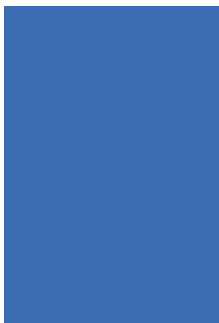


China:

Hoe voed je een snelgroeiende wereldmacht?

Hoe Nederlandse kennis en innovatieve technologie China helpt met duurzame en veilige voedselproductie



Inhoudsopgave

- 1 • China: efficiencyslag in voedselproductie moet helpen om stedelijke bevolking te voeden
- 2 • Nederlands tuinbouwcluster en Dutch Greenhouse Delta helpen China om eigen productie duurzaam veilig te stellen
- 3 • Oplossingen voor de voedseluitdagingen van een onstuimig groeiende wereldmacht
- 4 • Projecten in China

1. China:

Efficiencyslag in voedselproductie moet helpen om stedelijke bevolking te voeden

China kent het hoogste aantal inwoners ter wereld. Het land maakte in de afgelopen dertig jaar een zeer snelle ontwikkeling door. De transformatie van een ontwikkelingsland naar een ontwikkeld en sterk geïndustrialiseerd land leidt tot een massale trek van het platteland naar de steden. China is daarmee het land van de 'mega-cities' geworden. Tientallen steden tellen inmiddels meer dan vijf miljoen inwoners. Dit alles heeft een grote impact op de behoefte aan een goede voedselvoorziening. Door de snelgroeiende stedelijke bevolking en vooral het stijgende gemiddelde inkomen is er ook een toenemende vraag naar veilig en gezond voedsel.

In China is een middenklasse ontstaan die geld over heeft voor vers en kwalitatief hoogwaardige groenten en fruit. Daarbij spelen voedselveiligheid en voedselzekerheid een belangrijke rol. Gezond leven en eten winnen aan belang, vooral bij jongeren.

Omdat de snelle stedelijke groei steeds meer agrarische grond opslokt, is het een must om efficiënt en duurzaam te produceren op de resterende beschikbare grond. Bij deze ambitie komen de Nederlandse oplossingen voor bedekte teelten om de hoek kijken. De huidige traditionele land- en tuinbouw in China kent een relatief lage productiviteit per hectare. Daarnaast is het waterverbruik hoog en heeft de zware industrie gezorgd voor een verslechtering van de waterkwaliteit.

De Chinese regering acht het voor de sociale stabiliteit ook van cruciaal belang om meer zelfvoorzienend te worden qua voedselvoorziening. De Covid-pandemie, klimaatverandering en de oorlog in Oekraïne hebben dit besef nog verder versterkt. Eigen voedselproductie vergroten is al langere tijd een



speerpunt van de Chinese regering. Zij heeft de agrosector al voor de tweede keer in hun Vijfjarenplan benoemd tot focus-sector, met sterke aandacht voor hightech-oplossingen.

Specifieke uitdagingen

Om goed en efficiënt groenten, fruit en andere tuinbouwproducten te produceren is geschikte grond nodig, die niet te ver van de afzetmarkt ligt. Ook voldoende en schoon water en voldoende arbeidskrachten met teeltkennis en -vaardigheden zijn een must.

“

'Wat China nodig heeft is de opleiding en training van lokale medewerkers, die op termijn de bedrijfsvoering van moderne tuinbouwbedrijven kunnen overnemen.'

Door de snelle verstedelijking, industrialisatie en welvaartsgroei staan al deze factoren onder druk.

Moderne kassen laten bouwen is één ding, maar vervolgens een hoogwaardige kwaliteit groenten, bloemen en fruit onder glas te telen is wellicht een nog grotere uitdaging. Goed voedsel produceren op een meer intensieve en technologische wijze vergt veel vakkennis. Daaraan is momenteel een groot tekort in China. Er is in het verleden vaak te eenzijdig naar techniek gekeken en niet gedacht aan de exploitatie zodra de kas eenmaal staat. Daarom steken Nederlandse tuinbouwleveranciers steeds meer energie in sourcing en opleiding van Chinees tuinbouw personeel. "Training en service bieden aan klanten zijn steeds belangrijk, naast de bouw van fysieke teeltsystemen", stelt Fulco Wijdooge van Ridder. Hij is general manager van de Chinese vestiging van de toeleverancier van energieschermen en klimaatsystemen.

Wijdooge: "Bij aanvang van projecten wordt het management van de kas soms ook door

Nederlandse bedrijven verzorgd of ondersteund. Dit omdat kennis en ervaring van operationeel management in China nog onvoldoende aanwezig is, maar wel steeds belangrijker wordt. Wat China nodig heeft is de opleiding en training van lokale medewerkers, die op termijn de bedrijfsvoering van moderne tuinbouwbedrijven kunnen overnemen."

Investeerders en projectontwikkelaars investeren in kassencomplexen

De focus op de productie van verse tuinbouwproducten is in China zo groot, dat de overheid allerlei ondernemingen uit andere sectoren en ook projectontwikkelaars stimuleert om ook kassen te bouwen.



Voor investeerders uit sectoren als vastgoed, bouwmaterialen of ICT is het aantrekkelijk om geld te steken in een kassencomplex. Soms moeten zij dat ook doen om goodwill en vergunningen te verkrijgen om hun projecten te kunnen ontwikkelen.

"Investeringen die deze projectontwikkelaars in hightech tuinbouw doen zijn veelal een 'tegenprestatie' om hun eigenlijke plannen te kunnen uitvoeren. De 'return on investment' in tuinbouwinvesteringen is nu nog te onzeker voor investeerders om dit als hoofddoel te kiezen", zegt Gert Dral, adviseur China voor Dutch Greenhouse Delta. "De verwachting is dat meer investeerders zullen warmlopen, wanneer het rendement stijgt door meer en betere teeltkennis."



Nederlands tuinbouwcluster en Dutch Greenhouse Delta helpen China om eigen productie duurzaam veilig te stellen

China heeft het grootste areaal bedekte teelt ter wereld. Het merendeel bestaat uit polykassen. Circa 10.000 hectare van het bedekte oppervlak omvat glazen kassen en daar komt jaarlijks zo'n 500 hectare bij (gemeten in 2021). Slechts een klein deel hiervan is vergelijkbaar met de Nederlandse standaarden. Daarbij worden niet alle hightech kassen optimaal benut.

Er werd in het verleden nog te weinig nagedacht over de exploitatie van de kas, nadat de kas gebouwd was. Het feit dat veel investeerders geen tuinbouwachtergrond hebben, speelde hierbij een rol. "In de buurt van grote steden zijn al de nodige kassencomplexen gebouwd, zoals in Shanghai, maar er zijn er ook nog in ontwikkeling, zoals in Beijing. Door de voedselproductie dichtbij de consument te plaatsen, zijn de voedselkilometers laag en is de keten kort, zodat de voedselkwaliteit en voedselzekerheid beter gewaarborgd kunnen worden", vertelt Gloria Zhang, General Manager China van Ludvig Svensson Climate Screens.

Om zelfvoorzienend te worden in voedselproductie, zoekt China partners die geavanceerde en hightech oplossingen kunnen bieden. Het Nederlandse tuinbouwcluster is wereldwijd koploper als het gaat om het produceren van voedsel en groen onder gecontroleerde omstandigheden. Dit cluster heeft dan ook alle benodigde kennis en oplossingen in huis om de Chinezen te helpen hun voedselproductie efficiënt, duurzaam en veilig vorm te geven. Maar om die rol te kunnen vervullen moet Nederland zich blijven onderscheiden en zoveel mogelijk als eenheid opereren.



"Landen als Frankrijk, Israël, Zuid-Korea en ook China ontwikkelen zelf ook prima technologische oplossingen, maar de kracht van het Nederlandse 'tuinbouw-ecosysteem' zit in de integrale procesbenadering. Het vermogen om over disciplines heen te kunnen kijken en verbindingen te leggen tussen verschillende disciplines en onderdelen van een project, onderscheidt Nederland", stelt Gert Dral. "Dankzij samenwerking en veel internationale ervaring kunnen Nederlandse toeleveranciers een proces goed overzien, voorbereiden en aansturen."



Sleutelrol voor Dutch Greenhouse Delta

Om optimaal te kunnen inspringen op de uitdagingen in China is het cruciaal dat Nederlandse tuinbouwpartners samen optrekken. Door hun krachten te bundelen kunnen toeleveranciers, de Nederlandse overheid en kennisinstellingen zich sterker profileren dan individuele partijen en komen de hoogwaardige totaaloplossingen beter uit de verf.

Hierin is een sleutelrol weggelegd voor Dutch Greenhouse Delta. Dat blijkt onder meer bij de benadering van opdrachtgevers.

“

“Dankzij samenwerking en veel internationale ervaring kunnen Nederlandse toeleveranciers een proces goed overzien, voorbereiden en aansturen.”

De Chinese overheid speelt een belangrijke rol als initiatiefnemer en geldschiet, bijvoorbeeld bij het verlenen van toestemming voor het

gebruik van grond. De toegevoegde waarde van DGD is dat dat dit aan Chinese zijde als een neutraal en objectief platform wordt gezien, dat de sector vertegenwoordigt en gerichte oplossingen kan aanbevelen. Met een eigen vertegenwoordiger in het veld opent dat deuren bij bedrijven en overheden. “DGD kan tuinbouwprojecten initiëren voor clusters van tuinbouwtoeleveranciers, door lokaal te netwerken en mogelijkheden te verkennen”, licht Fulco Wijdooge toe.

Dat levert nieuwe projecten op. Het Jiashan Sino-Dutch Agropark, dat moet uitgroeien tot 450 hectare, is hier een voorbeeld van. In dit Agropark wordt getoond hoe Nederlandse tuinbouwkennis en technologie een integrale oplossing biedt om voldoende verse en gezonde groenten te verbouwen voor de bevolking van de Yangtze rivierdelta.

Ook behoefte aan midtech-oplossingen

Om ervoor te zorgen dat de Chinese tuinbouw snel stappen voorwaarts kan zetten, draait het niet alleen om de moderne totaaloplossingen voor veilige en zekere voedselproductie. Het verzilveren van kansen in het midtech-segment

is ook belangrijk en biedt op kortere termijn veel mogelijkheden, merken Nederlandse aanbieders van glastuinbouwoplossingen. Van lowtech naar midtech vormt vaak een kleinere stap. De bedekte teelt van groenten, fruit en bloemen is overal in China enorm in beweging. "Dit varieert van heel grootschalige hightech kassen naar kleinschalige bedrijven, die zich technisch sterk ontwikkelen. Er verrijzen hoogwaardige Venlo-kassen, maar ook het areaal aan tunnelkassen voor de teelt van bijvoorbeeld zachtfruit groeit nog hard", volgens Fulco Wijdooge.

Wanneer de vele bestaande, kleinere tuinbouwbedrijven van één á drie hectare groot hun bedrijfsvoering weten te verbeteren met relatief eenvoudige vormen van technologie - denk aan een eenvoudige klimaatcomputer of irrigatie-unit - kan de Chinese tuinbouw op korte termijn een grote stap zetten. "Daar waar niet zoveel kennis en automatisering aanwezig is, zijn dit welkome hulpmiddelen", volgens Fulco Wijdooge.

“

"DGD kan tuinbouwprojecten initiëren voor clusters van tuinbouwtoeleveranciers, door lokaal te netwerken en mogelijkheden te verkennen."

Samenwerkingsverbanden

Dutch Greenhouse Delta startte in januari 2021, samen met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), een PIB (Partners for International Business) in China. Deze publiek-private samenwerkingsvorm heet 'NL Protected Agri Alliance China'. Het doel hiervan is de Nederlandse glastuinbouwsector in China te positioneren als samenwerkingspartner voor de ontwikkeling en realisatie van integrale en duurzame hightech glastuinbouw agroparken nabij stedelijke gebieden en agglomeraties. Voor een duurzaam succes is het nodig de hele keten in kaart te brengen en van investering tot aan verkoop van het eindproduct te begeleiden, ondersteund door de Nederlandse overheid. In deze Chinese PIB heeft een groot aantal techniek-leveranciers en complementaire partners met tuinbouwkennis de krachten gebundeld. En met succes: de bouw van Yu County, een agropark in de provincie Hebei, vormt het eerste project. De aanleg van vijf hectare voor slateelt op water begint eind 2022. Wanneer de formule zich heeft bewezen, zit een verdere groei in de pijplijn.



Over Dutch Greenhouse Delta

Dutch Greenhouse Delta (DGD) is een krachtig internationaal platform dat is opgericht om de Nederlandse tuinbouw wereldwijd te promoten en gezamenlijk met stakeholders op te trekken in de mondiale voedseltransitie. Dankzij een uniek 'ecosysteem' van telers, toeleveranciers, kassenbouwers, installateurs, zaadveredelaars, onderzoeksinstituten en universiteiten draagt DGD bij aan de realisatie van de Sustainable Development Goals (SGD's) zoals die zijn bepaald door de landen die zijn aangesloten bij de Verenigde Naties. De focus ligt op de thema's water, energie, supply chain, autonomous greenhouse, human capital en indoor farming. China, India, de Golfregio en Noord-Amerika zijn de focusgebieden van DGD.

Mr. Gert Dral is DGD's Adviseur voor China. Hij is actief betrokken bij ontwikkelingen en projecten in China sinds 2004 en heeft een groot netwerk in binnen- en buitenland (Publiek en Privaat). In China is DGD vertegenwoordigd door Mr. Michael Min. Zijn rol is het initiëren van nieuwe projecten en het promoten van de Nederlandse tuinbouwsector door het organiseren van seminars en ontmoetingen met geïnteresseerde overheden en bedrijven.



Oplossingen voor de voedsel-uitdagingen van een onstuimig groeiende wereldmacht

Agroparken

Kenmerkend voor China is de snelle stedelijke uitbreiding, waarbij grote ontwikkelingsmaatschappijen met goedkeuring van de overheid investeren in vastgoed. Tegenwoordig investeren zij daarbij ook in 'agroparken' nabij metropolen, als springplank voor andere bouwactiviteiten. Agroparken zijn veelal gepland of reeds gebouwd dichtbij nieuwbouwwijken en vormen een combinatie van de teelt van groenten, fruit en bloemen en voorzieningen voor vrijetijdsbesteding. Denk aan restaurants, winkels, sportaccommodaties en voorzieningen voor educatieve doeleinden. "Deze complexen beperken zich vaak niet alleen tot primaire productie. De combinatie van groenten, fruit, bloemen maar ook tropische planten en 'leisure' is heel normaal", geeft Fulco Wijdooge aan.



Sterk punt van agroparken is dat ze dichtbij de afzetmarkt liggen, waardoor sprake is van een duurzaam concept. "In zo'n hightech park wordt een hoge productie van veilig en goed

gecontroleerd voedsel per meter gehaald, dichtbij de vraag. Daardoor is ook het aantal voedselkilometers beperkt. Daarnaast tonen ze het innovatieve karakter van het tuinbouwwak aan het publiek", volgens Gert Dral.

De ontwikkeling van agroparken is pas voorzichtig ingezet, maar zet wel door. Meestal wordt gestart met een klein areaal, met een veel grotere uitrol in het verschiet als het project succesvol blijkt. Nederlandse toeleveranciers hebben bij uitstek de kennis en techniek in huis om deze agroparken integraal te ontwikkelen. Mede onder regie van DGD worden clusters van complementaire Nederlandse bedrijven gevormd om dergelijke projecten te realiseren.

Kennis en personeel

De snelgroeiende tuinbouw in China heeft een probleem van formaat: er is een groot tekort aan personeel dat de vaardigheden en kennis bezit om hoogwaardige teeltsystemen te managen. Na oplevering komen sommige projecten daardoor niet goed tot hun recht. In de beginperiode wordt het teeltmanagement daarom vaak ondersteund vanuit Nederland. Via bijvoorbeeld online dashboards en de inzet van Artificial Intelligence zijn daar ook steeds betere mogelijkheden voor.

Maar gezien de (toekomstige) omvang van de hoogwaardige tuinbouw heeft China hard eigen kennis nodig. Naast de bouw van fysieke teeltsystemen worden ook training en service daarom belangrijke diensten van Nederlandse

toeleveranciers. Een voorbeeld is Ridder, dat in China steeds meer energie steekt in sourcing en opleiding van Chinees tuinbouw personeel voor detachering. Zij trainen lokale mensen, zodat die op termijn zelf de bedrijfsvoering kunnen overnemen.

Ook Hoogendoorn Asia wil een bijdrage leveren aan deze kennisontwikkeling. Benjamin Devillard, General Manager van Hoogendoorn Asia, vertelt: "Hoogendoorn wil als 'solution provider' partners ondersteunen om hun visie te realiseren. Klanten als bloemenbedrijf Newgreen in Lanling en tomatenbedrijf Shounong Cuihui bij Beijing willen academies worden waar teeltkennis wordt gedeeld, zodat de teeltprestaties naar een hoger niveau kunnen worden getild. Hoogendoorn zet daarom trainingen en evenementen op die telers helpen hun doelen te bereiken."

Energie en water

Een uitdaging voor de glastuinbouw wereldwijd, die ook in China speelt, is het efficiënt omgaan met grond- en hulpstoffen zoals energie en water. Zware industrie heeft veel van het water in China vervuild, dus ontsmetting en hergebruik van water in de tuinbouw is essentieel. Het Nederlandse tuinbouwcluster is bij uitstek toegesneden op de realisatie van zo efficiënt mogelijke productiesystemen, voorzien van klimaatbeheersing en geavanceerde watersystemen. Gert Dral: "China kampt nu nog met een hoog waterverbruik in haar voedselproductie, terwijl door de snel gegroeide industrie en steden veel water behoorlijk vervuild is geraakt. Ontsmetting en hergebruik van gietwater in moderne kassen is daarom van groot belang."

Het efficiënt gebruiken van energiebronnen staat ook hoog op de agenda. De Chinese overheid voert momenteel plannen uit om de CO²-voetafdruk te verkleinen, waardoor China minder afhankelijk wordt van kolen en olie. De hoge energieprijzen drukken momenteel

zwaar op de rendementen van de bedrijven. "De energieprijzen zijn sterk gestegen sinds begin 2021. Aangezien de meeste hightech kassen in het land worden verwarmd met gas, weegt dit zwaar", aldus Gloria Zhang. "De energiekosten kunnen met wel 60 procent worden teruggebracht door bijvoorbeeld twee lagen schermen te gebruiken."



Bovendien kan insectengaas de toevloed van insecten en ongedierte beperken, waardoor ondernemers hun productie kunnen optimaliseren en minder pesticiden hoeven te gebruiken. Op die manier zijn ze dus ook duurzamer bezig", legt Zhang uit. "LED-belichting kan ook een sleutelrol vervullen; LED's zijn veel energiezuiniger dan HPS-lampen. Ook geven deze minder warmte af, waardoor de luchtramen minder snel open hoeven en minder CO² de lucht ingaat", legt Sylvia Xu, Horticulture LED Solutions Business Development Director voor Azië, uit.

Nederlandse oplossingen en systemen voor klimaatbeheersing helpen de carbon footprint te beperken. De nieuwste klimaatcomputers zijn voorzien van maatwerksoftware die bijdraagt aan een optimaal energiemangement in de kas. Onder meer Hoogendoorn biedt deze oplossingen. "We kunnen telers helpen om zo efficiënt mogelijk met energie en water om te gaan, door gebruik te maken van de IIVO klimaatcomputer, die wordt gecombineerd met de ondersteuning van een geselecteerd team van ingenieurs die samenwerken met lokale partners om de beste oplossingen te bieden," aldus Benjamin Devillard.

“

“In een hightech agropark wordt een hoge productie van veilig en goed gecontroleerd voedsel per meter gehaald. Agroparken liggen dicht bij de afzetmarkt, waardoor sprake is van een duurzaam concept, want het aantal voedselkilometers is beperkt.”



China:

Projecten in China

De uitdagingen in China vragen om specifieke oplossingen, die het Nederlandse tuinbouwcluster bij uitstek kan bieden. Nederlandse toeleveranciers zijn onder meer betrokken bij de volgende projecten in China:



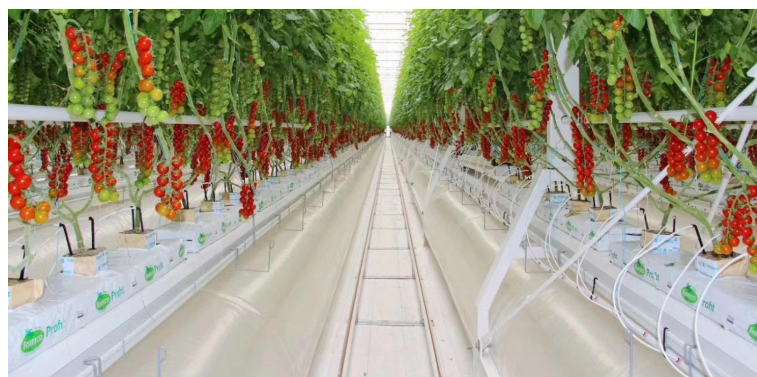
- **YouYou group, Shanghai (Chongming eiland)**
Hightech teelt van tomaat, komkommer, paprika en sla in een semi-gesloten kas van 20 hectare.



- **Kaisheng Hofeng , Shandong Qingdao-Laixi**
Een project van veertien hectare, waar diverse soorten tomaten worden geteeld in een moderne kas met klimaatbeheersing.



- **Linxia International Flower Port, Linxia, Gansu**
Een project gericht op de teelt van snijrozen.



- **Haisheng, Shaanxi Haisheng fresh fruit juice project Pingliang**
Een hightech-glastuinbouwproject van 12 hectare, waar tomaten worden geteeld in een semi-gesloten kas.



- **New Green and Beijing Cuihui**

Een bloemenkas waar Hoogendoorn een academie opzet om een gemeenschap onder Chinese telers te creëren.



- **Baiyin City, In Jingtai County, Gansu province**

Een cherry tomaten bedrijf, dat wordt verwarmd door het warme water van de nabijgelegen energiecentrale.

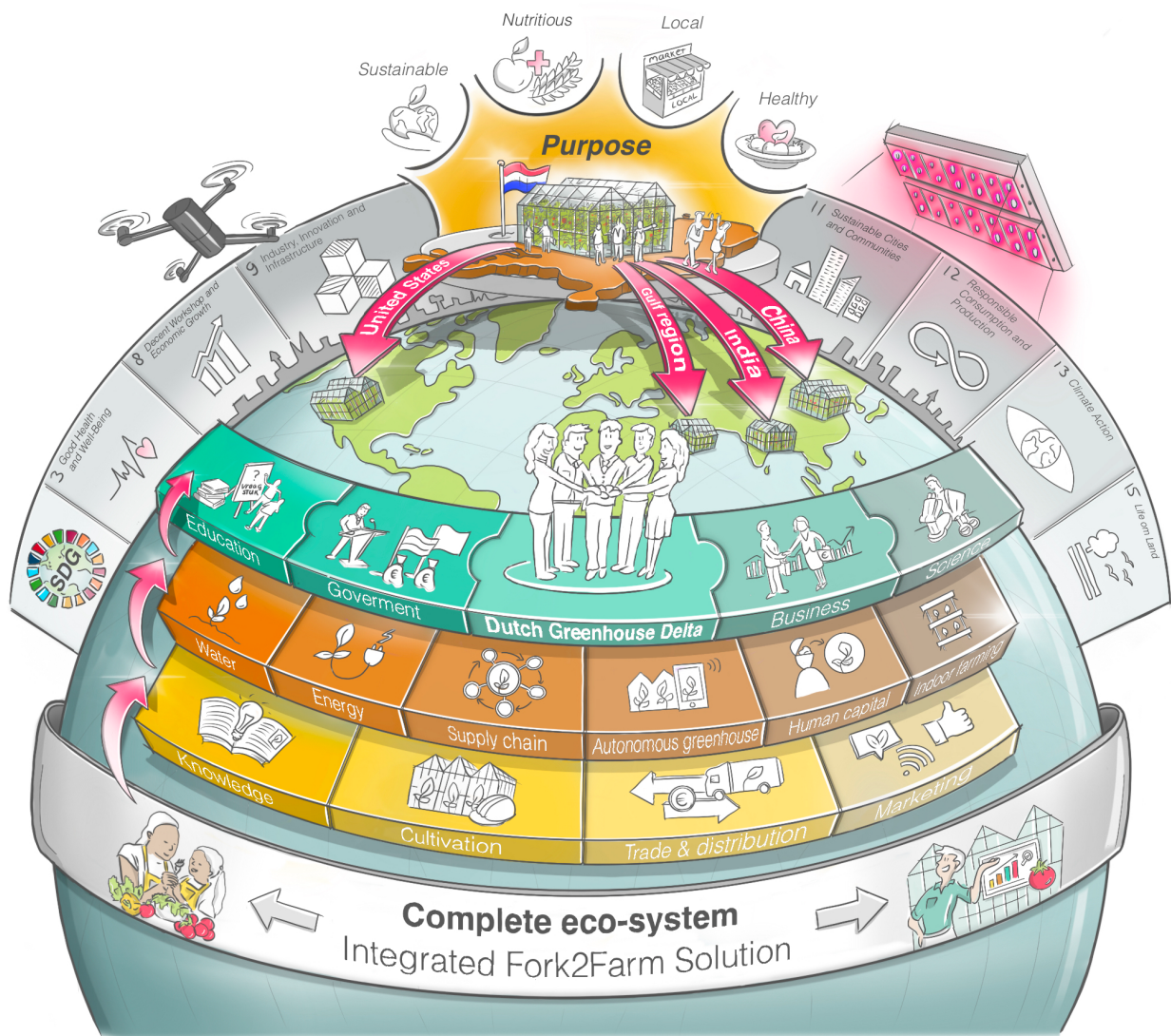


- **Haoyu project In Ju County, Rizhao City, province Shandong**

Half-gesloten intelligente glazen kas, waar cherrytomaten worden geteeld.

Bronvermelding foto's:

- YouYou group, Shanghai (Chongming eiland) - Svensson
- Kaisheng Hofeng, Shandong Qingdao-Laixi - Ridder
- Linxia International Flower Port, Linxia, Gansu - Signify
- Haisheng, Shaanxi Haisheng fresh fruit juice project Pingliang – KUBO
- New Green and Beijing Cuihui - Hoogendoorn
- Baiyin City, In Jingtai County, Gansu province - KUBO
- Haoyu project In Ju County, Rizhao City, province Shandong - KUBO



Dutch Greenhouse Delta

Europa 1
2672 ZX Naaldwijk
Nederland

T: 0174 385 600
E: info@dutchgreenhousedelta.com
I: www.dutchgreenhousedelta.com



<https://www.linkedin.com/company/dutch-greenhouse-delta/>



Talk to us on WeChat:

http://weixin.qq.com/r/bDkNFQbE7FuTrUJ292x_