MEMO

LET OP: NIET VOOR EXTERNE VERSPREIDING

Aan: Comité van Toezicht OPZuid 2021-2027	Van: Stimulus Programmamanagement	Datum: 22 maart 2022

Op basis van de uitkomsten van de vijf werksessies met de drie provincies in oktober 2021, de gezamenlijke vervolgsessie op 1 december 2021, een schriftelijke ronde en de RIS3 als uitgangspunt presenteren wij in dit memo een concept voor het inhoudelijk kader van de openstellingen OPZuid in 2022. Dit inhoudelijk kader dient ter onderbouwing van de subsidieregeling die opengesteld zal gaan worden. Daarnaast presenteren we een voorstel voor de openstellingenkalender voor 2022. Dit voorstel is op 14 maart voorgelegd aan de Stuurgroep OPZuid 2021-2027 en op punten aangescherpt en aangepast. Wij leggen het nu ter advisering voor aan het Comité van Toezicht OPZuid 202-2027.

Inhoudelijk kader en kalender openstellingen OPZuid 2022

INTRODUCTIE

De ambitie van het OPZuid is: innovatiekracht benutten voor economische én maatschappelijke impact. Zuid-Nederland heeft met het EFRO-programma 2021-2027 (OPZuid) de ambitie uitvoering te geven aan de RIS3-prioriteiten en zo de regionale kracht op economie, ondernemerschap en innovatie te benutten en te versterken, met maatschappelijke én economische impact als doel. Dit houdt in: bijdragen aan innovatieve oplossingen op vijf grote maatschappelijke transities die in Zuid-Nederland én mondiaal spelen, en marktpartijen in staat stellen (inter)nationale marktkansen te benutten. De vijf transities – energie, klimaat, grondstoffen, landbouw & voeding en gezondheid – sluiten aan op de Green Deal en Europees en nationaal innovatiebeleid. Technologische kennis is belangrijk om tot doorbraken te komen, maar op zichzelf niet voldoende. De uitdaging is om de technologische én niet-technologische kracht van Zuid te benutten, door samenwerking binnen de regio maar juist ook over regiogrenzen heen.

In het EFRO-programma geeft Zuid-Nederland deze inzet vorm via de beleidsdoelstelling ‘Een slimmer Europa’ (BD 1) en ‘Een groener Europa’ (BD 2). Daarbinnen kiest Zuid-Nederland voor de volgende specifieke doelstellingen (SD) met daarbij behorende acties:

1. Het versterken van de onderzoeks- en innovatiecapaciteit en de invoering van geavanceerde technologieën’ (doelstelling SD 1.1).
   - Actie 1: ondersteuning living labs/demonstratie in reële omgeving, waarbij bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijk middenveld samenwerken
   - Actie 2: (door)ontwikkeling innovaties binnen en tussen mkb-bedrijven
   - Actie 3: (door)ontwikkeling vernieuwende interregionale en internationale waardeketens van bedrijven om tot de vermarkting van innovaties binnen de transities te komen

2. Het bevorderen van hernieuwbare energiebronnen (doelstelling SD 2.2) en het ontwikkelen van slimme energiesystemen, netwerken en opslag op lokaal niveau (doelstelling SD 2.3) .
   - Actie 1: Ondersteunen mkb bij de vermarkting van innovaties die kunnen bijdragen aan hernieuwbare energieproductie en slimme energiesystemen, -netwerken en –opslag.
   - Actie 2: Lokaal in praktijk brengen en doorontwikkelen van innovatieve vormen van duurzame energieproductie en energiesystemen, -netwerken en –opslag

Voor het OPZuid 2021-2027 is € 105.334.949 beschikbaar (exclusief technische bijstand). Dit bedrag zal worden verdeeld over verschillende gerichte openstellingen in de periode 2022-2025 volgens onderstaande tabel (verschuivingen in de tijd zijn nog mogelijk naar aanleiding van ervaringen met de eerste opstellingen).

	Voorjaar	**Najaar**	**Totaal**
2022	€ 13 miljoen	€ 17 miljoen	€ 30 miljoen
2023	€ 15 miljoen	€ 15 miljoen	€ 30 miljoen
2024	€ 15 miljoen	€ 10 miljoen	€ 25 miljoen
2025	€ 10 miljoen	€ 10,3 miljoen	€ 20,3 miljoen
			€ 105,3 miljoen

Zoals in bovenstaande tabel is te zien kent het OPZuid 2021-2027 in de periode 2022-2025 twee openstelling per jaar (één in het voorjaar en één in het najaar). Dit betreffen thematische openstellingen gericht op de vijf transities. Voor 2022 zijn voor elk van de vijf transities twee specifieke thema's gekozen waar projectaanvragen voor ingediend kunnen worden. Voor de daaropvolgende jaren zullen ook thema's per transitie worden geselecteerd die als uitgangspunt gaan dienen voor die openstellingen. In onderliggend document worden de thema's voor de openstellingen in 2022 gepresenteerd. Eind 2022 worden de thema's voor de openstellingen in 2023 geïnventariseerd en bekend gemaakt. Daarin zal rekening gehouden worden met de focus van het nieuwe regeerakkoord en waar het OPZuid additioneel kan zijn in relatie tot landelijke mogelijkheden die er zullen komen. Ook zal afstemming plaatsvinden met de landelijke EFRO werkgroep synergie over kansen voor bovenregionale openstellingen

Het voorstel voor de openstellingenkalender voor 2022 is als volgt:

OPENSTELLINGEN 2022

	Gezondheid	Landbouw en voeding	Energie	Klimaat	Grondstoffen
Voorjaar	Preventie + Behandelmethoden en technieken voor gepersonaliseerde zorg	Duurzame verwaarding van reststromen + Technologieontwik-keling en opschaling voedselverwerkings-industrie (ihkv eiwittransitie) + Smart farming en precisielandbouw	Duurzaam en smart lokaal/regionaal energiesysteem + Lokale energie opwek	Waterveiligheid en -overlast stedelijke gebied	Circulaire maakindustrie + Circulaire bouwsector
	€ 3 miljoen	€ 3 miljoen	€ 2 miljoen	€ 3 miljoen	€ 2 miljoen
Najaar	Preventie + Behandelmethoden en technieken voor gepersonaliseerde zorg	Duurzame verwaarding van reststromen + Technologieontwik-keling en opschaling voedselverwerkings-industrie (ihkv eiwittransitie) + Smart farming en precisielandbouw	Duurzaam en smart lokaal/regionaal energiesysteem + Lokale energie opwek	Water tekort en droogte landelijk gebied	Circulaire maakindustrie + Circulaire bouwsector
	€ 3 miljoen	€ 3 miljoen	€ 4 miljoen	€ 3 miljoen	€ 4 miljoen

Zodra het OPZuid programma is goedgekeurd door de Europese Commissie en de Beheerautoriteit is aangewezen door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat kan de subsidieregeling worden opengesteld. We streven naar een sluiting van de eerste openstelling op 14 juli 2022. Vooruitlopend op de formele publicatie van de subsidieregeling (mei/juni) zal op 11 april een werkdocument

subsidieregeling beschikbaar worden gesteld zodat aanvragers alvast de voorbereidingen kunnen starten. De najaarsopenstelling zal naar verwachting worden opengesteld in de periode van 14 oktober tot 15 december. Deze openstelling is onderdeel van de subsidieregeling die in mei/juni wordt gepubliceerd zodat aanvragers al vanaf april met de voorbereiding kunnen starten.

Toelichting op bovenstaande kalender:
Voor elke transitie is in 2022 € 6 miljoen EFRO beschikbaar.

- Voor de transitie **gezondheid** zijn twee thema's gekozen die zowel in het voor- als najaar worden opengesteld. Beide openstellingen zijn € 3 miljoen. Er zal geen plafond zijn tussen deze twee thema's in de openstelling.
- Voor de transitie **landbouw en voeding** zijn drie thema's gekozen die zowel in het voor- als najaar worden opengesteld. Beide openstellingen zijn € 3 miljoen. Er zal geen plafond zijn tussen deze drie thema's in de openstelling.
- Voor de transitie **energie** zijn twee thema's gekozen die zowel in het voor- als najaar worden opengesteld. De voorjaarsopenstelling is € 2 miljoen en de najaarsopenstelling is € 4 miljoen. Er zal geen plafond zijn tussen deze twee thema's in de openstelling.
- Voor de transitie **klimaat** zijn twee thema's gekozen waar een thema in het voorjaar wordt opengesteld en een thema in het najaar. Beide openstellingen zijn € 3 miljoen.
- Voor de transitie **grondstoffen** zijn twee thema's gekozen die zowel in het voor- als najaar worden opengesteld. De voorjaarsopenstelling is € 2 miljoen en de najaarsopenstelling € 4 miljoen. Er zal geen plafond zijn tussen deze twee thema's in de openstelling.

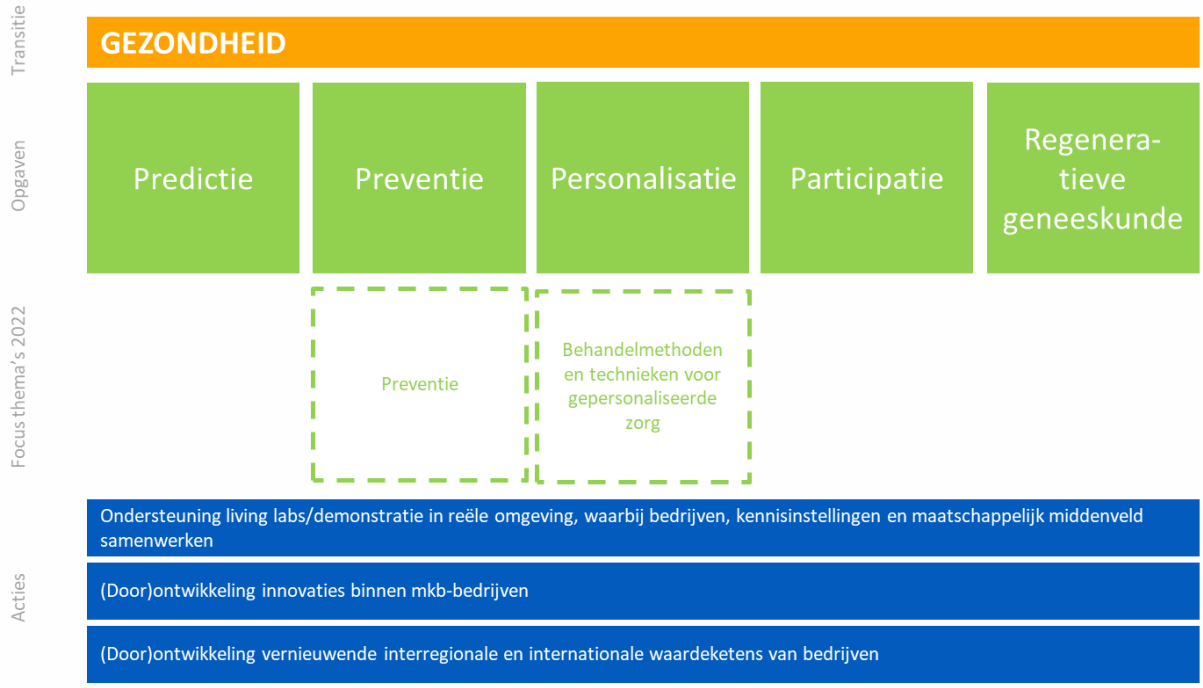
GEZONDHEID

Inleiding
Innovatiebevordering gericht op de gezondheidstransitie staat centraal, met daarbij een focus op specifieke thema's zoals hieronder beschreven. Kerngedachte is een tweesnijdend zwaard: structuurversterking via open innovatie én maatschappelijke impact. Innovatie die uitgaat van de specifieke economische, technologische en maatschappelijke kracht van Zuid, die economische en maatschappelijke impact heeft én bijdraagt aan versnelling van de transitie. Innovatie wordt daarbij breder opgevat dan alleen technologische vernieuwing.

Binnen de innovatieketen is de focus op ontwikkeling van diensten en producten door het mkb, waar mogelijk in samenwerking met partners in de triple-helix. Deze producten en diensten kunnen zowel worden geïmplementeerd in Zuid Nederland ten behoeve van de transitie, als worden opgeschaald voor een (inter)nationale markt.

Een gezond en gelukkig leven draagt bij aan de brede welvaart en is een van de 17 Sustainable Development Goals (SDGs). De KIA Gezondheid en Zorg stelt als doel dat Nederlanders in 2040 minstens vijf jaar langer gezond leven en dat de gezondheidsverschillen tussen groepen mensen afnemen. Inzet op predictie, preventie, personalisatie, participatie en regeneratieve geneeskundige is hiervoor noodzakelijk. In Zuid maakt de toenemende vergrijzing en het tekort aan arbeid de transitie naar efficiëntere en gepersonaliseerde zorg prangend, zeker in de meer rurale regio's.

Uit een consultatie van de markt is het voorstel gekomen om in het eerste jaar van het OPZuid 2021-2027 het programma te richten op twee van de hierboven genoemde opgaven: personalisatie en preventie. Onderstaande figuur geeft de specifieke opgaven, focusthema's en type acties van de transitie weer:



Beschrijving openstelling gezondheidstransitie
In de openstellingen in 2022 wordt ingezet op de twee thema's van het bovenstaande innovatieprogramma om tot meer focus te komen:

Thema: Behandelmethoden en technieken voor gepersonaliseerde zorg
Personalisatie in de zorg gaat over het op maat afstemmen van medische behandelingen op het individuele profiel van de patiënt. Bij gepersonaliseerde zorg wordt rekening gehouden met genetische, fysieke, psychologische, sociale en andere factoren, waardoor de effectiviteit van de zorg toeneemt en de ongewenste bijwerkingen afnemen. Een belangrijk hieraan gerelateerd thema/ principe is predictie. Met predictie wordt het voorspellen van gezondheidsrisico's van individuen of bepaalde groepen bedoeld. Op basis van informatie over genetica, moleculaire biomarkers, lichamelijke factoren, stress en sociale factoren kunnen gezondheidsrisico's beter voorspeld worden. Deze informatie kan vervolgens ingezet worden voor gepersonaliseerde zorg. Om big data te benutten, is kennis van artificial intelligence en andere modelleringstechnieken nodig.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: Targeted delivery (celtherapie, genetica, behandeltechniek); Therapie op Maat (e.g. o.b.v. biomarkers); organ on a chip; ontwikkeling curatieve apparaten; 3D printen van medicijnen(cocktails); innovatieve hulpmiddelen en technologie die de werkdruk vermindert in de zorg (technologie/hulpmiddelen voor persoonlijke zorg); verdienmodellen voor gepersonaliseerde zorg; digitalisering als middel voor gepersonaliseerde zorg (service platformsystemen, eHealth, slimme samenwerking); predictie technologie als input voor gepersonaliseerde zorg (genetica, biomarkers, sensor technologie voor vroege opsporing, preventieve screening, imaging technieken, patches technologie, data analyse) (ter verduidelijking: alleen innovaties op het gebied van predictie in het kader van gepersonaliseerde zorg komen in aanmerking, geen predictie innovaties in brede zin).

Thema: Preventie
Door preventie met behulp van ICT, Artificial Intelligence en life science / medicijnen is aanzienlijke gezondheidswinst te boeken. Opgaven liggen er op een gezond leefmilieu, gezonde voeding stimuleren, een gezonde leefstijl en sociale omgeving en preventieve screening. Een gezonde leefstijl behoedt ons voor psychische en sociale problemen, eenzaamheid en verslavingen.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op vroege predicatieve diagnostiek, vroege behandeling, sensoriek buiten- en binnen het zorgproces (bijvoorbeeld individuele monitoring van gezondheidsparameters), gezonde voeding (bijvoorbeeld gepersonaliseerde voeding inzetten voor preventie), patiënt/data monitoring, stappen richting nuldelijns zorg, ziekenhuis zonder bedden (bijvoorbeeld vroege diagnostiek om thuisbehandeling mogelijk te maken), gezonder voor en na behandelingen, data gestuurde zorg (bijvoorbeeld meten en data inzetten voor preventie en zorg), en data gestuurde triage.

Selectie / beoordelingscriteria
Type begunstigden: Begunstigden zijn het bedrijfsleven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb), zorg- en welzijnssector en kennisinstellingen in Zuid-Nederland (en daarbuiten met aantoonbare meerwaarde). Ook kunnen overheden, burgercoöperaties en intermediaire organisaties zoals bijvoorbeeld de ROM's, campussen, (aan kennisinstellingen verbonden) valorisatieorganisaties een ondersteunende of initiërende rol vervullen, waarmee ook zij kunnen optreden als begunstigden. Projecten dienen door ten minste twee samenwerkingspartners uitgevoerd te worden. Projecten dienen ten goede te komen aan het mkb.

Type acties / projecten: De projecten die uitgevraagd worden dienen allereerst te passen binnen één van bovenstaande thema's. Daarnaast dienen projecten aan een bepaald schaalniveau te voldoen, namelijk inzicht te geven in een businesscase die binnen afzienbare tijd (4 à 6 jaar) rendabel is en maatschappelijke impact kan genereren door bij te dragen aan positieve gezondheid. Een project biedt meerwaarde als het de gehele keten betrekt om op die manier maximale synergie te creëren voor patiënt/eindbegunstigde, betrokken bedrijven, kennisinstellingen, overheden en andere betrokken partijen. Ook is het van meerwaarde als het project zich tevens richt op ondersteunende onderwerpen in het systeem zoals digitalisering (als enabler voor innovatie), creatief design en skillsontwikkeling. Indien sprake is van technologische innovatie dient dit te vallen binnen TRL 6-9.

Hieronder een aantal voorbeeldprojecten:

- Het ondersteunen van het mkb bij het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en kennisinstellingen en met mkb-ondernemingen onderling.
- Ondersteuning voor living labs, proeftuinen e.d. waarin onder andere bedrijven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen samenwerken aan innovaties die bijdragen aan de geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen. Op deze wijze worden de verschillende partners uit de waardenketens optimaal met elkaar verbonden, ontstaat er extra synergie en versnelling en wordt de bijdrage vanuit het programma vergroot.
- Digitale oplossingen zoals digitalisering, big data en meetsystemen die bijdragen aan preventie en personalisatie van de zorg.
- In de gezondheidstransitie kunnen ook niet-technologische oplossingsrichtingen de basis vormen voor economisch haalbare en exporteerbare businessmodellen. We denken bijvoorbeeld aan: Projecten die bijdragen aan haalbare verdienmodellen; Innovatieve financieringsvormen om dure zorginnovaties, zoals nieuwe medicijnen en (cel)therapieën sneller op de markt te krijgen; Projecten die het maatschappelijk draagvlak vergroten; en Projecten die experimenteren met wet- en regelgeving. Projecten die mede bijdragen aan skillsontwikkeling en waarbij skillsontwikkeling onderdeel is van het bredere project kunnen ook in aanmerking komen (projecten puur gericht op skillsontwikkeling komen niet in aanmerking).

Maximale subsidie: Projecten kunnen maximaal € 1 miljoen EFRO subsidie ontvangen.

Indicatoren: De doelstelling van de inzet van EFRO middelen op de gezondheidstransitie is de potentie van Zuid-Nederland benutten in de transitie naar een efficiënter zorgsysteem waarin mensen gezonder en gelukkiger oud worden. Er zijn geen specifieke impact en outcome indicatoren geformuleerd voor projecten binnen deze openstellingen. Projecten zullen door de Deskundigencommissie worden getoetst op de door de projecten zelf geformuleerde indicatoren.

Definities en specifieke kernbegrippen voor deze transitie:

- n.v.t.

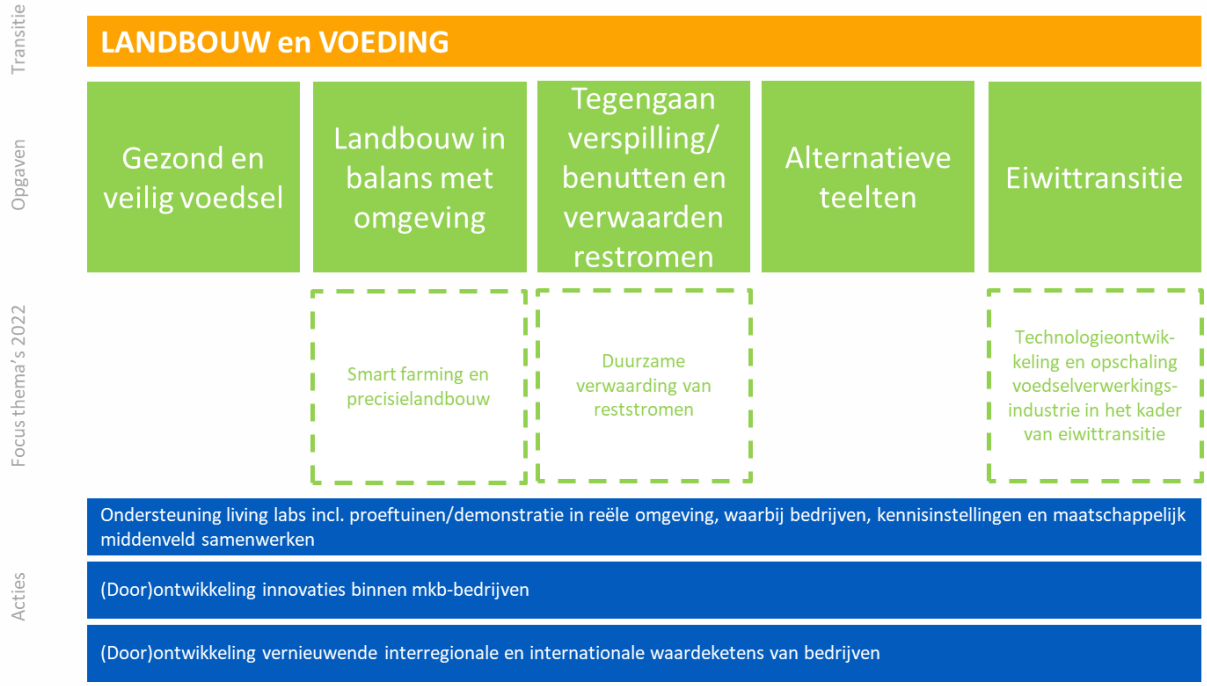
LANDBOUW EN VOEDING

Inleiding
Innovatiebevordering gericht op de landbouw- en voedingstransitie staat centraal, met daarbij een focus op specifieke thema's zoals hieronder beschreven. Kerngedachte is een tweesnijdend zwaard: structuurversterking via open innovatie én maatschappelijke impact. Innovatie die uitgaat van de specifieke economische, technologische en maatschappelijke kracht van Zuid, die economische en maatschappelijke impact heeft én bijdraagt aan versnelling van de transitie. Innovatie wordt daarbij breder opgevat dan alleen technologische vernieuwing.

Binnen de innovatieketen is de focus op ontwikkeling van diensten en producten door het mkb in samenwerking met partners in de triple-helix. Deze producten en diensten kunnen zowel worden geïmplementeerd in Zuid Nederland ten behoeve van de transitie, als worden opgeschaald voor een (inter)nationale markt.

Een groeiende wereldbevolking, klimaatverandering en toenemende milieudruk maken het belang van duurzame, voedzame en gezonde voedselproductie levensgroot. Nederland is wereldwijd een van de voornaamste landbouwexporteurs en dat schept een verantwoordelijkheid ten aanzien van de wijze waarop wij produceren en de voedingswaarde van onze producten. Binnen Zuid is een brede kennisbasis aanwezig, die kan bijdragen aan deze transitie. De opgave ligt daarbij in het komen tot een duurzame landbouw en voedselproductie in balans met de omgeving en voorkomen van (voedsel)verspilling in de hele keten.

Uit een consultatie van de markt is het voorstel gekomen om in het eerste jaar van het OPZuid 2021-2027 het programma te richten op drie opgaven: 1) tegengaan voedsel verspilling/ benutten en verwaarden van reststromen; 2) de eiwittransitie en 3) landbouw in balans met de omgeving. Onderstaande figuur geeft de specifieke opgaven, focusthema's en type acties van de transitie weer:



Beschrijving openstelling landbouw- en voedingstransitie
In de openstellingen in 2022 wordt ingezet op de drie thema's van het bovenstaande innovatieprogramma om tot meer focus te komen:

Thema: Duurzame verwaarding van reststromen
Het beperken van verlies van voedingsstoffen is van groot belang voor de voedselvoorziening op mondiale schaal én het lokale leefmilieu. In dit thema staat onder andere het principe "Food naar food" (ladder van Moerman, voedsel/grondstoffen zo hoogwaardig mogelijk gebruiken) centraal. Indien dit niet haalbaar is, kan gedacht worden aan het gebruiken van voedingsresten ten behoeve van bijvoorbeeld veevoer. Reststromen uit mest valt niet binnen de scope van dit thema. Centraal staan plantaardige restromen en voedselreststromen. Maar ook het winnen van hoogwaardige nutriënten uit reststromen door middel van procestechnologie. De waarde van de reststroom is vaak nog niet bekend genoeg. Overal waar afval ontstaat, zijn nog waardevolle elementen. Binnen dit thema is het van belang om de verschillende schakels in de keten aan elkaar te linken. Ook het sluiten van ketens op regionaal niveau en het komen tot andere verdienmodellen is belangrijk. Deze opgaven sluiten goed aan op sterktes binnen Zuid-Nederland. Daarbij hoort ook het versterken van het ecosysteem door middel van een betere onderlinge samenwerking en aanhaking van MKB bedrijfsleven bij de faciliteiten die in Zuid-Nederland breed worden aangeboden door de verschillende Field Labs. Hiervoor is een betere samenwerking en afstemming tussen de Field Labs noodzakelijk.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: meervormige en optimale verwaarding van grondstoffen en van reststromen naar grondstoffen; nieuwe verwerkingstechnologie; bijdrage aan voorkomen van verspilling en eiwittransitie (betreft in dit kader uit reststromen eiwitten halen, reststromen gebruiken als voedsel voor bijvoorbeeld insectenkweek); sociale innovatie (bewustwording en maatschappelijk aanpassing); toepassingen voor reststromen die goed beschikbaar zijn vanuit teelten, voedingsmiddelenindustrie en/of retail (hele keten) en lokaal/regionaal te verwerken; afstemmen schakels in de keten waardoor kritische volumes worden gecreëerd (impact); verbinden en optimaliseren van samenwerking tussen proeftuinen, field labs en shared facilities; het creëren van faciliteiten t.b.v. valorisatie/opschaling; kennisontwikkelingen en kennisontsluiting; ontwikkeling (nieuwe) verdienmodellen; en circulaire verpakking voor verduurzaming en verlengen houdbaarheid.

Thema: Technologieontwikkeling en opschaling voedselverwerkingsindustrie in het kader van eiwittransitie.
Om in de behoefte aan plantaardig eiwit te voorzien, wil de Europese Unie minder afhankelijk worden van de import van eiwitrijke gewassen als soja, en meer zelfvoorzienend worden. Om de afhankelijkheid van import van plantaardige eiwitten te verminderen lijkt de meest voor de hand liggende oplossing het meer zelf telen van eiwitrijke gewassen. Technologieontwikkeling en de opschaling van de voedselverwerkingsindustrie voor niet-dierlijke eiwitten, de voedingsmiddelen- en eiwitefficiëntie, staan centraal binnen dit thema. Binnen deze transitie gaat het om de substitutie van (producten van/met) dierlijke eiwitten door plantaardige en nieuwe eiwitten (eiwitalternatieven). Er wordt ingezet op technologische ontwikkeling en de opschaling en het gebruik van de expertise in Zuid-Nederland en het aan elkaar verbinden en optimaliseren van de samenwerking tussen de faciliteiten van proeftuinen/living-labs/field labs/shared facilities.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: verbinden en optimaliseren van samenwerking tussen proeftuinen, field labs en shared facilities; opschaling scheidings- en verwerkingsindustrie; (nieuwe) technologie ontwikkeling (e.g. fermentatie, destillatie, plasma); digitalisering en robotisering; duurzame productie met lagere milieu impact; en veiligheid, gezondheid en houdbaarheid met daarin een koppeling met gezonde voeding. Er kan ook worden samengewerkt met primaire voedselproducenten in dit kader.

Thema: Landbouw in balans met de omgeving

De ontwikkeling richting landbouw in balans met de omgeving of kringlooplandbouw is een gezamenlijke zoektocht van boeren, ketenbedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties naar het optimaal combineren van ecologische principes en moderne technologie, met nieuwe partnerschappen, nieuwe verdienmodellen en maatschappelijke diensten. Gericht op een goede opbrengst en een zuinig gebruik van grondstoffen en energie en op het zo min mogelijk belasten van klimaat, bodem- en watersysteem, milieu en natuur. Zoetwater, bodem en biodiversiteit zijn de grote uitdagingen in Zuid-Nederland voor een volhoudbaar landbouwsysteem en voedselzekerheid. De emissies uit de landbouw- en voedselketen zullen fors naar beneden moeten om op alle terreinen te voldoen aan wettelijke eisen en afspraken. Het onlangs verschenen 7e actieprogramma Nitraatrichtlijn (7e AP) is nodig om tijdig de doelen van de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water (KRW) te halen. Het bevat maatregelen, die waterverontreiniging door voedingsstoffen of nutriënten uit de landbouw verminderen en voorkomen en de waterkwaliteit in Nederland verbeteren. Met innovatieve oplossingen die in Zuid-Nederland worden ontwikkeld kan aan deze doelstellingen en een toekomstgerichte landbouw worden bijgedragen.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: (plantaardige) smart farming en precisielandbouw waarbij de samenwerking tussen Hightech en Agrifood centraal staat. Hierbij kan gedacht worden aan projecten op het gebied van: robotisering, oplossingen voor verbetering bodemkwaliteit en (zoet)waterkwantiteit en -kwaliteit, klimaatslimme teeltwijzen, mestverwerking, precisiebemesting, gebruik van data en Artificial Intelligence, inzet van sensoren, perceels, bedrijfs- en gebiedsmonitoring, smartwatering, uitvoeringscoalities van samenwerkende partijen (inclusief kennisontwikkeling) die bijdragen aan het realiseren van integrale hightech oplossingen voor landbouw in balans met de omgeving en hieraan gerelateerde nieuwe verdienmodellen.

Selectie / beoordelingscriteria

Type begunstigden: Begunstigden zijn het bedrijfsleven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb), waaronder agrarische ondernemers en voedselproducerende bedrijven, en kennisinstellingen in Zuid-Nederland (en daarbuiten met aantoonbare meerwaarde). Ook kunnen overheden, burgercoöperaties en intermediaire organisaties zoals bijvoorbeeld de ROM's, campussen, (aan kennisinstellingen verbonden) valorisatieorganisaties een ondersteunende rol vervullen, waarmee ook zij kunnen optreden als begunstigden. Projecten dienen door ten minste twee samenwerkingspartners uitgevoerd te worden. Projecten dienen ten goede te komen aan het mkb en/of aan agrarische ondernemingen.

Type acties / projecten: De projecten die uitgevraagd worden dienen allereerst te passen binnen één van bovenstaande thema's. Daarnaast dienen projecten aan een bepaald schaalniveau te voldoen, inzicht te geven in een businesscase die binnen afzienbare tijd (4 à 6 jaar) rendabel is en maatschappelijke impact kan genereren. Een project biedt meerwaarde als het de gehele keten betrekt om maximale synergie te creëren voor betrokken bedrijven, producenten, kennisinstellingen, overheden en andere betrokken partijen. Ook is het van meerwaarde als het project zich tevens richt op ondersteunende onderwerpen in het systeem zoals digitalisering (als enabler voor innovatie), creatief design en skillsontwikkeling. Indien sprake is van technologische innovatie dient dit te vallen binnen TRL 6-9.

Hieronder een aantal voorbeeldprojecten:

- Het ondersteunen van het mkb bij het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en kennisinstellingen en met mkb-ondernemingen onderling. Specifiek voor Zuid-Nederland liggen er opgaven in de crossover hightech met agrofood.
- Ondersteuning voor living labs, proeftuinen e.d. waarin onder andere bedrijven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen samenwerken aan innovaties die bijdragen aan de geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen. Op deze wijze worden de verschillende partners uit de waardenketens optimaal met elkaar verbonden, ontstaat er extra synergie en versnelling en wordt de bijdrage vanuit het programma vergroot.

- Digitale oplossingen als facilitator voor innovaties in de genoemde thema's.
- In de landbouw- en voedingstransitie kunnen ook niet-technologische oplossingsrichtingen de basis vormen onder economisch haalbare en exporteerbare businessmodellen. We denken bijvoorbeeld aan:
    - Projecten die bijdragen aan haalbare verdienmodellen. In de landbouw- en voedingstransitie zien we true cost accounting als een kansrijk mechanisme om meer te sturen op ecologische en maatschappelijke impact (zie barrières wegnemen). Op deze manier kunnen innovaties in de landbouweconomisch rendabel worden. Denk aan een pilot waarbij de ecologische voetafdruk van productie wordt geïnternaliseerd in de prijs.
    - Projecten die mede bijdragen aan het maatschappelijk draagvlak vergroten (projecten puur gericht op maatschappelijk draagvlak vergroten komen niet in aanmerking). Oog voor aansluiting op wensen en gedrag van de consument als eindgebruiker in de keten. Samenwerking met (groepen) burgers en coöperaties bevorderen. Transparantie in de keten vergroten (traceability).
    - Projecten die mede bijdragen aan skillsontwikkeling en waarbij skillsontwikkeling onderdeel is van een breder project (projecten puur gericht op skillsontwikkeling komen niet in aanmerking). De tekorten aan technisch en praktisch geschoold personeel in de agrofoodsector vragen om oplossingen waarbij onderwijsinstellingen, ondernemers en overheden samenwerken. De inzet moet zijn om het imago van de sector te verbeteren, de carrièreperspectieven te schetsen en ook grensoverschrijdend te werven. Daarbij gaat de automatisering in de sector snel; dit vraagt om projecten gericht op continue bij- en omscholing.

Maximale subsidie: Projecten kunnen maximaal € 1 miljoen EFRO subsidie ontvangen.

Indicatoren: De doelstelling van de inzet van EFRO-middelen op de landbouw- en voeding transitie is om de transitie in de eigen regio en daarbuiten te realiseren en te versnellen. Zuid-Nederland kan als grote landbouwexporteur mondiaal voor doorbraken zorgen. De kracht van het landsdeel zit daarbij in de voorname positie als productiegebied en als exporteur, de grote verwerkings- en distributieketens, en het netwerk van technologische kennis én 'boerenverstand'. Er zijn geen specifieke impact en outcome indicatoren geformuleerd voor projecten binnen deze openstellingen. Projecten zullen door de Deskundigencommissie worden getoetst op de door de projecten zelf geformuleerde indicatoren.

Definities en specifieke kernbegrippen voor deze transitie:

- **Ladder van Moerman**: de Ladder van Moerman wordt gebruikt in het beleid rondom het tegengaan van voedselverspilling. De Piramide van Waarde beschrijft de economisch meest hoogwaardige toepassing.
- **"Food naar food":** Volgens de Ladder van Moerman heeft een alternatief gebruik van reststromen voor menselijke consumptie de grootste waarde in energetisch en economisch opzicht. Daarna volgt gebruik voor veevoer, en verbranden staat onderaan. Toch wordt zo'n 40 procent van de voedselverliezen nog verbrand, terwijl niet eens een kwart wordt gebruikt als veevoer. Het aandeel reststromen dat door voedselbanken (dus door mensen) wordt gebruikt, is minder dan één procent. Optimaler gebruik van deze reststromen geeft dus nieuwe kansen om verliezen terug te dringen.[1]
- **Eiwittransitie**: Impact/bijdrage aan doelen Nationale Eiwitstrategie (Nes) en toegevoegde waarde aan acties uit de Green Deal Eiwitrijke Gewassen.
- **Reststromen:** plantaardige- en voedselreststromen (niet zijnde mest, maar wél schelp-/schaaldieren en vis).
- **Eiwittenalternatieven**: In de Eiwitstrategie wordt ingezet op vijf sporen: 1) stimuleren van de teelt van typisch Nederlandse eiwitrijke gewassen, waaronder gras, aardappelen en

[1] Zie definitie op blz. 26 https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/PBL_2016_Voedsel_voor_de_circulaire_economie_2145.pdf

vlinderbloemigen, zoals veldbonen; 2) innovatie en ontwikkeling van alternatieve eiwitbronnen, met name microbiële eiwitten, naast bijvoorbeeld aquacultuur en kweekvlees; 3) insecten, primair voor veevoer, maar ook voor voedsel; 4) efficiëntie middels het tegengaan van verspilling en het circulair gebruik van reststromen, vooral de nog niet toegestane reststromen diermeel en keukenafval bieden potentieel; 5) inzet op een meer plantaardige eiwitconsumptie om bij te dragen aan de eiwittransitie.

ENERGIE

Inleiding

Innovatiebevordering gericht op de energietransitie staat centraal, met daarbij een focus op specifieke thema's zoals hieronder beschreven. Kerngedachte is een tweesnijdend zwaard: structuurversterking via open innovatie én maatschappelijke impact. Innovatie die uitgaat van de specifieke economische, technologische en maatschappelijke kracht van Zuid, die economische en maatschappelijke impact heeft én bijdraagt aan versnelling van de transitie. Innovatie wordt daarbij breder opgevat dan alleen technologische vernieuwing.

Binnen de innovatieketen is de focus op ontwikkeling van diensten en producten door het mkb in samenwerking met partners in de triple-helix. Deze producten en diensten kunnen zowel worden geïmplementeerd in Zuid Nederland ten behoeve van de transitie, als worden opgeschaald voor een (inter)nationale markt.

Wereldwijd is afgesproken om het percentage duurzame energie te laten toenemen en te werken aan energie-efficiëntie en energiebesparing om zo de uitstoot van broeikasgassen die leiden tot klimaatverandering te beperken. Het Parijs-akkoord heeft als streven de opwarming van de aarde tot 1,5 graad te beperken, door alternatieven te vinden voor fossiele brandstoffen en de uitstoot van broeikasgassen sterk te reduceren. Nederland heeft in het Klimaatakkoord het doel gesteld om in 2030 de broeikasgassen met 49% te verminderen ten opzichte van 1990. En de Europese Commissie heeft onder de titel Fit for 55 een pakket beleidsvoorstellen gepresenteerd om het Europese klimaatbeleid in lijn te brengen met de doelstellingen uit de Europese Klimaatwet om een vermindering van broeikasgasemissie met 55 procent in 2030 ten opzichte van 1990 te realiseren. Het stelsel van energiesystemen in de vorm van transport van elektronen, moleculen en warmte en opslag daarvan zal, om de benodigde flexibiliteit te bieden, steeds meer verwevenheid moeten gaan vertonen. Dit vraagt om een stelsel van energiesystemen met voldoende opslag- en conversiemogelijkheden. Een stelsel dat begrijpelijk is voor zowel de professionele- als de burger-gebruiker van energie en dat voldoende betaalbaar en betrouwbaar is, zowel tijdens de verbouwingsperiode (van 30 jaar) als na deze transitie.

Uit een consultatie van de markt is het voorstel gekomen om in het eerste jaar van het OPZuid 2021-2027 programma te richten op twee opgaven: 1) hoger aandeel hernieuwbare energie; en 2) betrouwbaar en veilig energiesysteem. Onderstaande figuur geeft de specifieke opgaven, focusthema's en type acties van de transitie weer:

Beschrijving openstelling energietransitie
In de openstellingen in 2022 wordt ingezet op de twee thema's van het bovenstaande innovatieprogramma om tot meer focus te komen:

Thema: Duurzame energie opwek, met opslag, conversie en slimme uitwisseling met het net.
Voor het welslagen van de energietransitie is voldoende opwekcapaciteit van duurzame energie (bijvoorbeeld uit wind en zon) noodzakelijk. Daarnaast is ook het transport, de conversie en de opslag van energie cruciaal. De duurzaam opgewekte stroom kan immers lang niet altijd op hetzelfde moment en dezelfde plaats worden afgenomen. Energie moet worden getransporteerd en waar nodig geconverteerd en opgeslagen worden voor toekomstig gebruik.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: lokale / particuliere energiecoöperaties (inclusiviteit); warmtenet ontwikkeling; de ontwikkeling van warmtebronnen en warmte-koude opslag; en testfaciliteiten, testen en uitrol van nieuwe vormen van duurzame opwek in de gebouwde omgeving/ op infrastructuur (zowel vanuit een technisch als organisatorisch perspectief). Gerelateerd onderwerpen zijn: uitrol d.m.v. testen en uitrol (batterij) opslag en –conversietechnologie (elektriciteit, stoffen, warmte), electrochemische conversie, mobiliteit (zakelijk, privé, laadinfra pleziervaart) als opslagmogelijkheid, warmte naar gebouwde omgeving en cable pooling en andere flexopties.

Thema: Duurzaam en smart lokaal/ regionaal energiesysteem.
Een slim energiesysteem is een energiesysteem waarbij onder andere PV-panelen, elektrische auto's, warmtepompen, huishoudelijke apparaten, opslagsystemen, gebruik van restwarmte en onderstations op intelligente wijze met elkaar zijn verbonden. Ook leveren ze energiediensten aan elkaar. Dit maakt het mogelijk om vraag naar en aanbod van (duurzame) energie op elkaar af te stemmen. Zuid-Nederland kent een sterke positie op het gebied van intelligente meet- en regelsystemen (sensortechnologieën, artifical intelligence, smart grids, etc.). Dankzij digitalisering kan vraag en

aanbod hierbij beter op elkaar worden afgestemd. Dit is essentieel voor een toekomstbestendig, robuust en duurzaam energiesysteem.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: Smart Energy (digitalisering en balancering vraag/ aanbod, combinatie van techniek en software), een robuuste toelevering van energie (oplossingen transportschaarste elektriciteitsnet), smart-grids en slimme opslagsystemen, gebiedsgerichte onderlinge netwerken (bijvoorbeeld in relatie tot grote opwek business to business, business naar de gebouwde omgeving of organisatievormen voor bedrijventerreinen), gesloten systemen of netwerkonafhankelijk systemen die bijdragen aan stabiliteit netwerk, autobatterij voor opslag, batterij-technologie, en duurzame opwek inclusief opslag.

Selectie / beoordelingscriteria
Type begunstigden: Begunstigden zijn het bedrijfsleven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen in Zuid-Nederland (en daarbuiten met aantoonbare meerwaarde). Ook kunnen overheden, energie- en burgercoöperaties en intermediaire organisaties zoals bijvoorbeeld ESCO's, ROM's, campussen, (aan kennisinstellingen verbonden) valorisatieorganisaties een ondersteunende rol vervullen, waarmee ook zij kunnen optreden als begunstigden. Projecten dienen door ten minste twee samenwerkingspartners uitgevoerd te worden. Betrokkenheid van (regionaal) mkb als participant of opdrachtnemer/uitvoerder is voorwaardelijk.

Type acties / projecten: De projecten die uitgevraagd worden dienen allereerst te passen binnen één van bovenstaande thema's. Daarnaast dienen projecten aan een bepaald schaalniveau te voldoen (aantoonbaar bij te dragen aan de energietransitie door minimaal op lokaal niveau impact te genereren), bij te dragen aan/ te passen in een roadmap naar een rendabele businesscase die binnen afzienbare tijd (4 à 6 jaar) rendabel is en maatschappelijke impact kan genereren door aantoonbaar bij te dragen aan de haalbaarheid van de energietransitie (uitvoerbaarheid, betaalbaarheid, inclusiviteit, begrijpelijkheid). Een project biedt meerwaarde als het de gehele keten (toeleverketen en de eindafnemers/gebruikers) betrekt om maximale synergie te creëren voor betrokken bedrijven, kennisinstellingen, overheden en andere betrokken partijen. Ook is het van meerwaarde als het project zich tevens richt op ondersteunende onderwerpen zoals digitalisering (als enabler voor innovatie), creatief design en skillsontwikkeling. Indien sprake is van technologische innovatie dient dit te vallen binnen TRL 6-9.

Hieronder een aantal voorbeeldprojecten:

- Het ondersteunen van het mkb bij het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en kennisinstellingen en met mkb-ondernemingen onderling. Specifiek binnen dit kader zijn ook nieuwe samenwerkingsvormen nodig tussen bedrijven en burgers en (lokale) energiecoöperaties.
- Ondersteuning voor living labs, proeftuinen e.d. waarin onder andere bedrijven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen samenwerken aan innovaties die bijdragen aan de geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen. Op deze wijze worden de verschillende partners uit de waardenketens optimaal met elkaar verbonden, ontstaat er extra synergie en versnelling en wordt de bijdrage vanuit het programma vergroot.
- Ondersteunen van het mkb bij de vermarkting van innovaties die kunnen bijdragen aan hernieuwbare energieproductie en energiesystemen in Zuid-Nederland en daarbuiten, bijvoorbeeld door het ontwikkelen van business cases, demonstratie in de reële omgeving, proefproductie, en eerste uitrol c.q. initiële opschaling. Hierbij kan gedacht worden aan ondersteuning van de sociale en/of organisatorische innovaties die nodig zijn voor het toepasbaar maken van de technische innovaties.
- Op lokale schaal in praktijk brengen en doorontwikkelen van innovatieve vormen van duurzame energieproductie en energiesystemen, in samenwerking met lokale stakeholders inclusief mkb, maatschappelijk middenveld en kennis- en onderwijsinstellingen. Dit kan bijvoorbeeld door demonstratie in de reële omgeving, het opzetten van innovatieve organisatiestructuren ten behoeve van het organiseren en financieren van particuliere

investeringen in duurzame energieopwekking, en gebiedsgerichte pilots op het niveau van een wijk of van een bedrijventerrein.

- Digitale oplossingen die bijdragen aan hernieuwbare energieproductie en energiesystemen.
- In de energietransitie kunnen ook niet-technologische oplossingsrichtingen de basis vormen onder economisch haalbare en exporteerbare businessmodellen. We denken bijvoorbeeld aan:
    - Projecten die mede bijdragen aan het maatschappelijk draagvlak vergroten (projecten puur gericht op maatschappelijk draagvlak vergroten komen niet in aanmerking). Implementatie van de energietransitie kan worden versneld door burgers en bedrijven directer te laten profiteren van de productie. Pilots die hierin vernieuwing laten zien, scoren hoger. Ook de mobilisatie van nieuwe doelgroepen – denk aan een bedrijventerreinaanpak of een burgercollectief – wordt positief gewaardeerd.
    - Projecten die mede bijdragen aan skillsontwikkeling en waarbij skillsontwikkeling onderdeel is van een breder project (projecten puur gericht op skillsontwikkeling komen niet in aanmerking). Uit PBL-onderzoek blijkt dat de energietransitie leidt tot de behoefte aan méér werknemers met bovendien een ander profiel. De vraag naar personeel in bijvoorbeeld de installatietechniek en de bouw zal verder toenemen, en hier geldt nu al een tekort. Als onderdeel van innovatieprojecten kunnen bijvoorbeeld leerwerkplekken in living labs of bij mkb-ers worden ingericht.
    - Projecten die experimenteren met wet- en regelgeving. Te denken valt aan pilots die in een gebiedsgerichte aanpak tot meer duurzame en kosteneffectieve aanpakken komen (dan wanneer dit via het net(beheer) loopt).

Maximale subsidie: Projecten kunnen maximaal € 1 miljoen EFRO subsidie ontvangen.

Indicatoren: De doelstelling van de inzet van EFRO middelen op de energietransitie is om bij te dragen aan het tijdig realiseren van de transitiedoelen. Het stelsel van energiesystemen voor energie opwek en -transport zal, om de benodigde flexibiliteit te bieden, steeds meer verwevenheid moeten gaan vertonen. Dit vraagt om een adaptief stelsel van slim verbonden energiesystemen dat begrijpelijk is voor zowel de professionele als de burger-gebruiker van energie. Er zijn geen specifieke impact en outcome indicatoren geformuleerd voor projecten binnen deze openstellingen. Projecten zullen door de Deskundigencommissie worden getoetst op de door de projecten zelf geformuleerde indicatoren.

Definities en specifieke kernbegrippen voor deze transitie:

- **Smart energy systemen:** Een slim energiesysteem is een energiesysteem waarbij duurzame bronnen van bijvoorbeeld bedrijven en huishoudens, elektrische auto's, warmtepompen, huishoudelijke apparaten, opslagsystemen en onderstations op intelligente wijze met elkaar zijn verbonden. Ook leveren ze energiediensten aan elkaar. Dit maakt het mogelijk om vraag naar en aanbod van (duurzame) energie op elkaar af te stemmen.
- **Gebouwde omgeving:** Dit is het gebied dat door aaneengesloten bebouwing een overwegend woon-, werk-, recreatie-, of verblijfsfunctie heeft en daadwerkelijk als zodanig gebruikt wordt.

KLIMAAT

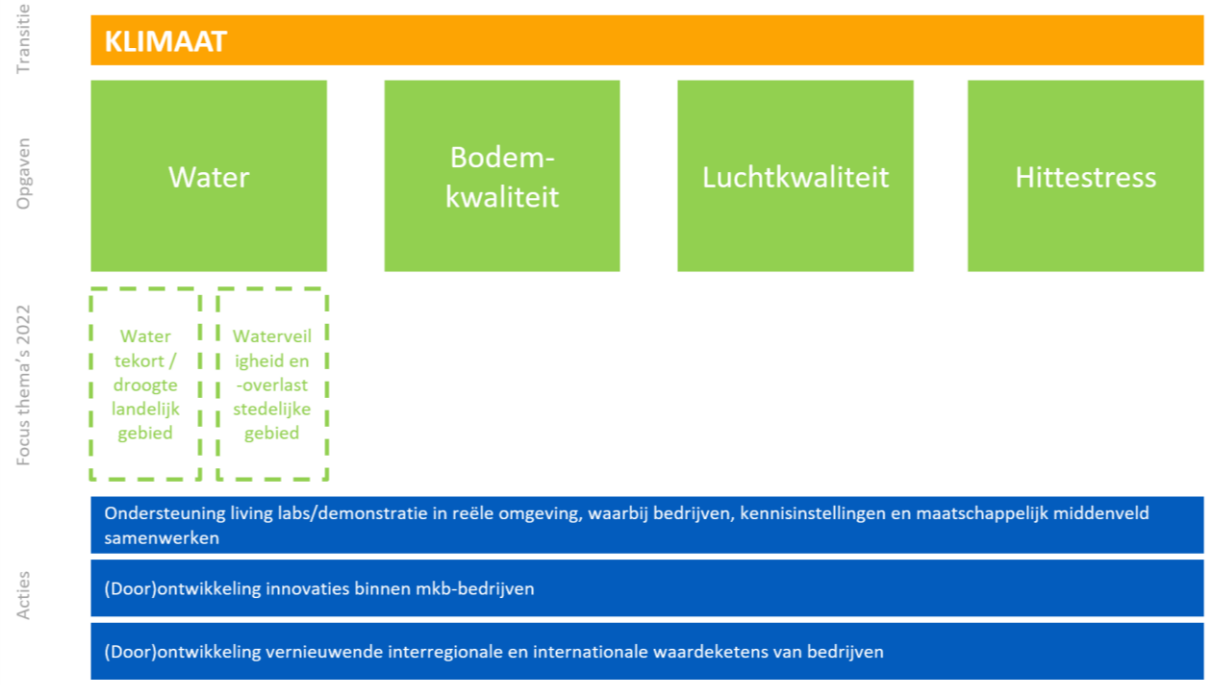
Inleiding

Innovatiebevordering gericht op de klimaattransitie staat centraal, met daarbij een focus op specifieke thema's zoals hieronder beschreven. Kerngedachte is een tweesnijdend zwaard: structuurversterking via open innovatie én maatschappelijke impact. Innovatie die uitgaat van de specifieke economische, technologische en maatschappelijke kracht van Zuid, die economische en maatschappelijke impact heeft én bijdraagt aan versnelling van de transitie. Innovatie wordt daarbij breder opgevat dan alleen technologische vernieuwing.

Binnen de innovatieketen is de focus op ontwikkeling van diensten en producten door het mkb in samenwerking met partners in de triple-helix. Deze producten en diensten kunnen zowel worden geïmplementeerd in Zuid Nederland ten behoeve van de transitie, als worden opgeschaald voor een (inter)nationale markt.

De uitstoot van broeikasgassen leidt wereldwijd tot klimaatverandering. Klimaatactie is een van de 17 Sustainable Development Goals (SDGs). Er zijn twee soorten acties nodig om (de gevolgen van) klimaatverandering te beperken: mitigatiemaatregelen en adaptatiemaatregelen. Mitigatiemaatregelen staan centraal in de energietransitie van het OPZuid programma en zijn onder andere de overstap naar fossielvrije energiebronnen en het vastleggen van CO_2. De wereld moet zich ook voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering: adaptatie, de focus van de klimaattransitie in het OPZuid. Onder andere wateroverlast en -tekort, hittestress, verslechterde luchtkwaliteit en bodemproblematiek nemen toe. Het Rijk speelt hierop in met de Nationale Adaptatie Strategie (NAS) en het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie.

Uit een consultatie van de markt is het voorstel gekomen om in het eerste jaar van het OPZuid 2021-2027 programma te richten op één van de hierboven genoemde opgaven: water. Daarbij is de focus verdeeld over twee thema's. Ten eerste het watertekort en de droogte in het landelijk gebied. Ten tweede de waterveiligheid en de wateroverlast in het stedelijke gebied. Onderstaande figuur geeft de specifieke opgaven, focusthema's en type acties van de transitie weer:



Beschrijving openstelling klimaattransitie
In de openstellingen in 2022 wordt ingezet op twee focusthema's die vallen onder de opgave water van het bovenstaande innovatieprogramma om tot meer focus te komen:

Thema: Watertekort en droogte landelijk gebied
Een robuuste zoetwatervoorziening is van belang voor onze economie en maatschappij. Volgens het Nationaal Water Programma 2022-2027 is zestien procent van de Nederlandse economie afhankelijk van voldoende zoetwater. Samen zijn deze sectoren goed voor een omzet van ongeveer €193 miljard per jaar. Klimaatverandering heeft veel consequenties voor het functioneren van het landelijk gebied. Door klimaatverandering zal er een toename zijn van perioden van teveel water, afgewisseld met perioden van droogte en watertekort. Door de stijging van de zeespiegel is er in Zeeland een toename van verzilting. Deze veranderingen hebben gevolgen voor landbouw, industrie en natuur en daarmee

ook voor de leefbaarheid van het landelijk gebied. Onder het thema watertekort en droogte landelijk gebied kunnen kennis en innovaties worden ontwikkeld die bijdragen aan de klimaatadaptatie van het landelijk gebied.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: innovaties die bijdragen aan een dynamisch watersysteem, hergebruik effluent RWZI/AWZI, ondergronds en bovengronds zoetwater berging, efficiënte irrigatie technieken, minder grondwater onttrekken, water vasthouden in agrarisch gebied/bodem, vasthouden water in plateaus, infiltreren water in lössgrond, waterwinning (drinkwater), ontzilting en ontwikkeling van zilte en aangepaste teelten voor droogte.

Thema: Waterveiligheid en wateroverlast in het stedelijk gebied
Als gevolg van klimaatverandering wordt het niet alleen warmer. Ook de neerslagkarakteristieken wijzigen doordat warmere lucht meer waterdamp kan bevatten. De hoeveelheid neerslag en extreme neerslag in de winter nemen toe, evenals de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer. De gevolgen hiervan zijn merkbaar in Zuid-Nederland. Met name in Brabant en Limburg, specifiek in de beekdalen, is sprake van wateroverlast. In Zeeland beschermen de deltawerken ons dagelijks tegen de alsmaar stijgende zeespiegel. Klimaatadaptatie kan bijdragen aan de waterveiligheid en er voor zorgen om beter met de problematiek rondom wateroverlast om te gaan. Zo zorgt meer groen in de stad voor een snellere afvoer van water naar de bodem. Dijken en deltawerken houden ons veilig. Maar ook wateropslag is belangrijk, hevige buien gedurende een kortere tijd worden afgewisseld door langere periodes van droogte.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: innovaties die bijdragen aan een dynamisch watersysteem, vertragen van water op hellingen en beekdalen, innovatieve oplossingen voor de beekdalen, burgers weerbaar maken tegen wateroverlast eventueel gekoppeld met hittestress, innovatieve dijkconcepten en water bergen zowel in de bodem als bovengronds (bijvoorbeeld verticaal water bergen).

Selectie / beoordelingscriteria
Type begunstigden: Begunstigden zijn het bedrijfsleven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen in Zuid-Nederland (en daarbuiten met aantoonbare meerwaarde; voor het specifieke thema water dat hier is gekozen kan dit zeker van meerwaarde zijn). Ook kunnen overheden (o.a. waterschappen), burgercoöperaties en intermediaire organisaties zoals bijvoorbeeld ROM's, campussen, (aan kennisinstellingen verbonden) valorisatieorganisaties een ondersteunende rol vervullen, waarmee ook zij kunnen optreden als begunstigden. Projecten dienen door ten minste twee samenwerkingspartners uitgevoerd te worden. Projecten dienen ten goede te komen aan het mkb.

Type acties / projecten: De projecten die uitgevraagd worden dienen allereerst te passen binnen één van bovenstaande thema's. Daarnaast dienen projecten aan een bepaald schaalniveau te voldoen, inzicht te geven in een businesscase die binnen afzienbare tijd (4 à 6 jaar) rendabel is en maatschappelijke impact kan genereren. Een project biedt meerwaarde als het de gehele keten betrekt om maximale synergie te creëren voor betrokken bedrijven, kennisinstellingen, overheden en andere betrokken partijen. Ook is het van meerwaarde als het project zich tevens richt op ondersteunende onderwerpen in het systeem zoals digitalisering (als enabler voor innovatie), creatief design en skillsontwikkeling. Indien sprake is van technologische innovatie dient dit te vallen binnen TRL 6-9.

Hieronder een aantal voorbeeldprojecten:

- Het ondersteunen van het mkb bij het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en kennisinstellingen en met mkb-ondernemingen onderling. Maar specifiek binnen dit kader zijn ook nieuwe samenwerkingsvormen nodig tussen bijvoorbeeld waterschappen en het mkb.
- Ondersteuning voor living labs, proeftuinen e.d. waarin onder andere bedrijven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen samenwerken aan innovaties die bijdragen aan de geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen. Op deze wijze worden de

verschillende partners uit de waardenketens optimaal met elkaar verbonden, ontstaat er extra synergie en versnelling en wordt de bijdrage vanuit het programma vergroot.

- Oplossingsrichtingen die de basis vormen onder economisch haalbare en exporteerbare businessmodellen. We denken bijvoorbeeld aan: Projecten die bijdragen aan haalbare verdienmodellen; Projecten die mede bijdragen aan het maatschappelijk draagvlak vergroten (projecten puur gericht op maatschappelijk draagvlak vergroten komen niet in aanmerking);; Projecten die mede bijdragen aan skillsontwikkeling en waarbij skillsontwikkeling onderdeel is van een breder project (projecten puur gericht op skillsontwikkeling komen niet in aanmerking); en Projecten die experimenteren met wet- en regelgeving.
- Digitale oplossingen in de vorm van sensoren, meetsystemen, dataverzameling en -verwerking, modellering en predictie die bijdragen aan de genoemde thema's.

Maximale subsidie: Projecten kunnen maximaal € 1 miljoen EFRO subsidie ontvangen.

Indicatoren: De doelstelling van de inzet van EFRO middelen op de klimaattransitie is de potentie van Zuid-Nederland benutten in de transitie naar een klimaatadaptief Zuid-Nederland én de ontwikkeling van succesvolle innovatieve exportproducten. Hiervoor is de combinatie van technologische kennis en de samenwerkingscultuur belangrijk. Er zijn geen specifieke impact en outcome indicatoren geformuleerd voor projecten binnen deze openstellingen. Projecten zullen door de Deskundigencommissie worden getoetst op de door de projecten zelf geformuleerde indicatoren.

Definities en specifieke kernbegrippen voor deze transitie:

- **Dynamisch watersysteem**: dit houdt in dat het waterpeil beheerd wordt door te anticiperen op omstandigheden op basis van vooraf in het peilbesluit bepaalde randvoorwaarden binnen vooraf vastgestelde peilmarges. Het is een proactieve vorm van peilbeheer, waarbij continu wordt ingespeeld op de huidige en verwachte grondwatersituatie. In plaats van een vast peil of regulier zomer- en winterpeil, wordt het peil gevarieerd, binnen de grenzen van het peilbesluit. Met dynamisch peilbeheer kan beter ingespeeld worden op veranderende weersomstandigheden, het bodemvochtgehalte en de variaties in grondwaterstanden. Hierdoor kan het waterbeheer beter worden afgestemd op de agrarische bedrijfsvoering. Het kan worden toegepast om voldoende water beschikbaar te hebben ten tijde van droogte (ter preventie van droogteschade bij landbouw en maaiveldaling door veenafbraak) of juist om extra water af te voeren om wateroverlast te voorkomen en de agrarische bedrijfsvoering te optimaliseren.[2]
- **RWZI/AWZI**: Rioolwaterzuiveringsinstallatie / Afvalwaterzuiveringsinstallatie.

GRONDSTOFFEN

Inleiding

Innovatiebevordering gericht op de grondstoffentransitie staat centraal, met daarbij een focus op specifieke thema's zoals hieronder beschreven. Kerngedachte is een tweesnijdend zwaard: structuurversterking via open innovatie én maatschappelijke impact. Innovatie die uitgaat van de specifieke economische, technologische en maatschappelijke kracht van Zuid, die economische en maatschappelijke impact heeft én bijdraagt aan versnelling van de transitie. Innovatie wordt daarbij breder opgevat dan alleen technologische vernieuwing.

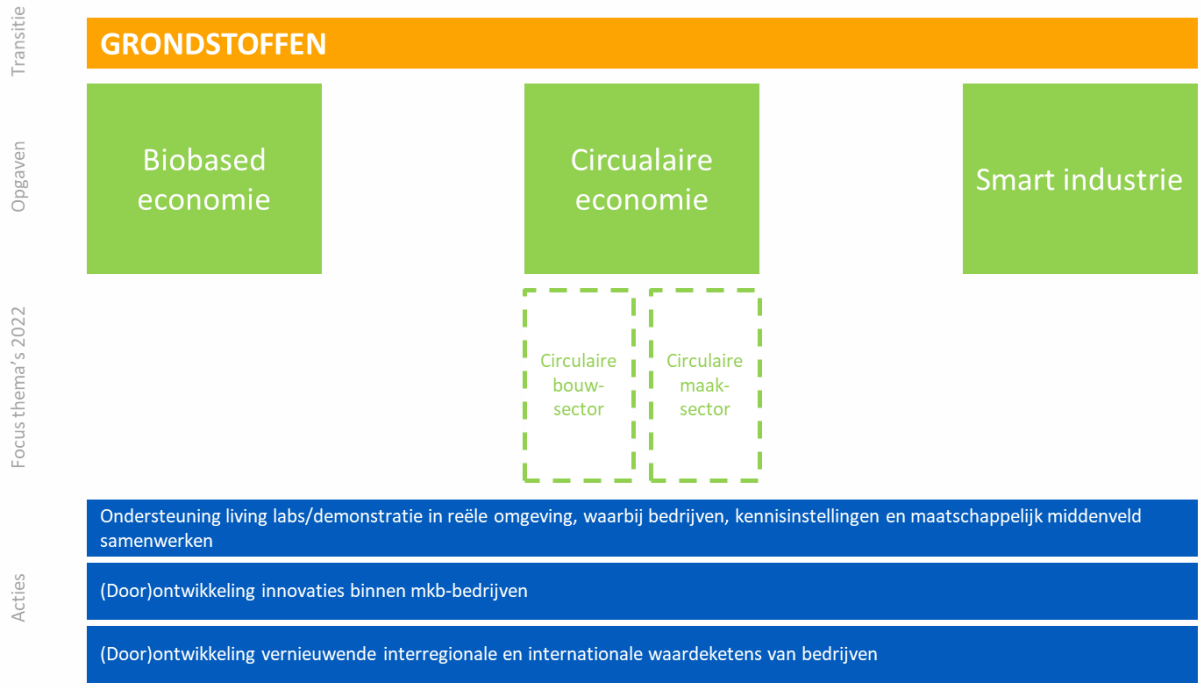
Binnen de innovatieketen is de focus op ontwikkeling van diensten en producten door het mkb in samenwerking met partners in de triple-helix. Deze producten en diensten kunnen ten behoeve van de transitie zowel worden geïmplementeerd in Zuid Nederland, als worden opgeschaald voor een (inter)nationale markt.

[2] Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer – Het kenniscentrum van waterschappen en provincies https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/droogte/dynamisch-peilbeheer

Nederland wil in 2030 minimaal 55% minder primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen) gebruiken. Uitgangspunten hiervoor zijn: grondstoffen worden efficiënt ingezet en hergebruikt; mochten er nieuwe grondstoffen nodig zijn dan worden deze duurzaam gewonnen en dienen deze biobased te zijn; en producten worden slim ontworpen zodat ze kunnen worden hergebruikt. Hoe hoger een strategie op de zogenaamde R-ladder van circulariteitsstrategieën staat, hoe circulairder de strategie in zijn algemeenheid is. Bovenaan de ladder staat het verminderen van consumptie en productie en het slimmer maken en gebruiken van producten (Reduce (R1 en R2)). In het midden staat levensduur van producten en onderdelen verlengen (Re-use (R3 en R4)). Onderaan staat het nuttig toepassen van materialen, die anders gestort zouden worden (Recycle (R5 en R6))[3].

Zuid-Nederland heeft een sterke positie op het vlak van chemie en materialentechnologie en een stevige agrarische sector. Biobased materialen vormen een belangrijk punt in de beoogde grondstoffentransitie. Ook in de transitie naar een smart industrie is minimaal gebruik van grondstoffen en maximale levensduur van producten van groot belang en is het innovatiepotentieel van Zuid-Nederland hierop groot. De regio dankt dit aan de aanwezige kennis en kunde op het vlak van digitale, chemische, fabricatie-technologieën en geavanceerde materialen. Binnen onder andere de agrifood, chemie, hightech en de maakindustrie wordt constant gezocht naar toepassingen van deze kennis. Ook in de recycling en upcycling van materialen zoals plastics en het ontwikkelen van toepassingen voor bio-plastics staat Zuid sterk. Tot slot spelen er in Zuid-Nederland meerdere initiatieven op het gebied van circulair bouwen en circulair design in den brede. Met circulair design kan Zuid een belangrijke bijdrage leveren aan de ambitie om Nederland 100% circulair te maken in 2050.

Uit een consultatie van de markt is het voorstel gekomen om in het eerste jaar van het OPZuid 2021-2027 programma te richten op twee specifieke sectoren: het circulair maken van de bouwsector en het circulair maken van de maaksector. Hoewel deze sectoren vallen onder het thema circulaire economie, komen de thema's biobased economie en smart industrie ook sterk terug in deze twee sectoren. Onderstaande figuur geeft de specifieke opgaven, focusthema's en type acties van de transitie weer:



Beschrijving openstelling grondstoffentransitie

[3] Zie hier voor een visuele weergave: https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/circulaire-economie/r-ladder

In de openstellingen in 2022 wordt ingezet op de twee focusthema's onder de opgave circulaire economie van het bovenstaande innovatieprogramma om tot meer focus te komen:

Thema: Circulaire bouwsector met een focus op materialen/grondstoffen en bouwmethoden.
Om tot een CO_2-vrije gebouwde omgeving in 2050 te komen spelen de grondstoffen en materialen die worden gebruikt in de bouwsector een grote rol. Ook circulaire bouwmethoden, waarbij gewerkt wordt volgens principes als modulariteit, losmaakbaarheid en waar mogelijk zo min mogelijk eindige bronnen, zijn van groot belang. De bouw moet toekomstbestending zijn.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: circulair design, ontwikkeling en toepassing van biobased grondstoffen en materialen, nieuwbouw, renovatie, transformatie, technologie en machine ontwikkeling voor circulaire bouw en circulaire bouwmethoden. Digitalisering kan in al deze thema's centraal staan. De focus ligt op de stap van innovatief uitproberen naar opschaling. Deze ontwikkelingen kunnen gerealiseerd worden in de vorm van fieldlabs en proeftuinen, draagvlak creatie door sociale innovatie, kennis en applicatie ontwikkeling, digitalisering, monitoring, ketensamenwerking en verkorten/sluiten keten, marktplaats voor producten, betaalbare circulaire verdienmodellen, en verduurzaming van inkoop aanbesteding.

Thema: Circulaire maakindustrie en gebruikscyclus met een focus op materialen/grondstoffen en smart industry.
Voor Zuid-Nederland liggen er specifiek opgaven in de maakindustrie in het ontwikkelen en toepassen van circulaire businessmodellen, circulair design en maakprocessen circulair inrichten ten behoeve van grondstoffenreductie. Tegelijkertijd is met minimaal gebruik van grondstoffen en maximale levensduur van producten het innovatiepotentieel van Zuid-Nederland groot. De regio dankt dit aan de aanwezige kennis en kunde op het vlak van digitale, chemische, fabricatie-technologieën en geavanceerde materialen. Binnen de maakindustrie wordt constant gezocht naar versterken en toepassingen van deze kennis.

Projecten die binnen dit thema in aanmerking komen richten zich op: circulair design waarin ontwerp, productie en gebruik van materialen en grondstoffen als integrale keten wordt benaderd, ontwikkeling en toepassing van nieuwe vormen van grondstoffen en materialen, ontwikkelen en toepassen van nieuwe circulaire businessmodellen, technologie en machine ontwikkeling voor een circulaire maakindustrie. Digitalisering kan in al deze thema's centraal staan. De focus ligt op de stap van innovatief uitproberen naar opschaling. Deze ontwikkelingen kunnen gerealiseerd worden in de vorm van fieldlabs, community ecosystemen, draagvlak creatie door sociale innovatie, kennis en applicatie ontwikkeling, monitoring, ketensamenwerking en verkorten/sluiten keten, marktplaats voor producten, betaalbare circulaire verdienmodellen, en verduurzaming van inkoop.

Selectie / beoordelingscriteria
Type begunstigden: Begunstigden zijn het bedrijfsleven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen in Zuid-Nederland (en daarbuiten met aantoonbare meerwaarde). Ook kunnen overheden (maatschappelijke organisaties), burgercoöperaties en intermediaire organisaties zoals bijvoorbeeld woningbouwcoöperaties, triple-helix organisaties, ROM's, campussen, (aan kennisinstellingen verbonden) valorisatieorganisaties een ondersteunende rol vervullen, waarmee ook zij kunnen optreden als begunstigden. Zij kunnen bijvoorbeeld een rol spelen op het gebied van kennisontwikkeling en het in kaart brengen van de behoeften in de markt. Projecten dienen bij voorkeur door ten minste twee samenwerkingspartners uitgevoerd te worden. Projecten dienen uiteindelijk ten goede te komen aan het mkb.

Type acties / projecten: De projecten die uitgevraagd worden dienen allereerst te passen binnen één van bovenstaande thema's. Daarnaast dienen projecten aan een bepaald schaalniveau te voldoen, inzicht te geven in een businesscase die binnen afzienbare tijd (4 à 6 jaar) rendabel is en die maatschappelijke impact kan genereren. Een project biedt meerwaarde als het de gehele keten betrekt om maximale synergie te creëren voor betrokken bedrijven, kennisinstellingen, overheden en andere betrokken partijen. Samenwerking en valoriseren in de keten dragen bij aan een hogere score

door de deskundigencommissie. Ook is het van meerwaarde als het project zich tevens richt op ondersteunende onderwerpen in het systeem zoals digitalisering (als enabler voor innovatie), creatief design en skills ontwikkeling (van direct toepasbare kennis). Indien sprake is van technologische innovatie dient dit te vallen binnen TRL 6-9.

Hieronder een aantal voorbeeldprojecten:

- Het ondersteunen van het mkb bij het aangaan van nieuwe samenwerkingsverbanden met grote bedrijven en kennisinstellingen en met mkb-ondernemingen onderling voor onder andere de ontwikkeling van (technologische) oplossingen voor de circulaire economie in de genoemde sectoren.
- Kleinschalige concrete projecten die laten zien dat het economisch en ecologisch haalbaar is om grondstoffengebruik en reststromen te reduceren; einde levensduur producten of componenten te hergebruiken; en samen te werken met bedrijven in de keten om de levensduur van producten te verlengen en klanten te adviseren over de beste samenstelling/receptuur en product performance te monitoren tijdens het gebruik.
- Ondersteuning voor living labs, fieldlabs, proeftuinen e.d. waarin onder andere bedrijven (mkb of grote bedrijven in samenwerking met mkb) en kennisinstellingen samenwerken aan innovaties die bijdragen aan de geïdentificeerde maatschappelijke uitdagingen. Op deze wijze worden de verschillende partners uit onder andere de waardenketens optimaal met elkaar verbonden, ontstaat er extra synergie en versnelling en wordt de bijdrage vanuit het programma vergroot. In de grondstoffentransitie kunnen ook niet-technologische oplossingsrichtingen de basis vormen onder economisch haalbare en exporteerbare businessmodellen. We denken bijvoorbeeld aan: projecten die bijdragen aan circulaire businessmodellen; projecten die gedragsverandering stimuleren; projecten die mede bijdragen aan het maatschappelijk draagvlak vergroten (projecten puur gericht op maatschappelijk draagvlak vergroten komen niet in aanmerking).; projecten die mede bijdragen aan skillsontwikkeling en waarbij skillsontwikkeling onderdeel is van een breder project (projecten puur gericht op skillsontwikkeling komen niet in aanmerking); en projecten die experimenteren met wet- en regelgeving.
- Digitale oplossingen die in de genoemde sectoren onder meer bijdragen aan het optimaliseren van supply chain management en (retour-) logistiek, producten en diensten op maat, het monitoren van productkwaliteit, -gebruik en slijtage (smart maintenance), het opsporen van verliezen en emissies, het analyseren en sturen van productieprocessen (zelflerende systemen via AI en IoT) en duurzame crossovers waarbij industriële kringlopen worden gesloten.

Maximale subsidie: Projecten kunnen maximaal € 1 miljoen EFRO subsidie ontvangen.

Indicatoren: De doelstelling van de inzet van EFRO middelen op de grondstoffentransitie is de potentie van Zuid-Nederland benutten in de transitie naar een circulaire economie, een economie zonder afval, waarbij alles draait op herbruikbare grondstoffen. Er zijn geen specifieke impact en outcome indicatoren geformuleerd voor projecten binnen deze openstellingen. Projecten zullen door de Deskundigencommissie worden getoetst op de door de projecten zelf geformuleerde indicatoren.

Definities en specifieke kernbegrippen voor deze transitie:

- **Circulair design:** het ontwerpen van een product dat zo lang mogelijk op een hoog niveau hergebruikt kan worden, zonder dat extra grondstoffen nodig zijn.
- **Biobased grondstoffen:** biologische/hernieuwbare grondstoffen ter vervanging van fossiele grondstoffen.
- **Biobased materialen:** materialen die gemaakt zijn van biologische/hernieuwbare grondstoffen.
- **Circulair bouwen:** het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen

aan te tasten. Bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later.

- **Circulaire maakindustrie:** In de circulaire maakindustrie worden producten processen zodanig ontworpen en toegepast dat deze bijdragen aan het verminderen van het materialen en grondstoffen gebruik in de sector.

DEFINITIES DIE VOOR ALLE THEMA'S VAN TOEPASSING ZIJN

Technologische innovatie: Bij technologische innovatie gaat het om het ontwikkelen van nieuwe producten, processen of diensten, door het toepassen van nieuwe technologieën.

Niet-technologische innovatie: Bij niet-technologische innovatie gaat het om innovaties die bijvoorbeeld mede bijdragen aan haalbare verdienmodellen, maatschappelijk draagvlak vergroten, gedragsverandering stimuleren, skillsontwikkeling ondersteunen of experimenten met wet- en regelgeving.

Schaalniveau: De grootte van een gebied waarin een project wordt uitgevoerd en waar de effecten zich neerstrijken. Lokaal schaalniveau heeft betrekking op een klein gebied, meestal een stad of gemeente; regionaal schaalniveau heeft betrekking op een groter gebied, meestal een streek of provincie; en nationaal schaalniveau heeft betrekking op heel Nederland.

Technology Readiness Level: weergave van het stadium waarin de ontwikkeling van een innovatie zich bevindt. Specifiek ligt de focus van het OPZuid op innovaties met een TRL van 6 tot en met 9. Het gaat om projecten die innovatieve technologieën en samenwerkingsvormen in hun relevante omgeving demonstreren (TRL 6), in hun operationele omgeving integreren (TRL 7), naar behoren laten werken in hun reële omgeving (TRL 8) en de laatste stappen nemen richting marktintroductie (TRL 9). Voor TRL 9 geldt daarbij dat dit alleen voor medefinanciering in aanmerking kan komen als laatste stap binnen een project dat ook lagere TRL's bestrijkt.

- Level 6: Demonstratie prototype in testomgeving. Testen concept en demonstreren in een relevante testomgeving. Deze testomgeving lijkt op een operationele omgeving, bijvoorbeeld in een pilot plant of proeftuin. Het testen vindt plaats na de technische validatie in een relevante (pilot) omgeving. Het concept geeft inzicht in de werking van alle componenten tezamen.
- Level 7: Demonstratie prototype in operationele omgeving. Concept testen en demonstreren in een gebruikersomgeving om werking in een operationele omgeving te bewijzen. De demonstratie van het concept in een praktijkomgeving levert nieuwe inzichten op voor de definitieve markttoepassing van de innovatie.
- Level 8: Product/ dienst is compleet en operationeel. Definitief vormgeven aan innovatie. Technologische werking is getest en het is bewezen dat het voldoet aan gestelde verwachtingen, kwalificaties en normen (certificering). Bepalen financiële kaders voor (massa)productie en lancering.
- Level 9: Marktintroductie product/dienst/procedé. Innovatie is technisch en commercieel gereed; productierijp en klaar voor lancering in de gewenste marktomgeving. Nu het totale ontwikkelingsproces is afgerond is de volgende stap het commercieel wegzetten van een product bij de gewenste doelgroep in de juiste markt.

Social Readiness Level: weergave in hoeverre een nieuwe technologie, aanpak of samenwerkingsvorm maatschappelijk gereed is. Dit wordt bepaald door aspecten als maatschappelijke acceptatie, bekendheid en bewustzijn. Een innovatie met een lage SRL kan waarschijnlijk niet op grote schaal worden toegepast, ook al is dit technologisch mogelijk. De interactie tussen gedrag en technologie is cruciaal als het gaat om de transitieopgaven. De gedragscomponent

is een belangrijke randvoorwaarde voor innovatie. Specifiek ligt de focus van het OPZuid op innovatieprojecten met een SRL van tussen de 3 (‘eerste testfase van oplossingen met relevante stakeholders’) en 7 (‘verfijnen van de oplossing en zo nodig opnieuw testen in de relevante omgeving en met relevante stakeholders’). Daarbij kan het een expliciet doel zijn om met een project de SRL te verhogen, bijvoorbeeld door in te zetten op bekendheid over en acceptatie van een innovatie.

Experimentele ontwikkeling: experimentele ontwikkeling als bedoeld in artikel 2,onder 86, van de algemene groepsvrijstellingsverordening.

Human Capital: arbeidskracht.

Innovatiesysteem: samenwerking in publieke en private sector waarvan de activiteiten en de interacties hiertussen, nieuwe technologieën initiëren, importeren, veranderen en verspreiden.

Kennisinstelling: 1) een onder a, b, c, g of h van de bijlage van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek genoemde instelling voor hoger onderwijs en een onder j van de bijlage bij die wet bedoeld academisch ziekenhuis en Nyenrode Business Universiteit; 2) een andere dan onder 1º bedoelde geheel of gedeeltelijk, meerjarig door de overheid gefinancierde onderzoeksorganisatie zonder winstoogmerk die activiteiten verricht met als doel de algemene wetenschappelijke of technische kennis uit te breiden; 3) een geheel of gedeeltelijk, meerjarig door een andere lidstaat van de Europese Unie gefinancierde: a) openbare instelling voor hoger onderwijs of een daaraan verbonden ziekenhuis gelijkwaardig aan een instelling respectievelijk academisch ziekenhuis als bedoeld onder 1º; b) onderzoeksorganisatie zonder winstoogmerk die activiteiten verricht met als doelde algemene wetenschappelijke en technische kennis uit te breiden; 4) een rechtspersoon ten aanzien waarvan een instelling als bedoeld onder 1º, 2º of3º direct of indirect: a) meer dan de helft van het geplaatste kapitaal verschaft; b) volledig aansprakelijk vennoot is; of, c) overwegende zeggenschap heeft; 5) een onderzoeksorganisatie zonder winstoogmerk met eigen medewerkers in loondienst, die tot doel heeft om via het structureel doen van eigen onderzoek en het ontwikkelen en testen van technische toepassingen door haar medewerkers, de technologische kennis op een specifiek terrein te bevorderen, die geen instelling is als bedoeld onder 1º tot en met 4º.

mkb-onderneming: kleine en middelgrote onderneming als bedoeld in artikel 1, onder28 van Verordening 1303/2013 en bijlage I van Aanbeveling van de Commissie van 6 mei2003 betreffende de definitie van kleine, middelgrote en micro-ondernemingen (2003/361/EG).

Onderneming: eenheid die een economische activiteit uitoefent, ongeacht haar rechtsvormen de wijze waarop zij wordt gefinancierd.

Open innovatie: praktijk van ondernemingen en kennisinstellingen om innovatieve ideeën op basis van samenwerking uit te wisselen en ideeën, kostenrisico of capaciteit in onderzoek en ontwikkeling te delen.

Slimme uitrol: testen, demonstreren en eerste toepassing in een operationele omgeving; valorisatievermogen: omzetten van bestaande en nieuwe kennis en kunde naar nieuweproducten, processen of diensten.

Triple-helix: samenwerking van overheid, onderzoek (kennisinstellingen) en ondernemers (inclusief mkb).