Innovatieagenda Boerderij van de Toekomst

Deze innovatieagenda is specifiek opgesteld voor de Voucherregeling van Boerderij van de Toekomst, mogelijk gemaakt door de Europese Unie, het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, de Provincie Flevoland en Wageningen University & Research.

Samen bouwen aan de landbouw van morgen

Flevoland heeft een unieke uitgangspositie. De provincie beschikt over vruchtbare landbouwgrond, ondernemende agrariërs, een sterke kennisinfrastructuur en een lange traditie van innovatie. Tegelijkertijd staat de landbouw voor grote uitdagingen. Klimaatverandering, druk op bodem en water, biodiversiteitsverlies, veranderende markten, toenemende maatschappelijke verwachtingen en geopolitieke onzekerheden vragen om nieuwe oplossingen en nieuwe vormen van ondernemerschap.

We willen werken aan een toekomstbestendige landbouw in Flevoland: vormen van landbouw die voldoen aan toekomstige ecologische, maatschappelijke en economische doelen en randvoorwaarden. Daarbij staan we voor vernieuwing en doorontwikkeling in de landbouw om tot oplossingen te komen voor het brede palet aan uitdagingen dat op het landbouw- en voedselsysteem afkomt en hiermee proactief te werken aan integraal toekomstperspectief.

De Flevolandse landbouwvisie *Voedsel voor nieuwe generaties* schetst een toekomstbeeld waarin Flevoland zich ontwikkelt tot een toonaangevende voedselregio voor Noordwest-Europa. Een regio waarin voedselproductie, economische vitaliteit, biodiversiteit, waterbeheer, innovatie en maatschappelijke betrokkenheid hand in hand gaan. Daarbij wordt ingezet op samenwerking tussen sectoren, sterke bodem- en watersystemen, technologische vernieuwing en nieuwe verdienmodellen.

Boerderij van de Toekomst Flevoland wil deze ontwikkeling versnellen. Via de voucherregeling worden ondernemers, groepen ondernemers, onderzoekers, technologiebedrijven, maatschappelijke organisaties en ketenpartijen uitgedaagd om nieuwe ideeën te ontwikkelen, te testen en toepasbaar te maken voor de praktijk.

Deze innovatieagenda heeft drie doelen:

- inspireren tot nieuwe innovatieve initiatieven;
- richting geven aan de ontwikkeling van projectideeën;
- dienen als kader voor de beoordeling van aanvragen.

Om de gestelde doelen te bereiken zijn innovaties essentieel. Dit kunnen technologische, ecologische en sociaaleconomische innovaties zijn, variërend van innovaties op gewas- en perceelsniveau tot bedrijfs- en gebiedsniveau, en keten- en voedselsysteemniveau.

Waar zijn we binnen de Voucherregeling naar op zoek?

De voucherregeling ondersteunt bij voorkeur innovaties die:

☐ vernieuwend zijn voor Flevoland;
☐ bijdragen aan meerdere maatschappelijke doelen;
☐ praktijkgericht en opschaalbaar zijn;
☐ samenwerking stimuleren;
☐ toepasbaar zijn binnen de Flevolandse landbouw.

Deze innovatieagenda richt zich in eerste instantie op plantaardige voedselproductie (akkerbouw, groenteteelt, fruitteelt), maar sectoren als sierteelt en veehouderij kunnen hier ook onderdeel van uitmaken.

De innovatieagenda is opgebouwd uit 6 innovatierichtingen.

1. Weerbare bodem en klimaatbestendig watersysteem

Waarom deze opgave?

Bodem en water vormen het fundament van de Flevolandse landbouw. Klimaatverandering leidt echter tot langere perioden van droogte, intensievere neerslag, grotere extremen en toenemende onzekerheid in de beschikbaarheid van zoet water. Daarnaast staat de bodemkwaliteit onder druk door verdichting, afnemende biodiversiteit en verlies van organische stof. De Flevolandse landbouwvisie benoemt een gezonde bodem en een toekomstbestendig watersysteem als essentiële voorwaarden voor de landbouw van de toekomst.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- verbetering van bodemstructuur en bodemgezondheid;
- verhoging van het waterbergend vermogen van landbouwgronden;
- robuuste zoetwatervoorziening;
- klimaatadaptieve bedrijfsvoering;
- vermindering van risico's op bodemverdichting;
- verbetering van bodembiodiversiteit;
- duurzame inrichting van waterbeheer op bedrijfs- en gebiedsniveau.

Inspirerende voorbeelden

- vaste rijpadensystemen;
- innovatieve drainagesystemen;
- ondergrondse waterberging;
- datagedreven bodemmonitoring;
- nieuwe groenbemesters;
- regeneratieve teeltsystemen;
- precisieberegening;
- innovatieve technieken voor bodemkwaliteitsmetingen.

2. Ecologisch robuuste en weerbare teeltsystemen

Waarom deze opgave?

De beschikbaarheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen neemt af en de maatschappelijke verwachtingen rond milieu, biodiversiteit en waterkwaliteit nemen toe. Tegelijkertijd moeten ondernemers voldoende opbrengst en productkwaliteit blijven realiseren. Dit vraagt om nieuwe manieren van telen waarbij natuurlijke processen beter worden benut en teeltsystemen weerbaarder worden tegen ziekten, plagen en klimaatextremen.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- geïntegreerde gewasbescherming (Integrated Crop Management);
- vermindering van afhankelijkheid van chemische inputs;
- versterking van functionele biodiversiteit;
- verhoging van plant- en bodemweerbaarheid;
- meer gewasdiversiteit;
- introductie van nieuwe gewassen of rassen;
- verbetering van ecosysteemdiensten op landbouwbedrijven.

Inspirerende voorbeelden

- strokenteelt;
- mengteelten;
- agroforestry;
- robuuste rassen;
- functionele akkerranden;
- monitoring van ziekten en plagen;
- monitoring van biodiversiteit;
- biologische bestrijdingsmethoden;
- innovatieve vormen van biodiversiteitsbeheer.

3. Slimme technologie voor duurzame landbouw

Waarom deze opgave?

Flevoland wil haar positie als innovatieregio voor agrotechnologie verder versterken. Sensoren, kunstmatige intelligentie, robotisering en precisietechnologie maken het mogelijk om efficiënter, nauwkeuriger en duurzamer te produceren. Tegelijkertijd kunnen deze technieken bijdragen aan een vermindering van arbeid, middelengebruik en milieubelasting.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- precisielandbouw;
- automatisering van teeltprocessen;
- gebruiksvriendelijke datatoepassingen;
- autonome systemen;
- slimme besluitvorming;
- efficiënter gebruik van productiemiddelen.

Inspirerende voorbeelden

- robots voor onkruidbeheer;
- geautomatiseerde gewasmonitoring;
- AI-toepassingen;
- slimme camera- en sensorsystemen;
- autonome werktuigdragers;
- precisiebemesting;
- precisiegewasbescherming;
- digitale managementsystemen.

4. Circulaire landbouw, energie en grondstoffen

Waarom deze opgave?

De landbouw van de toekomst maakt optimaal gebruik van beschikbare grondstoffen en produceert zo min mogelijk afval. Reststromen krijgen een nieuwe waarde, nutriëntenkringlopen worden gesloten en duurzame energie wordt integraal onderdeel van het landbouwsysteem. Circulaire samenwerking tussen plantaardige productie, veehouderij, ketenpartners en samenleving vormt een belangrijk onderdeel van de provinciale visie.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- nutriëntenkringlopen;
- hergebruik van reststromen;
- duurzame energievoorziening;
- energieopslag;
- vermindering van emissies;
- ontwikkeling van biobased ketens.

Inspirerende voorbeelden

- meststoffen uit reststromen;
- verwerking van gewasresten;
- circulaire mestconcepten;
- groene waterstof;
- energieopslag op het erf;
- duurzame stikstofproductie;
- toepassingen van biobased grondstoffen.

5. Nieuwe verdienmodellen en sterke ketens

Waarom deze opgave?

Een toekomstbestendige landbouw vraagt niet alleen technische innovatie, maar ook economisch perspectief. Ondernemers moeten kunnen investeren in verduurzaming en tegelijkertijd een gezond verdienmodel behouden. Dat vraagt om nieuwe samenwerkingsvormen, marktconcepten en verdienmodellen waarin maatschappelijke waarde beter wordt beloond.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- versterking van de positie van de boer in de keten;
- beloning van maatschappelijke diensten;
- nieuwe marktconcepten;
- regionale samenwerking;
- risicobeheersing;
- toekomstbestendig ondernemerschap.

Inspirerende voorbeelden

- ecosysteemdiensten;
- biodiversiteitsbeloningen;
- ketens voor duurzaam geproduceerd voedsel;

- certificeringsconcepten;
- nieuwe afzetstrategieën;
- gebiedsgerichte samenwerkingsmodellen.

6. Verbinding tussen landbouw, gebied en samenleving

Waarom deze opgave?

De landbouwvisie stelt dat een toekomstbestendige landbouw alleen mogelijk is wanneer landbouw en samenleving met elkaar verbonden blijven. De landbouw produceert niet alleen voedsel, maar levert ook bijdragen aan natuur, landschap, gezondheid, educatie, recreatie en leefbaarheid van het platteland. Maatschappelijke waardering ontstaat niet vanzelf, maar vraagt om nieuwe vormen van samenwerking en betrokkenheid.

Waar zoeken we innovatie?

Wij zoeken innovaties die bijdragen aan:

- samenwerking tussen landbouw en natuur;
- maatschappelijke betrokkenheid;
- educatie en kennisdeling;
- multifunctionele landbouw;
- gebiedsgerichte aanpakken;
- toekomstperspectief voor jonge ondernemers.

Inspirerende voorbeelden

- educatieve landbouwconcepten;
- zorglandbouw;
- recreatieve verdienmodellen;
- samenwerking tussen landbouw en natuurbeheer;
- burger- en consumentbetrokkenheid;
- innovatieve gebiedscoalities.