Netzwerke und Automatisierungssysteme schützen, indem sie das Netzwerk segmentieren und sichere Kommunikationskanäle aufbauen.

- Sobald diese sichere Kommunikation aufgebaut ist, wird auf der Engineering-Ebene alles über das Siemens TIA Portal entwickelt – sowohl die Hardware-Konfiguration als auch die Programmierung der Speicherprogrammierbaren Steuerung und der übrigen Elemente.
- Ekonoke will seine Produktion industrialisieren, damit sie sich auf dem technologischen Niveau von Brauereikunden wie AB InBev bewegt.
- AB Inbev ist ein belgisches multinationales Getränke- und Brauereiunternehmen und die größte Brauerei der Welt. Das Unternehmen hält derzeit 25 Prozent des weltweiten Biermarktes und zählt bekannte Marken wie Beck's, Spaten, Löwenbräu, Franziskaner Weissbier, Budweiser, Corona oder die belgische Stella Artois zu seinem Portfolio.
- Ekonoke will künftig alle Daten seiner Anlagen in einem intelligenten Managementsystem konsolidieren, um die besten Entscheidungen über Produktion, Rentabilität und Erntequalität zu treffen.
- In der nächsten Phase wird der Schwerpunkt auf die Energieeffizienz der Projekte gelegt. Dabei setzt das Unternehmen auf das Siemens Energiemanagementsystem Simatic Energy Manager PRO. Die Software unterstützt den Anwender mit einem umfangreichen Berichtswesen bei der Erfassung und Darstellung von Kennzahlen und Verbrauchsdaten sowie mit Tools zur Ermittlung von Kennzahlen für komplexere Zusammenhänge. Ekonoke will zukünftig mithilfe des Energiemanagementsystems seinen Energieverbrauch um mehr als 20 Prozent senken.

Beim Indoor-Farming handelt es sich um den Indoor-Anbau von Nutzpflanzen auf mehreren vertikal übereinander angeordneten Ebenen.

Foto: Ekonoke



## Kontakt

Aynur Saltik, Corporate Media Relations

[aynur.saltik@siemens.com](mailto:aynur.saltik@siemens.com)

Tel.: +49 172 7278622

Valentina Wiedemann, Corporate Media Relations

[valentina.wiedemann@siemens.com](mailto:valentina.wiedemann@siemens.com)

Tel.: +49 162 3540579

Raúl Ramos, Press Officer Siemens Spain

[raul.ramos@siemens.com](mailto:raul.ramos@siemens.com)

Tel.: +34 670 92 97