



DIGITAL ENTERPRISE SERVICES

**Einblick.
Zweiblick.
Weitblick.**

www.siemens.de/podcast-digitale-services

EPISODE 31

Erdbeeren aus der Röhre

Das Transkript zum Podcast

Die klassischen Anbau-Methoden für Obst und Gemüse haben Konkurrenz bekommen – mit Indoor- bzw. Vertical Farming. Wasser- und Nährstoff-Zufuhr werden automatisiert, der verfügbare Raum maximal ausgenutzt, und auch die gefürchteten Extremwetter-Einflüsse gehören dank kontrollierter Bedingungen der Vergangenheit an. Was sich so einfach anhört, hat aber durchaus seine Hürden – und auch nicht alles, was auf dem Feld wächst, ist automatisch "indoor-tauglich". Über den Stand dieser jungen Technik, über ihre Perspektiven und Einsatzmöglichkeiten diskutieren im Podcast [Claas Ahrens](#) von vGreens und [Liliana Rahn](#) von Siemens.

Viel Spaß beim Lesen des Transkripts!

Intro [00:00:02] Einblick. Zweiblick. Weitblick. Digitale Services im Gespräch.

Katja Lübcke [00:00:11] Hallo zusammen. Herzlich willkommen zu unserer neuen Episode von Einblick. Zweiblick. Weitblick. Digitale Services im Gespräch. Mein Name ist Katja Lübcke und wie immer begleite ich Sie als Moderatorin durch diese Episode. Worüber sprechen wir heute? Es soll heute um den nachhaltigen Anbau der Zukunft gehen, und zwar im Bereich der Nahrungsmittelindustrie. Und spezieller geht es heute um Landwirtschaft unter kontrollierten

SIEMENS

Frei verwendbar

Bedingungen. Mit dabei, um uns zu erklären, was das alles bedeutet, sind Claas Ahrens, Mitbegründer und CEO des Essener Start-ups vGreens, und Liliana Rahn, Account Managerin bei Siemens für Food & Beverage, mit dem Fokus auf den Bereich New Food. Claas, Liliana, stellt euch und eure Aufgabenbereiche gerne einmal genauer vor. Claas, beginn du gerne mal.

Claas Ahrens [00:00:54] Mein Name ist Claas Ahrens und ich bin Geschäftsführer und Mitgründer von vGreens. Bei vGreens haben wir die Mission, die Lebensmittelproduktion der Zukunft zu gestalten. Mit der Erdbeere bieten wir die erste Blaupause in der Produktion datengetrieben direkt in Kombination mit dem Handel, entsprechend die Supply Chains von morgen robuster zu machen und vor allem dem Thema Food Security in der Zukunft gerecht zu werden. Dabei ist es uns wichtig, dass wir kostengetrieben produzieren können, sprich auch an dem Markt kompetitiv produzieren und versuchen hier in Europa, aber auch vor allem Asien, die Produktion in kontrollierter Umgebung voranzutreiben. Bei vGreens sind wir inzwischen zehn Personen, die sich vor allem in den letzten Jahren dem Thema R&D gewidmet haben, aber darüber hinaus jetzt auch im Bereich der Kommerzialisierung Fahrt aufnehmen, sodass wir damit rechnen können, in den nächsten Jahren die ersten vGreens-Farmen auf verschiedenen Kontinenten sehen zu können.

Katja Lübcke [00:01:54] Sehr cool. Liliana, mach du gerne einmal weiter.

Liliana Rahn [00:01:56] Hallo, ihr beiden. Mein Name ist Liliana Rahn und ich bin Account Managerin bei Siemens, genau zu sein bei der Siemens Digital Industries, und ich betreue Kunden aus dem Bereich New Food. Das sind all jene Firmen, die vegetarische und vegane Lebensmittel produzieren, aber auch Firmen, die sich damit beschäftigen, wie wir dann die Lebensmittel in Zukunft anbauen. Also Anlagenbauer, Hersteller von Anlagen mit kontrollierten Umgebungsbedingungen für die Aufzucht von Fischen, Algen, Insekten, aber vor allen Dingen eben von Pflanzen. Und ein prominentes Beispiel hierfür ist das Vertical Farming.

Katja Lübcke [00:02:36] Danke erst mal für eure Vorstellung für diesen Bereich der Technologie, also die Landwirtschaft unter kontrollierten Bedingungen – ihr habt jetzt auch schon mal Vertical Farming erwähnt – da gibt es ja verschiedene Modelle und Methoden. Warum braucht es das denn überhaupt? Also wie kam es dazu, dass man sich damit beschäftigt?

Claas Ahrens [00:02:52] Bei vGreens haben wir uns ganz klar der Herausforderung gestellt, weniger Ressourcen für unsere Landwirtschaft einzusetzen. Wenn wir uns die Landwirtschaft anschauen, auch in dem Bereich der Früchte- und Gemüseproduktion haben wir eine hohe Ressourcenintensive Landwirtschaft vorgefunden, lange Supply Chains und der Verlust, sprich Food Waste, ist ein sehr großes Thema. Und warum es dementsprechend kontrollierte Umgebungen braucht, ist ganz einfach zu sagen, wir brauchen weniger Ressourcen, insbesondere Wasser, weniger Fläche, weniger Pestizide, um unsere Produkte anzubauen und vor allem datengetrieben, es zu ermöglichen, dann letztendlich demand-based zu produzieren,

also sprich der Nachfrage entsprechend zu produzieren und dem Ganzen einen Schritt näherzukommen.

Liliana Rahn [00:03:38] Ich würde da gerne noch ein Thema ergänzen, und zwar den Klimawandel, der uns in den letzten Jahren sehr beschäftigt und wir stellen auch alle immer wieder fest, dass die Wetterereignisse immer extremer werden. Starke Dürreperioden, extreme Niederschläge. Und all das hat natürlich auch Einfluss auf die klassische Landwirtschaft und die Bauern, die mit immer mehr Ernteauffällen konfrontiert sind. Und dafür ist das Thema Indoor Farming oder Vertical Farming eine interessante Alternative.

Claas Ahrens [00:04:08] Ja, kann ich letztendlich nur unterstreichen. Nach mehreren Interviews mit Landwirten, was natürlich auch Teil unserer anfänglichen Tätigkeiten war, wird immer wieder deutlich, dass nicht nur der Klimawandel, sondern auch die kommerzielle Variabilität, insbesondere in Deutschland, eine große Herausforderung darstellt, da vieles natürlich saisongetrieben ist und dementsprechend mit der Konkurrenz aus dem Ausland ein Problem vorherrscht, dass viele Landwirte, gerade in manchen Bereichen, kein Geld verdienen, sondern ganz im Gegenteil, sehr viel Geld verlieren.

Katja Lübcke [00:04:38] Jetzt haben wir schon zwei unterschiedliche Begrifflichkeiten gehört, zum einen Indoor Farming und zum anderen Vertical Farming. Was ist denn da genau der Unterschied oder ist es sogar das Gleiche?

Liliana Rahn [00:04:47] Da kann ich gerne was dazu sagen und, Claas, ergänz gerne. Also im Grunde genommen ist das Vertical Farming eine Form des Indoor-Farming. Es geht darum, dass man auf geringer Grundfläche so viel wie möglich Ertrag haben möchte und das schafft man, indem man mehrere Ebenen von Pflanzen übereinander anordnet. Man kann sich das dann wie so ein Hochregallager vorstellen und das ist natürlich nicht für alle Pflanzen geeignet und daher gibt es eben unterschiedliche Indoor-Farming-Konzepte. vGreens setzt ja zum Beispiel auf die Hängebahnen.

Claas Ahrens [00:05:20] Genau, ganz klarer Appell daran, dass Vertical Farming vor allem Fläche reduzieren soll, dadurch dass wir mit der Höhe gut die Produktion pro Quadratmeter erhöhen können. Darüber hinaus sind es Lagen oder aber auch der wirkliche vertikale Anbau, also sprich nicht der horizontale Anbau in Lagen, sondern wirklich der vertikale in zum Beispiel Rohren, die entsprechend dafür angefertigt wurden, dass eine bestimmte Pflanze dort auch hineinpasst. Jede Pflanze ist letztendlich unterschiedlich. Man kann sich das nicht so vorstellen, dass ich den Salat, die Braunbeere und die Melone im gleichen System anbauen kann, aber für die entsprechende Crop lässt sich, gerade mit Hängebahnen, eine sehr hohe Individualität immer noch erreichen, sodass dass man hier von erhöhter Effizienz auch gerade im Bereich der Ernte sprechen kann, dadurch, dass natürlich die Pflanze gegebenenfalls sogar zu Menschen kommen kann.

Katja Lübcke [00:06:09] Claas, kannst du vielleicht mal versuchen, so anschaulich wie möglich zu beschreiben, wie sieht denn eure Anlage aus, wenn ich da jetzt reinkomme? Wie sieht Indoor-Farming bei euch wirklich aus und wie kommen dann auch Wasser und Nährstoffe an die Pflanze?

Claas Ahrens [00:06:20] Also letztendlich kann man sich ein Rohr vorstellen, was in einer bestimmten Anordnung zusammen nebeneinander zu einer sogenannten Crop Cell zusammengeführt wird. Wir haben das Layout der Crop Cell für uns selber entwickelt und die Crop Cell ist dabei drei Meter breit und 5,50 Meter hoch. Das sind die Abmaße der Rohre. So habe ich 20 Rohre nebeneinander, die entsprechend auf beiden Seiten alternierend Löcher für Pflanzen aufweisen. Und in diesen Löchern für die Pflanzen werden dann entsprechende Erdbeerpflanzen ab einer bestimmten Größe eingesetzt und von Licht beziehungsweise Sonnenlicht bestrahlt. Und dabei ist es möglich, auch eine Hängebahn zum Einsatz zu bringen, sodass ich diese Pflanzen, dann die Crop Cell, zu einem bestimmten Punkt fahren kann und dort die Ernte warten lassen kann, sodass ich die Irrigation, also die Bewässerung, direkt oben in diese Tubes, in diese Rohre einfließen lassen kann, die dann den Wurzeln zugeführt werden und die Nährstofflösungen dann unten wieder in einem Drain, in einem Ablauf, zurück zum Nährstofflösungstank geführt werden.

Katja Lübcke [00:07:26] Jetzt ist hier auch ganz viel Technik im Spiel. Wie kann man denn diesen Prozess überhaupt kontrollieren und steuern oder dann auch bewerten? Kriegt die Pflanze die Nährstoffe, die sie braucht? Kriegt sie die Menge an Wasser, die sie braucht? Wie geht ihr da vor?

Claas Ahrens [00:07:39] Viel Sensortechnik. Also natürlich, etwas zu managen, muss ich es überhaupt erst mal messbar machen. Das ist natürlich die Herausforderung schlechthin, dadurch, dass ich in einer Vertical Farm nie wirklich homogene Konditionen hinbekomme. Am Ende des Tages darf es immer noch keine goldene Erdbeere sein, wie man so schön sagt, wenn die Anschaffungskosten der Anlage so hoch sind, lohnt sich das Ganze natürlich nicht. Ergo: Ich muss versuchen, ein System zu entwickeln, was so standardisiert ist, dass ich damit rechnen kann, dass ich die entsprechenden Conditions replizieren kann, mein Wissen aus der Farm zu ziehen. Ganz einfach gesprochen: Wir haben eine Testanlage, die ist voll mit Sensorik und dort versuchen wir mit entsprechenden HVAC-Systemen, also Belüftungssystemen, das Klima zu regulieren und auf entsprechende Umgebungen zu reagieren. Das kann dann dazu führen, dass wir natürlich manchmal gewisse Schwankungen haben, aber solange die Toleranzbereiche eingehalten werden, können wir unser Vorhersage-Modell immer noch nutzbar machen und so die Umgebung mit Hilfe von Sensorik messbar machen und damit dann auch entsprechend managen.

Katja Lübcke [00:08:45] Du hast jetzt gesagt, ihr konzentriert euch bei vGreens auf die Erdbeere als Anzuchtprodukt. Wie kam es denn dazu? Warum habt ihr jetzt zum Beispiel nicht mit einem Salat oder einer Gurke oder einer Banane angefangen?

Claas Ahrens [00:08:57] Ja, ich glaube, ganz platt lässt sich erst mal sagen, wir sollten nicht mit Bäumen anfangen. Guter Punkt. Das sind definitiv Pflanzen, die sehr, sehr lichtintensiv beziehungsweise auch viel, viel zu lange Zyklen haben. Also hier war die Hürde ganz klar die Länge des Zyklus. Auf der anderen Seite, wenn ich mir den kürzesten Zyklus anschau, das sind dann so Microgreens, Salat, etc. Also alles, was in Anführungsstrichen nur grün ist, war natürlich von der Industrie das Target Nummer eins. Also die lowest hanging fruit ist natürlich dann am Ende der Salat. Wir haben schon viele Firmen gesehen, die sich dem Thema gewidmet haben und deswegen haben wir gesagt: Okay, wir wollen das nächste Zeitalter einleiten, sprich generative Früchte. Also alles das, was die Pflanze dann am Ende produziert, im Vertical Farming dann vorantreiben. Und dann kam letztendlich der Punkt ganz klar auf die Erdbeere, weil wir mit der Erdbeere natürlich auch eine ganz andere Marge haben, als wenn wir uns das Ganze mal bei einem Salat anschauen. Und so kam eins zum anderen, dass wir uns wirklich erst mal nur auf eine Sache und dementsprechend die Erdbeere konzentriert haben.

Katja Lübcke [00:09:56] Jetzt ist die Erdbeere auch etwas Organisches, hat also auch ein gewisses Eigenleben, wenn ich jetzt mal so daran denke, wie schlimm dieser Sommer mit Erdbeeren und Schnecken war. Da kann auch mal was dran passieren. Wie handelbar ist das denn auf so einer Hängebahn? Also was für Einflüsse hat man da trotzdem noch, auch wenn es Indoor ist?

Claas Ahrens [00:10:13] Ja, also eigentlich kann man sich das in der Theorie bis zu 100%igen Kontrolle vorstellen. Wie aber gerade schon gesagt, muss das Ganze natürlich in einem wirtschaftlichen Kontext gesehen werden, sodass natürlich immer etwas Kontrolle aufgegeben wird zu Lasten der Effizienz beziehungsweise Qualität. Nichtsdestotrotz lässt sich gerade mit sogenannten Beneficials oder Insekten, die erst mal in Anführungsstrichen gut für die Pflanze sind, so regulieren, dass ich natürlich weniger Pestizide einsetzen kann, ein sogenanntes Pest Management zu integrieren. Und da gehört dann einfach ein Immunsystem sozusagen dazu für die gesamte Farm, was aus verschiedenen Insekten besteht. So können wir erst mal dagegen vorbeugen, dass entsprechende Predators oder eine entsprechende Pest sich in der Farm weit machen will. Sie werden immer kommen, das ist immer der Fall. Ich glaube, wenn wir versuchen würden, das zu 100% zu eliminieren, dann hätten wir so eine Laborfrucht. Das ist es natürlich am Ende auch nicht. Ein wirklich sinnvoller biologischer Anbau ist immer im Einklang mit der Natur und dementsprechend versuchen wir da vorzubeugen. Das ist ein Teil, aber auf der anderen Seite kann man auch hier im Bereich der Ernte, im Bereich der Nursery, also sprich der Pflege der Pflanze, sehr stark darauf einwirken und vor allem herausfinden, wann welche Pflanze welche Aufmerksamkeit benötigt.

Katja Lübcke [00:11:30] Und ich erinnere mich, im Vorgespräch hast du ja auch gesagt, dass ihr auch eine bestimmte Erdbeersorte nutzt, die auch besonders gut zu diesem System passt.

Claas Ahrens [00:11:37] Genau, ja. Die Variation der Erdbeere hat natürlich großen Einfluss darauf, wie sie performt in dem System. Von sogenannten June-Bearern, also den Juni-

Erdbeervariation, bis hin zu den sogenannten Ever-Bearings, also den remontierenden, dauerhaft tragenden Erdbeerpflanzen, gibt es ein weites Spektrum. Wir gehen im Moment mit einer remontierenden Sorte der ins Rennen, wobei das natürlich nicht die einzige Variation ist, aber ist erst mal unser Flagship, wenn es darum geht, hier auch gerade in Europa Fuß zu fassen.

Katja Lübcke [00:12:08] Erwartest du, dass ihr dann jetzt auch Learnings aus der Erdbeere ziehen könnt, die ihr dann auch künftig auf andere Obst-oder Gemüsesorten anwenden könnt?

Claas Ahrens [00:12:17] Auf jeden Fall. Man kann sich das so vorstellen, dass die Erdbeere wahrscheinlich einer der größten Divers da draußen ist, die man kultivieren kann, von der Pollination, also sprich der Bestäubung, mithilfe von Insekten, was natürlich extrem fehleranfällig sein kann, wenn das System nicht ausreichend getestet wurde. Darüber hinaus habe ich gerade in nördlichem Bereich Europas das Problem, dass ich mit entsprechendem Lichtspengstrom eine wesentlich höhere Herausforderung habe, verglichen mit beispielsweise Salaten. Ich habe immer das "Problem", dass ich die Erdbeerpflanze mindestens einmal die Woche pflegen beziehungsweise ernten muss gegenüber dem Salat, der beispielsweise nur zweimal, sprich einmal beim Einpflanzen und beim Ernten, Aufmerksamkeit benötigt. So gut wie ungefähr alles Schwierige, was man sich vorstellen kann. Und wenn ich das jetzt mal auf andere Crops übertrage, ist, wie gesagt, die Erdbeere unser Blueprint. Bei uns geht es vor allem das Datenmodell dahinter und das lässt sich dann dementsprechend auch mit Experten in dem Bereich auf Tomaten, Gurken, Brombeeren, Blaubeeren, Melonen et cetera ausweiten. Und genau das ist der Plan, dass wir das jetzt erst mal mit der Erdbeere am Markt beweisen, dann das Ganze entsprechend auf weitere Früchte ausweiten.

Katja Lübcke [00:13:31] Wer ist denn jetzt genau die Zielgruppe von diesen Vertical Farming und Indoor Farming-Ansätzen? Also erwartet ihr, dass wirklich die traditionelle klassische Landwirtschaft, die gerade draußen auf den Feldern stattfindet, dann in, sagen wir mal, perspektivisch fünf bis zehn Jahren gefühlt komplett Indoor ist? Oder wen spricht ihr jetzt auch, sowohl Siemens als auch vGreens, mit diesen Modellen an?

Claas Ahrens [00:13:50] Ich glaube, dass wir hier mit dieser Frage einen der interessantesten Bereiche dieses Vorhabens ansprechen, wenn es insbesondere den kommerzialisierenden Faktor geht. Auf der einen Seite: Landwirte haben das Wissen, wie entsprechende Kulturen angebaut werden müssen. Das ist natürlich ihr Job und da sind sie die Experten und sehen allerdings auch, dass sie gerade mit dem Klimawandel et cetera mit immer größeren Herausforderungen konfrontiert werden. Dementsprechend ist dieses System theoretisch vom Landwirten bis hin zur Genossenschaft, bis hin aber auch eigentlich zur vertikalen Integration eines Lebensmitteln Einzelhändlers denkbar. Denn das DART-Modell soll am Ende die komplette Prediction beziehungsweise Vorhersage der Performance der Farm ermöglichen, sodass man eigentlich nur noch von klassischer Operations, also sprich dem Betrieb der Farm, reden muss, wobei das Pflanzenwissen eben vGreens abgedeckt wird. Einerseits durch die Software, andererseits durch unsere Pflanzenexperten, die mit diesem System vertraut sind

und entsprechend die Betreiber anlernen. Und so kann man sich das vorstellen, dass es ein Mix nicht nur aus konventioneller Landwirtschaft und Indoor, sondern eben auch ein Mix aus dem Verkauf durch Landwirte, durch Genossenschaften, aber auch, wie gesagt, eventuell einer direkten Zusammenarbeit mit einem Lebensmitteleinzelhändler funktionieren kann.

Liliana Rahn [00:15:12] Ja, auch aus meiner Sicht wird das Vertical Farming oder das Indoor-Farming, insbesondere in Europa, die klassische Landwirtschaft, nicht vollständig verdrängen. Es ist ein Ansatz, die Landwirtschaft zu ergänzen. Gegebenenfalls, wenn leerstehende Stellen vorhanden sind, kann man da sehr gut diese auch für Vertical Farming oder Indoor-Farming nutzen, ebenso Ernteauffälle aufgrund dieser angesprochenen extremen Wetterereignisse einfach auszugleichen oder zu vermeiden. Ich sehe es genauso, dass auch hier die Lebensmitteleinzelhändler ein großes Potenzial haben. Wir sehen es schon an der einen oder anderen Stelle, wo Supermärkte ihr Basilikum zum Beispiel direkt auf dem Dach anbauen, hier in Verbindung auch gern mit einer Fischzuchtanlage. Dann haben wir das sogenannte Aquaponik. Also ich sehe auch, dass wir hier vor allen Dingen mit den großen Lebensmitteln Einzelhändlern in die Gespräche kommen müssen. Die können Produkte, Salate regional anbauen, haben kurze Lieferwege und ich denke, das ist auch ein entscheidender Vorteil gegenüber importiertem Obst und Gemüse.

Claas Ahrens [00:16:18] Letztendlich, was ist die Fragestellung dahinter genau, wenn wir uns die Supply Chain von hinten einfach mal anschauen? Letztendlich macht es natürlich Sinn, wenn die Daten des Verkäufers, also sprich dem Verkauf zum Endkunden hin, durch den Lebensmitteleinzelhändler in die Produktion einfließen. Ich glaube, das liegt auf der Hand, dass das die Wunschvorstellung ist, dass der Lebensmitteleinzelhändler theoretisch die Daten freigeben kann, dem Produzenten zu ermöglichen, eine gewisse Vorhersehbarkeit in der Produktion noch granularer darstellen zu können. Und wenn ich mir das anschau, wird das natürlich jetzt eine sehr interessante Fragestellung: Warum ist das noch nicht geschehen? Und vieles hat damit natürlich zu tun, dass die wirkliche Produktion kaum planbar ist, sodass hier ein sehr erhöhtes Risiko besteht, warum vielleicht heute noch nicht alle Lebensmitteleinzelhändler ihre komplette Supply Chain umgestellt haben. Mit der kontrollierten Umgebung haben wir natürlich jetzt den Vorteil, ein Stückchen näher ranzurücken, also sprich ein bisschen mehr Planbarkeit, Demand-Based Production überhaupt erst mal möglich zu machen und dem Ganzen, wie gesagt, einen Schritt näher zu kommen. Das wird nicht von heute auf morgen sofort per Knopfdruck funktionieren, sollte aber unser Anspruch sein, dass wir auf Datenbasis entsprechend produzieren. Und da sehe ich ganz klar die Zusammenarbeit mit dem Lebensmittel-Einzelhändler. Ich glaube, es kommt auf die Frage an, wie wird genau dieser Aspekt umgesetzt? Denn aus der Theorie sollte das, glaube ich, relativ klar und deutlich sein, dass wir hier viel Einsparungsmöglichkeiten, sei es Ressourcensparende Produktion zu ermöglichen oder aber auch weniger Food Waste zu haben.

Katja Lübcke [00:17:50] Wenn wir da jetzt von Daten sprechen, welche Daten meint ihr genau, die man dann jetzt zukünftig praktisch hin-und herschicken kann, damit alle eine gewisse Transparenz haben?

Claas Ahrens [00:17:59] Ja, also letztendlich aus logistischer Sicht: Wann brauche ich wie viel, wovon und wo? Also erst mal die ganz klassischen logistischen Parameter wären schon mal sinnvoll, weil das lässt sich dann am Ende der Produktion aufgrund von Wettervorhersagen et cetera besser in eine entsprechende Produktion überführen. Denn wenn ich mir mal meine Makro-Events im Jahr anschau, habe ich natürlich mein Weihnachten, mein Ostern und meine Sommerferien. Und das sind all solche Punkte, die natürlich in Prediction Models gut zu berücksichtigen sind. Und wenn ich mir mal das Kaufverhalten anschau, über das Jahr gibt es sehr, sehr viele Übereinstimmungen von Jahr zu Jahr, wann damit zu rechnen ist, dass eine erhöhte Nachfrage oder eine weniger erhöhte Nachfrage für gewisse Produkte stattfindet. Also von daher, genau das sind diese Punkte, die wir versuchen zu ermöglichen. Nehmen wir das Beispiel Ostern. Ich habe eine erhöhte Nachfrage, dann kann ich das im Februar auf jeden Fall schon mal in meinem Pflanzenwachstum berücksichtigen, dass zu genau diesem Spot mehr Erdbeeren zur Verfügung stehen als sonst und auch genau das Gleiche im September, wie aber auch im Winter oder zu bestimmten Zeitpunkten. Und das sollte das Ziel sein.

Liliana Rahn [00:19:06] Genau. Und das in Kombination auch mit den von dir, Claas, schon angesprochenen Wetterdaten. Ich habe die Möglichkeit, in den kontrollierten Umgebungsbedingungen auch ein bisschen Einfluss zu nehmen. Habe ich gerade eine Phase, in dem der Strom eventuell günstig ist, weil wir einen Überschuss an Wind-oder Sonnenenergie haben und hier vielleicht durch längere Beleuchtung mehr Strom in meine Indoor-Farm einbringen kann? Oder habe ich gerade vielleicht eine Schlechtwetter-Phase und lege meine Pflanzen vielleicht in eine längere Nachtruhe?

Katja Lübcke [00:19:38] Jetzt bin ich gerade gedanklich dabei hängen geblieben, dass ich mich schon darauf freue, wenn es irgendwann so weit ist, dass ich an Weihnachten Erdbeeren ohne schlechtes Gewissen konsumieren kann. Da bin ich gerade kurz hängen geblieben, aber eigentlich wollte ich was anderes fragen. Wir sprechen darüber, dass es Daten braucht, dass man viel messen kann, dass wir diese kontrollierte Umgebung haben. Wie kontrolliere ich die denn überhaupt? Was brauche ich auch an Hardware in so einer Indoor-Farm, damit ich überhaupt erst an die Daten komme?

Liliana Rahn [00:20:02] Ja, das Kernthema ist die kontrollierte Umgebungsbedingung. Das heißt, wir brauchen Steuerungsmöglichkeiten für das Licht, für das Klima, also Temperatur und Feuchte, aber auch für die Bewässerung und die Dosierung von Nährstoffen. Wir sind hier in einem sehr sensiblen Bereich. Das heißt, die Komponenten, die wir für die Steuerung hier einbringen, die müssen natürlich auch ausfallsicher sein. Man schafft das zum einen durch den Aufbau von Redundanzen, zum anderen aber auch, indem man seine Anlage permanent überwacht, so eben auch frühzeitig Abweichungen zu erkennen und zu reagieren.

Claas Ahrens [00:20:39] Und darüber hinaus, was wir bei vGreens mit in unser Portfolio aufgenommen haben, ist natürlich die Datenaufnahme in Form von Bildern, sodass wir darüber hinaus auch noch mithilfe von Bildern auf entsprechende Hotspots oder fehlende Kontrolle direkt reagieren können, indem wir die Performance der Pflanze direkt auswerten können. Was natürlich auch eine zusätzliche, nicht nur Redundanz, sondern auch noch Tiefe in der Datenaufnahme ermöglicht.

Katja Lübcke [00:21:06] Ja, da müssen wir gleich auf jeden Fall noch mal drüber sprechen. Ich würde aber gerne noch mal ganz kurz überhaupt drauf eingehen. Liliana, was hat denn überhaupt Siemens mit vGreens und der Indoor Farm zu tun?

Liliana Rahn [00:21:15] Ja, das Thema New Food oder eben auch Vertical Farming ist für Siemens ein Zukunftsthema. Und dementsprechend wollen wir uns natürlich auch frühzeitig bei den Anlagenbauern, die vGreens ja ist, als Technologiepartner platzieren. Und aus diesem Grund schauen wir uns natürlich den Markt ganz genau an und suchen auch den Kontakt, insbesondere zu Start-ups. Ja, und so ist es entstanden, dass Claas und ich uns das erste Mal im letzten Jahr auf der Hannover Messe getroffen haben. Hier hatte Siemens ja ein Vertical Farming-Modell ausgestellt und wir haben uns dort über eine mögliche Zusammenarbeit ausgetauscht. Ja, und die Zeit hat es dann gebracht, dass vGreens eben diese erste Crop Cell in Essen aufgebaut hat und wir hier die Möglichkeit gesehen haben, durch unsere Automatisierung Hardware das ganze Thema steuerungstechnisch zu begleiten.

Katja Lübcke [00:22:10] Womit hat denn Siemens vGreens ausgestattet? Was wurde geliefert?

Liliana Rahn [00:22:15] Ja, also für die Farm bei vGreens haben wir Automatisierungskomponenten aus unserer SIMATIC-Reihe geliefert, also eben all jenes, die die Pumpen zum Beispiel steuern. Wir haben Komponenten für die frische Energieverteilung geliefert und industrielle Schalttechnik. Und auch eine sichere industrielle Kommunikation aufzubauen, sind Netzwerkkomponenten von Siemens im Einsatz und ein paar Sensoren für die Überwachung der klimatischen Bedingungen sind auch im Einsatz.

Claas Ahrens [00:22:48] Hardwarekomponenten oder generell Produkte sind das eine. Es kommt natürlich auf die Zusammenarbeit auch zu einem sehr, sehr großen Teil an und ich glaube, darum wird es in der Zukunft gehen, dass wir voneinander lernen und das Ganze dann eben entsprechend auch in der Entwicklung berücksichtigen, denn ich glaube, jeder, der technische Innovationen begleitet hat oder sich damit ein bisschen auskennt, es ist immer wieder ein Entwicklungsschritt weiter. Von Farm zu Farmen wird es immer wieder Improvements geben und die direkt mit den Partnern auf diese Art und Weise teilen zu können. Das ist ein sehr großes Privileg, was uns natürlich auch einen sehr guten Vorteil in der Industrie verschafft. Von daher sind wir sehr glücklich darüber, eine Partnerschaft auf dieser Ebene pflegen zu können.

Katja Lübcke [00:23:26] Jetzt haben wir gerade auch darüber gesprochen, dass ihr mittlerweile auch mit Kameras Bildmaterial aufnehmt von den Pflanzen. Da kommt mir jetzt auch direkt dieses Thema: Müsst ihr das dann händisch auswerten oder kann das eine KI? Was seht ihr da als Potenzial, was man noch alles machen kann in dieser Indoor Farm?

Claas Ahrens [00:23:44] Ich würde sogar sagen, dass das die Value des eigentlichen Vertical Farming Unternehmens der Zukunft ist. Das sind die Daten, das sind die Datenschätze, die wir über Zeit von Variationen, Crops etc. sammeln, um entsprechend unser Verhalten auf Basis dieser Daten noch besser zu schärfen, noch effizienter zu werden, sei es in der Kontrolle der Umgebung, was dann letztendlich in der Performance der Pflanze endet, aber auch auf zum Beispiel, das Pest Management zurückzuführen ist. Ich will sagen, desto mehr Daten wir bei vGreens sammeln, desto mächtiger wird auch das Vorhersagemodell. Und das muss auch Ziel in der Zukunft sein, dass wir auf Basis der Daten diesen Wert schaffen, noch besser auf die Nachfrage der Kunden, aber auch auf den Impact unserer Umgebung, wenn wir auch auf entsprechende Fluktuationen hier drauf reagieren müssen. All diese Faktoren müssen berücksichtigt werden und es fängt beim Bild der Pflanze an und sollte dann auch nicht mehr händisch, sondern eben mit einer KI ausgewertet werden.

Katja Lübcke [00:24:46] Liliana, wie siehst du das, als Siemens-Vertreterin?

Liliana Rahn [00:24:50] Seitens Siemens sehen wir natürlich auch die Daten als großes Potenzial und das ermöglicht uns zum Beispiel auch, die reale Farbe in einem digitalen Zwilling darzustellen und hier mit diesem digitalen Zwilling zum Beispiel auch Simulationen durchzuführen. Man kann die ganze Farm oder einen Teilprozess oder eben auch nur die Pflanze darstellen und dann so eine was wäre, wenn-Analyse durchführen, ohne in die reale Produktion eingreifen zu müssen. Aber auch schon bevor man eine Farm aufbaut, kann man so einen digitalen Zwilling und die Simulation nutzen, um die Farm zu optimieren. Ein gutes Beispiel hier ist zum Beispiel die Positionierung von Luftauslässen. Gerade wenn wir in Vertical Farming mit den verschiedenen Ebenen unterwegs sind, dann wollen wir sicherstellen, dass alle Pflanzen in allen Ebenen und in allen Ecken die gleichen optimalen Bedingungen vorfinden. Und hierfür könnte man zum Beispiel die Luftströme in so einer Vertical Farm im Vorfeld simulieren und die Luftauslässe entsprechend platzieren.

Katja Lübcke [00:25:57] Wir sind ja jetzt beim Vertical Farming in dieser kontrollierten Umgebung. Muss man trotzdem denn noch bei der Standortauswahl für so eine Farm bestimmte Dinge beachten? Jetzt sagst du selbst, das Thema Luft könnte ein Thema sein. Was muss man da noch beachten?

Claas Ahrens [00:26:10] Wenn es so einfach wäre, dann würden wir diese Vertical Farms überall sehen. Wir betrachten hier ein multikomplexes Problem. Viele Märkte sind unterschiedlich, weil letztendlich ist natürlich der Verkaufspreis ein entscheidender Faktor dafür: Wie viel kann ich überhaupt in meine Farm einbringen? So habe ich zum Beispiel im

Bereich Middle East, im Nahen Osten, kaum die Möglichkeit, überhaupt auf Gewächshäuser zurückzugreifen. Der anderen Seite, wenn ich mir jetzt zum Beispiel Spanien anschau, dann habe ich nahezu perfekte Bedingungen das ganze Jahr über. Wenn ich aber dann auch wiederum nach beispielsweise Malaysia schau, habe ich extrem hohe Luftfeuchtigkeit. Ich habe ganz andere Verhältnisse im Markt. Ich will sagen, es sind so viele Faktoren, die am Ende den eigentlichen Einsatz von Technologie bestimmen, dass wir das Ganze individuell betrachten müssen. Und es gibt einen Toleranzbereich, den wir aufgrund von Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Sonneneinstrahlung, Wintersommervershältnis berücksichtigen müssen und dementsprechend dann eine Farm entweder in einem Gewächshaus oder quasi in einer geschlossenen Halle ermöglichen. Und mithilfe dieses Technologieeinsatzes müssen wir dann schauen: Okay, wie weit kann ich überhaupt die wirkliche Kontrolle walten lassen? Und das meinte ich vorhin mit Toleranzbereichen. Die sind im Bereich der Lüftung, im Bereich des Lichtes, im Bereich der Luftfeuchtigkeit immer sehr unterschiedlich.

Katja Lübcke [00:27:28] Könnte ich so was zum Beispiel auch unterirdisch machen oder, keine Ahnung, wenn ich jetzt an, weiß nicht, Alaska denke, superkalt, gefühlt nichts außer Eis. Wie extrem kann Indoor-Farming funktionieren oder in was für extremen Bedingungen, sagen wir es so?

Claas Ahrens [00:27:41] Was halt erst mal per se überall gleich ist, ist, wie sich die Rotation der Erde verhält, sprich die Tageslängen sind immer gleich. Das wissen nicht nur wir, sondern vor allem auch die Pflanzen, die sogenannte Circadian Clock. Das ist sozusagen die Benchmark, wo sich erst mal alle Pflanzen drauf einigen können, je nachdem, wo sie kultiviert werden. Wenn ich mir aber natürlich jetzt mein Indoor-Farming so vorstelle, dass ich selbst in Alaska in einer so quasi Blackbox anbauen würde, dann kann ich natürlich die perfekten Bedingungen nachempfinden. Die Frage ist natürlich hier wieder: Nimmt der Markt diese Preise an? Weil, um entsprechend eine Blackbox mit all diesen Supplementallights zu kreieren, muss ich natürlich auch viel Geld in die Hand nehmen. Und das ist dann wiederum eine individuelle Betrachtung. In der Theorie geht alles. Die Frage ist: Nimmt der Markt das an? Ist es sinnvoll, dort so zu produzieren oder macht es nicht vielleicht Sinn, ein bisschen niedriger in den Höhengraden zu gehen und doch auf eine Supply Chain zu setzen, die auch Transportwege von ein paar weiteren Kilometern ermöglicht? Weil da sei mal die Frage zu stellen, ob es sinnvoll ist, am Nordkap Erdbeeren zu produzieren oder nicht vielleicht einfach 300, 400 Kilometer südlich immer noch besser als die zweieinhalbtausend Kilometer aus Spanien bis nach ganz oben.

Katja Lübcke [00:28:49] Springen wir mal zurück auf die Anlage in Essen. Wenn ich euch jetzt – ich bin ja selbst Essenerin – besuchen kommen würde, kann ich dann schon Erdbeeren ernten? Wie weit seid ihr da? Ihr seid ja auch viel im Aufbau noch. Ja, erzähl mal.

Claas Ahrens [00:29:00] Das würde ich mir wünschen, dass wir da hinkommen, ein Pflückfeld sozusagen für die Öffentlichkeit zu machen. Letztendlich haben wir im Moment einen Showroom errichtet in Essen auf der Zeche Zollverein, der allerdings erst mal nur für unsere

R&D-Zwecke beziehungsweise auch für unsere Partner gedacht ist. Dabei geht es vor allem darum, dass wir den kompletten Zyklus, also sprich nicht nur die Erdbeerproduktion, sondern vor allem auch die Erdbeerpflanzenproduktion, in einem geschlossenen System darstellen und hier das Ganze für Simulationsumgebungen nutzen. Bedeutet ganz konkret, wenn ich jetzt eine Anfrage beispielsweise aus, nehmen wir jetzt mal Malaysia als Beispiel, bekomme, dann kann ich in meiner Crop Cell die Wetterbedingungen aus Malaysia nachbilden, die ja letztendlich aufgrund von Wetterdaten etc. zugänglich sind, um dann daraus schließend meine Unit Economics zu kreieren, um dann wiederum den genauen Anteil an Technologie, den ich benötige, um die Anzucht voranzutreiben, bestimmen zu können. Und das ist das, was wir in Essen machen. Leider, wie gesagt, noch nicht zum Selbstpflücken für die Öffentlichkeit. Wir produzieren hier erst mal nur im Rahmen der Forschungen und Entwicklungen dieser Simulationsentstehung und da fällt mal die eine oder andere Erdbeere ab, aber das ist eher für die Mitarbeiter.

Katja Lübcke [00:30:14] Ist in Ordnung für mich.

Claas Ahrens [00:30:16] Das ist den Partnern dann natürlich auch vorbehalten. Das wollen wir gar nicht verschließen, nur es ist kapazitätstechnisch für ein Start-up gar nicht möglich, allen Interessenten gerecht zu werden.

Katja Lübcke [00:30:26] Absolut verständlich. Wie flexibel seid ihr denn jetzt, wenn ihr jetzt sagen würdet, du hast erzählt, man könnte jetzt malaysische Umgebungsbedingungen nachstellen. Könntet ihr denn jetzt auch auf andere Obstsorten zum Beispiel wechseln? Also wie flexibel ist auch das System jetzt selbst, das Produkt sozusagen zu verändern?

Claas Ahrens [00:30:44] Wir bleiben jetzt erst mal auf kurze Sicht nur bei der Erdbeere. Das Ganze lässt sich immer rückwirkend auf die meisten vegetativen Pflanzen zurückbilden. Das heißt, wenn ich jetzt zum Beispiel Salate einsetzen würde, dann ist das problemlos machbar. Wir wollen aber weiterhin den Fokus behalten, denn als Start-up haben wir die klassische Herausforderung. Wir haben alle unsere Managing Capacities, also wir haben die Möglichkeit, eine Sache zu machen. Wenn wir da jetzt zu viele Sachen gleichzeitig machen, dann verlieren wir den Fokus und dementsprechend dann auch die Tiefe unserer Forschung. Und die nächsten Crops sind jetzt auch in Zusammenarbeit mit anderen Partnern aus der Industrie eingeläutet, sodass wir nächstes Jahr spätestens auch mit weiteren Crops vorangehen. Das wird allerdings dann in weiteren Prototypen passieren, sodass wir weiterhin jetzt erst mal, vor allem mit der Simulationsumgebung, entsprechende Bereiche der Welt mit Erdbeerproduktionsstätten ausstatten wollen und wie gesagt mit weiteren Früchten dann nächstes Jahr an den Markt gehen werden.

Katja Lübcke [00:31:41] Also man kann jetzt nicht genau die gleiche Hängebahn nehmen, sondern man hat zwar schon irgendwie eine Basistechnik, aber man muss halt eben schon noch ein paar Anpassungen vornehmen.

Claas Ahrens [00:31:49] Jede Pflanze hat halt ihren eigenen Bauraum. Ich muss darauf reagieren, dass eine Melone zum Beispiel ein viel, viel größeres Wurzelwachstum hat und dann auch einfach viel zu schnell, wenn ich mir eine Wassermelone anschau, die ist natürlich viel zu schwer. Ich muss sie in Trace anbauen. Die Tomate ist eine High-Wire-Crop, die ist in der Gewächshaustechnik auch schon sehr weit fortgeschritten, sodass ich da auch ganz andere Bedingungen benötige, wenn es um die Hardware geht. Also von daher, die Hängebahn kann bleiben, hat aber immer was damit zu tun, wo jetzt genau die Pflanze drinsitzt und das muss eben entsprechend angepasst werden. Also versuchen wir, das mit neuen Prototypen dann zu ermöglichen.

Katja Lübcke [00:32:22] Jetzt spielt die Versorgungssicherheit ja auch eine immer größere Rolle, gerade in Zeiten, wie sie aktuell sind, wo eben nicht immer alles sehr sicher ist. Wie sehr wird denn schon an Grundnahrungsmitteln, wie jetzt Weizen, Hafer oder auch Hopfen, im Indoor Farming-Bereich geforscht? Was bekommt ihr da schon mit?

Claas Ahrens [00:32:39] Ich denke, dass die Forschung sehr weit fortgeschritten ist in den Grundnahrungsmitteln. Der Grund, warum das noch nicht kommerzialisiert ist, liegt ganz klar am Preis, letztendlich, weil der Energy Intake beziehungsweise der Aufwand, der betrieben werden muss, um das in kontrollierbaren Umgebungen zu machen, einfach in dem Vergleich viel zu drastisch ist und wird in der Zukunft allerdings schon in gewissen Bereichen der Welt eine Rolle spielen. Bis wir da allerdings sind, muss, fürchte ich, noch etwas passieren und dass der Preis nicht nur noch als einziger Indikator reicht, sondern wirklich Availability, also sprich die Verfügbarkeit an gewissen Orten, eine sehr, sehr viel größere Rolle spielt. Und das sehen wir natürlich schon im Middle East-Bereich. Das sehen wir auch in vielen Teilen Asiens. Und wir sind gerade genau in dieser Phase, wo wir merken, okay, wir brauchen es. Und wenn ich jetzt mal 10, 20 Jahre in die Zukunft schau, dann werden wir auch schon die ersten Grundnahrungsmittel in kontrollierten Umgebungen sehen.

Liliana Rahn [00:33:31] Du hast Hopfen als Grundnahrungsmittel angesprochen. In Deutschland ist es, glaube ich, für viele tatsächlich ein Grundnahrungsmittel. Und tatsächlich ist es so, dass auch die Hopfenernte sehr von den Wetterereignissen der letzten Jahre betroffen ist. Und hier hat sich ein Start-up aus Spanien Gedanken zugemacht und tatsächlich ein Indoor-Farming-Konzept für Hopfen entwickelt und betreibt auch schon eine erste Pilotanlage. Also der Hopfen und das Bier sind gesichert.

Katja Lübcke [00:33:58] Super. Das ist ganz wichtig. Ja, cool. Also jetzt noch mal ein anderer Gedanke: Wenn ich jetzt, ohne mit euch vorher gesprochen zu haben, an Vertical Farming denke, fällt mir auch immer dieses Bild ein, wie gerade in Großstädten Wände begrünt werden. Da geht es zwar dann eher andere Themen, aber könnte man jetzt auch so denken, dass man diese urbane Umgebung als Platz für Vertical Farming nutzt oder geht das eben nicht wegen der Kontrollierbarkeit?

Liliana Rahn [00:34:28] Ja, das Grüne, was du dort an den Wänden siehst, sind wahrscheinlich hauptsächlich Zierpflanzen. Denn wie du gesagt hast, das Thema Kontrolle der Umgebungsbedingungen ist hier natürlich deutlich schwerer und auch die Ernte stelle ich mir an einem Hochhaus sehr schwierig vor. Nichtsdestotrotz ist natürlich das Vertical Farming in einem urbanen Gebiet durchaus denkbar. Ich habe vorhin schon mal das Thema Dachflächen angesprochen, aber eben auch leerstehende Gebäude, alte Industriegebäude, vielleicht auch Bunker, können natürlich genutzt werden, um hier Vertical Farming Module zu integrieren und somit die Transportwege für die Lebensmittel einfach zu verkürzen und quasi den Anbau der Lebensmittel näher an den Endverbraucher zu bringen.

Claas Ahrens [00:35:19] Letztendlich kämpfen wir natürlich auch mit der ökonomischen Machbarkeit. Und da steht natürlich im Fokus, eine skalierbare Lösung zu bieten, die gerade im Retrofit sehr, sehr schwierig sein kann, weil wir hier mit besonderen Bedingungen konfrontiert werden. Ich will sagen, es ist möglich in der Theorie allemal und ich finde das Konzept Farm-to-table beziehungsweise die Produktion so nah wie möglich an den Konsumenten reinzubekommen, sehr sinnvoll. Ich glaube, in Zukunft wird sich eher der Bereich in Stadtnähe, nicht in der Stadt durchsetzen, weil hier einfach der Quadratmeterpreis wesentlich, also wirklich signifikant, niedriger ist als in der Stadt selbst.

Katja Lübcke [00:35:52] Und wie seht ihr generell die Zukunft von Vertical Farming? Was denkt ihr, ist heute noch nicht machbar, aber wird in Zukunft möglich sein? Worauf freut ihr euch besonders?

Liliana Rahn [00:36:02] Ja, also aus meiner Sicht ist Vertical Farming global betrachtet ein großes Thema oder ein Thema mit viel Potenzial für die Sicherung von Ernten. Das Thema Wassereinsparung ist ein wichtiger und entscheidender Punkt und eben die Verkürzung von Transportwegen. Wie die Entwicklung in Deutschland und auch Europa voranschaltet, ist meiner Meinung nach stark davon abhängig, wie wir es auch schaffen durch den Einsatz moderner Technologien eben die Farmen wirtschaftlich zu betreiben.

Claas Ahrens [00:36:32] Die wirtschaftliche Machbarkeit gerade in Europa spielt eine der größten Rollen, weil wir hier so starke Supply Chains haben, wie wir fast nirgendwo auf der Welt haben. Dementsprechend ist bei uns der preisgetriebene Punkt, auch gerade mit unseren ganzen Discountern, eigentlich das Topic, worauf ich mich freue in der Zukunft, genau dieser Challenge entgegenzutreten, aber darüber hinaus auch ein paar Besonderheiten mit einzubringen, die vielleicht sogar bis hin zur Avocado reichen. Also ich will sagen, ich möchte mich gar nicht auf das Thema Vertical so versteifen, sondern vielmehr in dem Punkte Indoor versuchen, die Akzente zu setzen, denn in den kommenden Jahren werden wir immer mehr darauf achten müssen: Wo kommen eigentlich unsere Produkte her? Und ein Supermarkt ohne Mangos und Avocados wäre natürlich super schade. Und dementsprechend, wenn ich ein bisschen spinnen darf, dann würde ich mich freuen, dass wir im Indoor-Bereich, gerade mit

dem Klimawandel einhergehend, auch lokalere Produktionen sehen werden. Und ja, ich glaube, das wird ein sehr, sehr spannendes Feld, wo sich noch sehr, sehr viel ergeben wird.

Katja Lübcke [00:37:27] Liliana, was begleiten wir denn seitens Siemens noch für andere Vertical-Farming oder Indoor-Farming-Projekte? Kannst du da noch mal ein bisschen was erzählen? Du hast ja schon gesagt, New Food ist generell noch new. Was passiert da alles?

Liliana Rahn [00:37:41] In dem Bereich New Food und kontrollierte Umgebungsbedingungen passiert sehr viel. Wir haben zum einen das Thema Anbau von Pflanzen, wie am Beispiel von vGreens. Wir haben aber auch die Zucht von Fischen oder Algen in kontrollierten Umgebungsbedingungen. Auch hier ein großes Potenzial, insbesondere wenn man in den Bereich Fisch schaut. Wir haben das Thema der Überfischung unserer Weltmeere. Wenn wir hier schaffen, auch Süß- und Salzwasserfische in geschlossenen Systemen zu züchten, könnte das natürlich einen großen Einfluss auf die Bedingungen in unseren Meeren haben. Insbesondere der Anbau von Pflanzen ist auch für Siemens selbst ein großes Thema, mit dem wir uns beschäftigen. Wir haben zum Beispiel in der Kantine in der Niederlassung in Frankfurt am Main, haben wir ein kleines Vertical Farming Modell installiert, an dem unsere Mitarbeiter ganz hautnah das Thema betrachten und erleben können. Mit dem Modell in der Niederlassung haben wir eben die Möglichkeit, das Thema kurze Transportwege hautnah erleben zu lassen. Die Küche nutzt dort die angebauten Kräuter und Salate dann wirklich erntefrisch für die Gerichte am Mittag.

Claas Ahrens [00:38:59] Was New Food auch noch zusätzlich ermöglicht, ist natürlich das Thema Circular Economy. Gerade mit der Abwärme entsprechender Pflanzenproduktionen oder aber auch dem Wärmebedarf in der Aquaponik oder auch in dem Trocknen von Insekten, lassen sich natürlich super gute Kreislaufwirtschaften bilden, wo insbesondere die Wärme für den jeweiligen Prozess bereitgestellt werden können, um so nicht nur Anlagen als einzelne Unit zu sehen, wie zum Beispiel, wir produzieren hier Salat, sondern wir produzieren eben Salat in Kombination mit Fischen, in Kombination mit der Trocknung von Insekten. Also ich glaube, das wird ein superspannendes Feld, was es gilt, zu erobern.

Katja Lübcke [00:39:35] Ja, sehr cool. Claas, jetzt haben wir ganz viel von Erdbeeren gesprochen. Persönliche Frage: Kannst du sie noch sehen oder gibt es nie wieder Erdbeeruchen bei dir?

Claas Ahrens [00:39:45] Sehr häufig gehört die Frage und ich muss sagen, ich habe die Erdbeere lieben gelernt und kann sie immer noch essen, auf jeden Fall. Ich bin immer wieder verblüfft, wie unterschiedlich Erdbeeren schmecken können und bin einfach so froh, so eine Art von Qualitätsmanagement machen dürfen. Also von daher den Erdbeeruchen esse ich immer noch gerne.

Katja Lübcke [00:40:04] Wunderbar. Ja, dann möchte ich mich ganz herzlich bedanken für eure Zeit und dass ihr heute so viele Informationen mit uns geteilt habt. Danke, dass ihr dabei wart. Und ja, klar, wenn dann mal irgendwann die Öffentlichkeit reindarf, let me know, ich helfe gern beim Erdbeerentesten.

Claas Ahrens [00:40:22] Sehr, sehr gerne. Ja, vielen Dank, dass ich dabei sein durfte. Ich freue mich sehr auch auf die nächsten Schritte. Also von daher vielen Dank.

Liliana Rahn [00:40:29] Ja, auch von meiner Seite vielen Dank für das tolle Gespräch. Es hat mir sehr viel Spaß gemacht.

Katja Lübcke [00:40:33] Das war unsere heutige Episode von Einblick. Zweiblick. Weitblick. Vielen Dank für das Zuhören. Wenn es Ihnen gefallen hat, dann sagen Sie das gerne weiter und teilen Sie den Podcast mit Ihrem Netzwerk. Und damit Sie auch in Zukunft keine Episode verpassen, können Sie uns natürlich sehr gerne auf der Podcast-Plattform Ihres Vertrauens abonnieren und natürlich auch gerne eine Bewertung dalassen. Und wie immer finden Sie auch ein Transkript dieser Episode in unserer Service-Digithek. Der Link dazu ist in den Show Notes hinterlegt. Und dann freue ich mich, wenn Sie auch beim nächsten Mal wieder Reinhören, wenn das heißt: Einblick. Zweiblick. Weitblick. Digitale Services im Gespräch.

Erfahren Sie mehr und melden Sie sich jetzt an:
www.siemens.de/service-digithek

