LVV

SUSTAINABLE AGRICULTURE PRODUCTIVITY PROJECT

IDB

Food and Agriculture Organization of the United Nations

IICA

# MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ

# ZESDE AGRARISCHE TELLING 2025
# METHODOLOGIE EN IMPLEMENTATIE RAPPORT



**METHODOLOGIE EN IMPLEMENTATIE RAPPORT**
**ZESDE AGRARISCHE TELLING 2025**

© Copyright Augustus 2026

Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (Ministerie van LVV)

Tekst & Design:
Ministerie van LVV – Afdeling Landbouw Statistiek
The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

# Zesde Agrarische Telling van Suriname

Methodologie en Implementatie Rapport

Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij

Augustus 2026

INHOUDSOPGAVE


Managementsamenvatting ..... 1
1. Introductie ..... 3
1.1 Relevantie van de telling ..... 4
1.2 Datagebruik van tellingsgegevens ..... 6
1.2.1 Toepassingen voor het gebruik van agrarische statistieken en onderzoeken 6
1.2.2 Referentiekader voor reguliere gegevens ..... 6
1.2.3 Tijdsreeks- en trendanalyse ..... 6
1.2.4 Ondersteuning voor SDG Monitoring ..... 6
1.3 Historische achtergrond ..... 7
2. Concepten en definities ..... 8
2.1 Statistische eenheid ..... 8
2.2 Dekkingsregels - Coverage Rules ..... 11
2.2.1 Geografische dekking ..... 12
2.2.2 Populatie dekking - coverage ..... 13
2.2.3 Activiteiten dekking - agrarische activiteiten opname ..... 13
2.2.4 Tijdsdekking ..... 14
2.2.5 Eenheid van enumeratie ..... 14
2.3 Referentie perioden ..... 14
2.3.1 Referentie dag: 13 januari 2025 ..... 15
2.3.2 Referentie periode - referentie jaar ..... 15
2.3.3 Activiteiten gedurende de referentie perioden ..... 16
2.3.4 Motivering voor een mix van referentie perioden ..... 17
2.4 Gebruikte classificaties en normen ..... 17
2.4.1 Administratieve en geografische classificaties ..... 17
2.4.2 Classificatie van agrarische activiteiten ..... 18
2.4.3 Classificatie van landgebruik ..... 19

2.4.4 Economische en huishoud classificaties ..... 19
2.4.5 Machines/equipment en infrastructuur categorieën ..... 20
2.4.6 Codering en metadatastandaard ..... 20
2.5 Modaliteit en reikwijdte van de telling ..... 20
2.5.1 Modaliteit van de telling ..... 20
2.5.2 Reikwijdte van de telling ..... 22
2.6 Thema's en verzamelde data variabelen ..... 23
2.6.1 Hoofdthema's - essentiële items van FAO WCA 2020 ..... 23
2.6.2 Aanvullende variabelen voor listing en monitoring ..... 25
2.6.3 SDG Module: SDG 5.a.1 - eigendomsrecht van het perceel ..... 26
3. Opstellen van de vragenlijst ..... 27
3.1 Structuur van de vragenlijst ..... 27
3.1.1 Korte vragenlijst - screening ..... 27
3.1.2 Lange vragenlijst ..... 27
3.1.3 Gebruik van CAPI - Computer-Assisted Personal Interviewing ..... 28
3.1.4 Conformiteit met internationale normen ..... 29
3.2 Proces voor het opstellen van de vragenlijst ..... 29
3.2.1 Initiële opstelling van de vragenlijst ..... 29
3.2.2 Overleg met stakeholders ..... 30
3.2.3 Verschillende interne en veldpretesten ..... 30
3.2.4 Tweede proeftelling in Regio-Oost ..... 31
3.2.5 Finaliseren van de vragenlijst ..... 32
3.2.6 Vertalen van de vragenlijst en het trainen van de tellers ..... 33
3.3 Opstelling van een digitale vragenlijst in CAPI ..... 33
3.3.1 Opzet van het platform en systeem ..... 33
3.3.2 Capaciteitsopbouw, training en ondersteuning vanuit de FAO ..... 34
3.3.3 Programmering in de vragenlijst en integratie van validatieregels ..... 35
3.3.4 Workflow Structuur en Supervisie ..... 35
3.3.5 Synchronisatie, gegevensbeveiliging en opslag ..... 36
3.3.6 Testen en validatie ..... 36
3.3.7 Voordelen voor het gebruik van Survey Solutions ..... 36
4. Survey methodologie ..... 37
4.1 Steekproefontwerp ..... 37

4.1.1 Ontwerp voor de kustvlakte ..... 37
4.1.2 Eentraps clustersteekproef in het district Paramaribo ..... 38
4.1.3 Gestratificeerde clustersteekproeven in het binnenland ..... 38
4.2 Schatting en weging voor district Paramaribo ..... 39
4.3 Schatting en weging ..... 39
4.3.1 Steekproeffracties ..... 39
4.3.2 Het Schatten van populatie kenmerken op basis van gewogen gegevens .. 41
4.3.3 A. Het schatten van een totaal ..... 42
4.3.4 B. Het Schatten van een gemiddelde ..... 42
4.3.5 C. Het Schatten van een proportie ..... 43
4.3.6 D. Het schatten van een ratio ..... 43
4.4 Schatting van een volledige telling ..... 44
4.5 Schatting en weging voor het binnenland ..... 44
4.5.1 Analyse stratificatie van dorpen ..... 44
4.5.2 Rechtvaardiging voor het samenvoegen van strata ..... 46
4.5.3 Definitieve steekproefgewichten voor het binnenland ..... 46
4.6 Methodologische toelichting op de wegingsfactoren ..... 49
5. Planning en uitvoering van het veldwerk ..... 50
5.1 Werving en training van tellers/supervisors ..... 50
5.2 Veldwerkzaamheden ..... 50
5.3 Timing van het veldwerk ..... 51
5.4 Kwaliteitscontrole procedures ..... 51
5.5 IT-infrastructuur en technische ondersteuning ..... 52
5.6 Ondervonden uitdagingen en mitigerende strategieën ..... 53
6. Post-Enumeration Survey - PES ..... 55
6.1 Doel en doelstellingen ..... 55
6.2 Methodologie ..... 55
6.3 Steekproefontwerp voor de PES ..... 55
6.4 PES-vragenlijst en veldwerkzaamheden ..... 56
6.5 Matching, correcties/afstemming en foutclassificatie ..... 56
6.6 Key Performance Indicatoren - KPI’s ..... 57
6.7 Samenvatting van de PES-resultaten ..... 57
6.8 Effecten op de kwaliteit van de telling en toekomstige surveys ..... 57

6.9 Algemene beoordeling ..... 58
7. Verwerking en waarborging van datakwaliteit ..... 59
7.1 Overzicht van de workflow voor gegevensbeheer ..... 59
7.2 CAPI Validatie en ingebouwde kwaliteitscontroles ..... 59
7.3 Supervisie, controle en foutcorrectie ..... 60
7.4 Data cleaning, editing en finale validatie ..... 60
7.5 Bescherming van data en vertrouwelijke informatie ..... 61
8. Belangrijkste bevindingen en aanbevelingen voor toekomstige tellingen ..... 62
8.1 Methodologische bevindingen ..... 62
8.1.1 Steekproefopzet voor de districten in het binnenland ..... 62
8.1.2 Steekproefmethode voor het district Paramaribo ..... 63
8.1.3 Geografische scope bij de telling van dorpen ..... 63
8.1.4 Volledige telling in de districten van de kustvlakte ..... 63
8.2 Operationele bevindingen ..... 64
8.2.1 Digitale gegevensverzameling en CAPI performance ..... 64
8.2.2 GPS-data opname ..... 64
8.2.3 Gefaseerde veldwerk timing ..... 65
8.2.4 Het tellen in de dorpen en het betrekken van de gemeenschap ..... 65
8.2.5 Toegankelijkheid en logistiek van ver afgelegen gebieden ..... 65
8.3 Algemene aanbevelingen voor de volgende Agrarische Telling ..... 66
8.3.1 Timing en wettelijk kader ..... 66
8.3.2 Opstellen van de vragenlijst en cognitieve testen ..... 67
8.3.3 Post-Enumeration Survey - PES Timing ..... 67
8.3.4 Integratie met andere administratieve gegevensbestanden ..... 67
8.4 Algemeen ..... 68
9. Conclusie ..... 69
Referenties ..... 71

# Managementsamenvatting

De **Zesde Agrarische Telling 2025** vormt een belangrijke mijlpaal in de versterking van het agrarisch statistisch systeem van het land. De telling, uitgevoerd door het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (Ministerie van LVV) met technische ondersteuning van de Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), biedt uitgebreide structurele informatie over agrarische bedrijven in heel Suriname. Daarnaast vormt de telling een solide basis voor een op feiten gebaseerd agrarisch beleid, doeltreffende planning en effectieve monitoring van de agrarische sector.

De telling vond plaats binnen het wettelijk kader dat op **30 december 2024** door het Parlement werd goedgekeurd en op **31 december 2024** werd gepubliceerd. Dit volgde op een intensief voorbereidingstraject dat in **maart 2023** werd aangevangen. Hoewel de uitvoering aanvankelijk voor 2024 was voorzien, werd de gegevensverzameling uitgevoerd in de periode **januari tot en met maart 2025**. Daarbij werd **13 januari 2025** vastgesteld als referentiedatum voor variabelen zoals landoppervlakte en omvang van veestapel. De telling is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de *FAO World Programme for the Census of Agriculture 2020 (FAO WCA 2020)* en omvatte een **volledige registratie** van alle agrarische bedrijven die voldeden aan de nationaal vastgestelde criteria.

Dit rapport beschrijft de **methodologie en de implementatie** van de telling. Het bevat geen analytische resultaten; deze zullen afzonderlijk worden gepubliceerd in een **Voorlopig Rapport met key findings**, gevolgd door thematische rapporten en een Eindrapport van de Zesde Agrarische Telling 2025. De telling verzamelde structurele gegevens over landgebruik, gewassen, veeteelt, aquacultuur, agrarische praktijken, arbeid, bedrijfsmiddelen en grondbezit. Daarnaast werd een specifieke module opgenomen ter ondersteuning van de directe samenstelling van **SDG-indicator 5.a.1** over het eigendom en de zeggenschap van vrouwen met betrekking tot landbouwgrond.

De telling werd gekenmerkt door de volledige overgang naar digitale gegevensverzameling door middel van **Computer-Assisted Personal Interviewing (CAPI)** met **Survey Solutions**, dat werd gehost op de eigen serverinfrastructuur van het Ministerie. Voor het eerst maakte het Ministerie van LVV gebruik van een volledig digitaal platform voor de uitvoering van een agrarische telling. Met technische ondersteuning van de FAO werden medewerkers van het Ministerie getraind in onder meer vragenlijstprogrammering, veldwerkbeheer, supervisie en IT-administratie. Deze digitale werkwijze heeft bijgedragen aan een hogere datakwaliteit door middel van ingebouwde controles, realtime supervisie en veilige gegevensoverdracht.

Ter voorbereiding op de telling zijn verschillende interne- en veldtesten uitgevoerd, gevolgd door een **volledige proeftelling in het district Saramacca in december 2023**. De bevindingen uit deze fasen hebben geleid tot verbeteringen in de vragenlijst, de organisatie van het veldwerk en de functionaliteit van het CAPI-systeem. Voor de

enumeratie werd gebruikgemaakt van een geactualiseerd nationaal kaderbestand, dat tevens de grondslag zal vormen voor een nieuw **jaarlijks agrarische survey programma** dat met technische ondersteuning van de FAO wordt opgezet.

Om de kwaliteit van de telling te beoordelen, werd na afronding van het veldwerk onafhankelijk een **Post-Enumeration Survey (PES)** uitgevoerd. De PES evalueerde de volledigheid van de dekking en de inhoudelijke nauwkeurigheid aan de hand van een gestratificeerde steekproef van telgebieden en standaardprocedures voor vergelijking en afstemming. De resultaten bevestigden over het algemeen een goede dekking en leverden waardevolle inzichten op voor toekomstige verbeteringen op het gebied van registratie, training en veldwerkuitvoering.

De Zesde Agrarische Telling 2025 onderstreept de verdere versterking van het nationale statistische systeem door verbeterde methodologieën, de inzet van digitale technologieën en de ontwikkeling van institutionele capaciteit. De verzamelde gegevens bieden een waardevolle basis voor beleidsontwikkeling, strategische agrarische planning, monitoring van voedselzekerheid en de duurzame ontwikkeling van rurale gebieden in Suriname in de komende jaren.

# 1. Introductie

Ondanks de structurele veranderingen die de afgelopen decennia hebben plaatsgevonden, blijft de agrarische sector een belangrijke pijler van de Surinaamse economie en een essentieel onderdeel van het levensonderhoud van veel huishoudens. De sector biedt werk aan een aanzienlijk deel van de bevolking, draagt bij aan de voedselzekerheid, stimuleert de export en vormt de basis van de economische activiteiten in de verschillende districten. De beschikbaarheid van actuele, betrouwbare en kwalitatief hoogwaardige agrarische statistieken vormt een belangrijke basis voor de ontwikkeling, uitvoering en evaluatie van het agrarisch beleid in Suriname.

Het Ministerie van LVV onderkent het belang van kwalitatief hoogwaardige en actuele agrarische statistieken voor beleidsontwikkeling en besluitvorming. In samenwerking met de FAO en met technische ondersteuning van deze organisatie heeft het Ministerie de planning en uitvoering van de **Zesde Agrarische Telling** voorbereid en geïmplementeerd. Het voorbereidende traject, met inbegrip van de methodologische aanpak, de steekproefstrategie, de ontwikkeling van de vragenlijst en de operationele planning, ving aan in **maart 2023**. De telling werd uitgevoerd met financiële ondersteuning van de **Inter-American Development Bank (IDB)** via het Sustainable Agricultural Productivity Program (SU-L1052).

De Zesde Agrarische Telling markeert de eerste landelijke agrarische telling in Suriname na een periode van ruim zeventien jaar sinds de uitvoering van de voorgaande telling in 2008. Bij gebrek aan recentere structurele gegevens is de planning van de agrarische sector en het ontwerp van sectorale interventies in toenemende mate gebaseerd op projecties die voortkomen uit verouderde informatie en steekproefonderzoeken. Deze beperkingen zijn steeds zichtbaarder geworden in de context van recente economische uitdagingen, klimaatvariabiliteit en verschuivingen in zowel de binnenlandse als exportgerichte agrarische activiteiten. De hernieuwde telling biedt daarmee een belangrijke empirische basis voor onderbouwde beleidsvorming, investeringsplanning en de monitoring van landelijke en regionale doelstellingen, waaronder ‘de CARICOM agri-food sytems agenda’.

De agrarische telling is een belangrijke data bron van structurele gegevens over de sector en vormt een kernonderdeel van het nationaal statistisch systeem. In Suriname speelt de telling ook een cruciale rol bij het versterken van het **Agrarisch Informatie Systeem (AIS)** en dient zij als belangrijkste referentiekader voor het opstellen van jaarlijkse surveys voor gewassen, vee en productie. Belangrijk is dat de telling volgens de richtlijnen van de **FAO WCA 2020** is uitgevoerd, wat de vergelijkbaarheid tussen landen mogelijk maakt en de naleving van de global statistical standards (FAO 2015) bevordert.

Hoewel de telling oorspronkelijk was gepland voor augustus 2024, werd de uitvoering uitgesteld omdat het wettelijke kader voor de uitvoering van de Zesde Agrarische Telling nog niet was goedgekeurd. De betreffende wetgeving werd op **30 december 2024** door

het Parlement aangenomen en op **31 december 2024** gepubliceerd, waarna de veldwerkzaamheden begin 2025 van start konden gaan. De dataverzameling werd vervolgens uitgevoerd gedurende de periode **januari tot en met maart 2025**.

De telling biedt een uitgebreid overzicht van de structuur van de agrarische sector in Suriname, met inbegrip van landgebruik, productiesystemen, irrigatie, veehouderij, demografische kenmerken van agrariërs, agrarische praktijken en andere variabelen die slechts langzaam in de tijd veranderen. Gecombineerd met administratieve gegevens en periodieke agrarische onderzoeken levert de telling een essentiële basis voor trendanalyse, de identificatie van structurele beperkingen en de verbetering van methoden voor het ramen van agrarische productiecijfers.

Dit Methodologie en Implementatie Rapport beschrijft het conceptuele kader, het statistisch ontwerp en de operationele processen die zijn toegepast bij de uitvoering van de Zesde Agrarische Telling. Het document beschrijft de toegepaste concepten en definities, het proces voor het opstellen van de vragenlijst, de steekproef- en tellingsstrategieën, procedures voor gegevensverzameling, mechanismen voor kwaliteitswaarborging en de methoden die zijn gebruikt voor schatting en weging. Het doel van dit rapport is het waarborgen van de correcte interpretatie en het doelmatig gebruik van de resultaten van de telling te ondersteunen, en vormt tevens een basis voor de overige rapporten, waaronder het Voorlopig Rapport met de key findings, de thematische analyses en het Eindrapport van de telling.

## 1.1 Relevantie van de telling

De telling is de belangrijkste bron van structurele gegevens over de agrarische sector van een land en vormt het fundament van het nationale systeem voor agrarische statistieken. Volgens de aanbevelingen van de FAO dienen landen **eens per tien jaar** een agrarische telling uit te voeren, zodat structurele informatie actueel, betrouwbaar en relevant blijft voor beleidsontwikkeling (FAO 2015).

In Suriname is het belang van de agrarische telling bijzonder groot vanwege het ontbreken van een regulier programma voor agrarische surveys. Momenteel maakt het Ministerie van LVV gebruik van **administratieve gegevens** die worden verzameld via de **ressortkantoren**. Hoewel deze gegevens waardevol zijn voor reguliere monitoring, bieden ze niet de statistische volledigheid, dekking of methodologische consistentie die nodig zijn om de structurele kenmerken van de sector in kaart te brengen. Veel belangrijke variabelen, waaronder landgebruik, het aantal en de spreiding van agrarische bedrijven, demografische kenmerken van agrariërs, gewassen, veestapel en irrigatie, kunnen zonder een systematische gegevensverzameling niet nauwkeurig worden vastgesteld.

De telling vult daarmee een grote informatiekloof. Deze telling, die zeventien jaar na de vorige telling in 2008 (Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij, 2014) werd

uitgevoerd, biedt een geactualiseerde en nationaal vergelijkbare dataset, aangezien de agrarische sector in Suriname steeds veranderingen ondergaat op milieu-, demografisch en economisch gebied, zoals bijvoorbeeld de gevolgen van klimaatsveranderingen, de opkomst van nieuwe agrarische methoden, verschuivingen in de beschikbaarheid van arbeidskrachten en veranderingen op zowel de binnenlandse als de buitenlandse markt. Zonder actuele structurele gegevens is het voor beleidsmakers moeilijk om de behoeften in de sector te identificeren, middelen toe te wijzen of effectieve interventies te ontwerpen.

Vanuit statistisch oogpunt vervult de telling verschillende essentiële functies:

- **Benchmarking**: Het biedt het nationale referentiepunt voor het meten van lange termijn veranderingen in de agrarische structuur en voor het opstellen van toekomstige surveys en statistische schattingen.
- **Steekproefkader**: Het legt het steekproefkader vast voor alle toekomstige surveys, welke een essentiële voorwaarde is voor de ontwikkeling van een Agrarisch Informatie Systeem (AIS). Zonder een betrouwbaar steekproefkader, dat uit de telling wordt afgeleid, zijn representatieve surveys technisch en financieel moeilijk uitvoerbaar.
- **Geografische weergave**: De telling voorziet in structurele gegevens op het meest gedetailleerde geografische niveau, waaronder regio's, districten en dorpen. Deze informatie vormt een belangrijke basis voor lokale planning en de ontwikkeling van gerichte interventies.
- **Standaardisatie**: De toepassing van de internationale standaarden en richtlijnen van de FAO WCA 2020 (FAO 2018) draagt bij aan de methodologische consistentie en faciliteert vergelijkingen tussen verschillende perioden en landen.
- **Monitoring en ontwikkelingsplanning**: De verzamelde structurele informatie ondersteunt de planning op gebieden zoals landgebruik, irrigatie, agrarische voorlichting, voedselzekerheid en weerbaarheid tegen klimaatsveranderingen.

Wat betreft de Sustainable Development Goals (SDG's) ondersteunt de telling direct de samenstelling van **één indicator, namelijk SDG 5.a.1**, die de mate meet waarin vrouwen gelijke rechten en toegang tot landbouwgrond hebben. Een specifieke module werd in de vragenlijst opgenomen om de benodigde informatie voor deze indicator te verzamelen. Hoewel sommige variabelen uit de telling indirect kunnen bijdragen aan de bredere monitoring van de SDG's, zoals indicatoren gerelateerd aan werkgelegenheid in de agrarische sector en landgebruik, was de telling **niet specifiek ontworpen voor de directe meting van aanvullende SDG-indicatoren**.

Gezien deze overwegingen biedt de telling de essentiële basisgegevens die nodig zijn om het agrarisch statistiek systeem te moderniseren, het opstellen van toekomstige surveys en beleidsvorming te versterken.

## 1.2 Datagebruik van tellingsgegevens

### 1.2.1 Toepassingen voor het gebruik van agrarische statistieken en onderzoeken

De telling speelt een essentiële methodologische rol bij de versterking van het Surinaamse agrarisch statistiek systeem:

**Steekproefkader voor toekomstige surveys**

De telling vormt een **volledige en valide statistisch steekproefkader** voor agrarische bedrijven in Suriname. Dit kader is onmisbaar voor het opstellen van surveys en voor een verbeterde Agrarisch Informatie Systeem (AIS).

De FAO ondersteunt momenteel het Ministerie van LVV bij de ontwikkeling van een **jaarlijkse survey gericht op de productie van gewassen en veeteelt**. Deze survey is reeds ontworpen, getest en uitgevoerd in de vorm van een proeftelling, waarbij gebruik wordt gemaakt van het lijstkader dat is ontwikkeld op basis van de Zesde Agrarische Telling. Zodra deze survey volledig operationeel is, zal deze jaarlijks actuele productiestatistieken opleveren en daarmee de structurele informatie uit de telling aanvullen.

### 1.2.2 Referentiekader voor reguliere gegevens

Hoewel medewerkers van de ressortkantoren waardevolle reguliere gegevens verzamelen, ontbreken hierbij gestandaardiseerde methoden, waardoor deze gegevens geen volledig beeld geven van de agrarische structuur. De resultaten van de telling vormen de essentiële normen voor:

- het valideren van reguliere gegevens;
- het bijstellen van jaarlijkse schattingen;
- het verbeteren van de gegevensconsistentie binnen het systeem van het Ministerie van LVV.

### 1.2.3 Tijdsreeks- en trendanalyse

De telling voorziet opnieuw in een nationaal referentiekader na een onderbreking van zeventien jaar sinds de vorige telling in 2008. Hierdoor wordt het mogelijk om structurele veranderingen te analyseren op het gebied van onder meer de demografische kenmerken van agrariërs, landgebruik, gewassen, veehouderij, productiesystemen, irrigatie, agrarische praktijken en andere structurele kenmerken van de agrarische sector.

### 1.2.4 Ondersteuning voor SDG Monitoring

De telling ondersteunt de opstelling van **SDG Indicator 5.a.1**, rechtstreeks via een specifieke module over landeigendom en landrechten. Daarnaast levert de telling

aanvullende informatie die indirect kan bijdragen aan de analyse van bepaalde SDG-indicatoren, hoewel de telling **niet specifiek was ontworpen voor de directe meting van aanvullende SDG-indicatoren.**

## 1.3 Historische achtergrond

Suriname kent een lange en consistente geschiedenis van het uitvoeren van agrarische tellingen, wat de voortdurende inzet van de overheid weerspiegelt om structurele veranderingen in de agrarische sector te monitoren en op feiten gebaseerde beleidsontwikkeling te ondersteunen. In de afgelopen zeventig jaar zijn **vijf agrarische tellingen** uitgevoerd, waardoor Suriname is uitgegroeid tot een van de landen in het Caraïbisch gebied met een regelmatige en betrouwbare productie van agrarische tellingsgegevens.

De eerste Agrarische Telling van Suriname werd uitgevoerd in **1953**, gevolgd door volgende telrondes in **1959**, **1969** en **1981**. Na een onderbreking van bijna drie decennia werd in **2008** de Vijfde Landbouw Telling uitgevoerd, waarmee een uitgebreid en actueel overzicht werd verkregen van agrarische bedrijven, landgebruik, de veestapel en de productiesystemen.

Deze voortdurende inzet benadrukt de erkenning door de Overheid van het cruciale belang van hoogwaardige agrarische gegevens voor het begrijpen van langetermijn ontwikkelingen binnen de sector, het identificeren van opkomende uitdagingen en kansen, en het ondersteunen van beleidsmaatregelen gericht op duurzame agrarische ontwikkeling, voedselzekerheid en de veerkracht van het rurale bestaan. De huidige telling, de **Zesde Agrarische Telling 2025**, bouwt voort op deze traditie en integreert tegelijkertijd moderne statistische standaarden, digitale technologieën voor gegevensverzameling en geactualiseerde methodologische benaderingen die in overeenstemming zijn met de FAO WCA 2020.

# 2. Concepten en definities

## 2.1 Statistische eenheid

De **statistische eenheid** van de telling is **het agrarisch bedrijf**, in overeenstemming met de definities en aanbevelingen van de FAO WCA 2020. Het agrarisch bedrijf is de fundamentele eenheid voor de telling, gegevensverzameling, analyse en tabellenplan en vormt de basis voor alle structurele indicatoren die door de telling worden geproduceerd.

Een **agrarisch bedrijf** wordt als volgt gedefinieerd:

*Dit is de technische en economische productie-eenheid die bestaat uit één of meer percelen, inclusief onbenut land, ongeacht de titel van de grond. De eenheid kan zich op één of meerdere locaties bevinden en is bestemd voor geheel of gedeeltelijk gebruik voor agrarische activiteiten (gewassen, veeteelt en bijenteelt) onder de verantwoordelijkheid van één persoon (natuurlijk persoon of rechtspersoon) of gezamenlijk onder de verantwoordelijkheid van meerdere personen.*

Deze definitie benadrukt verschillende belangrijke componenten:

**Eén beheer (single management)**

Er is maar één management voor het beheer van het bedrijf. Het beheer kan worden uitgevoerd door één individu uit een huishouden, door twee of meer individuen uit huishoudens gezamenlijk, of door een rechtspersoon, zoals een vennootschap, coöperatie of overheidsinstantie. Dit betekent dat het bedrijf slechts één manager kan hebben (één aangewezen verantwoordelijke). Ongeacht of de besluitvorming over de agrarische activiteiten wordt uitgevoerd door één persoon of door een groep personen, wordt voor de doeleinden van de agrarische telling één persoon aangewezen als manager van het bedrijf.

**Agrarische productie**

Het agrarisch bedrijf moet gedurende de referentieperiode van de telling ten minste één agrarische activiteit uitoefenen. Agrarische productie omvat teelt van gewassen, veeteelt, aquacultuur, sierteelt voor de verkoop en bijenteelt. Agrarische bedrijven kunnen uitsluitend bestaan uit de teelt van gewassen, veeteelt, sierteelt voor de verkoop, of een combinatie van de teelt van gewassen en veeteelt.

**Inclusief alle percelen en locaties**

Een bedrijf kan meerdere percelen/aanplanten beheren, waarbij deze percelen/aanplanten zich in verschillende geografische gebieden kunnen bevinden. Alle percelen/aanplanten en het vee dat onder hetzelfde beheer valt, worden beschouwd als onderdeel van één bedrijf.

**Beheersvorm**

**Beheersvorm van het bedrijf** – Dit verwijst naar de manier waarop een bedrijf wordt georganiseerd, bestuurd en beheerd.

Een bedrijf kan worden beheerd door:

- **Een gezinsbedrijf met één bedrijfshoofd** (het meest voorkomend in Suriname),
- **Niet-gezinsbedrijven** (rechtspersoon) zoals vennootschappen, coöperaties, instellingen/instituten, de overheid, of,
- **Gezinsbedrijven met meerdere bedrijfshoofden** (gezamenlijke partnerschap).

**Aanwezigheid van land of vee**

Een bedrijf kan bestaan uit agrarisch land, vee of beide. Bedrijven zonder land maar met vee (bijvoorbeeld bedrijven met pluimvee, varkenshouderijen of bedrijven met runderen zonder eigen land) worden volledig meegerekend.

#### *2.1.0.1 Criteria voor de screening*

Voor de doeleinden van de telling werd een economische eenheid beschouwd als een **agrarisch bedrijf**, indien deze voldeed aan de bovenstaande conceptuele definitie, en tijdens de referentieperiode van de telling aan ten minste één van de hieronder vermelde minimum criteria voor activiteiten voldeed. Deze criteria werden tijdens het korte screeningsinterview op uniforme wijze gehanteerd om te bepalen of de uitgebreide vragenlijst moest worden afgenomen.

#### *2.1.0.2 Minimum criteria voor een agrarisch bedrijf*

Een huishouden wordt geïndentificeerd als een agrarisch bedrijf als deze voldeed aan **tenminste één** van de volgende criteria:

- **Land/gewassen**
  - ≥**0,01 hectare aan eenjarige gewassen** *(granen, peulvruchten, knolgewassen, groentesoorten, etc.)*; of
  - ≥**0,01 hectare braakliggend land**; of
  - ≥**20 m$^2$ sierteelt** *(voor de verkoop)*; of
  - ≥**20 m$^2$ prei, soepgroenten of sjalotten**; of
  - ≥**0,01 hectare semi-meerjarige gewassen** *(bacove, bananen, markoesa, dragonfruit, suikerriet, ananas, papaja)*; of
  - ≥**0,05 hectare meerjarige gewassen** *(citrusbomen, manjabomen, kokosbomen, etc.)*; of
  - ≥**0,5 hectare grasland**; of

- **Veeteelt/pluimvee/bijenteelt**
  - ≥**1 koe**; of
  - ≥**2 geiten**; of
  - ≥**2 schapen**; of
  - ≥**2 varkens**; of
  - ≥**1 zeug**; of
  - ≥**10 kippen**; of
  - ≥**10 doksen, ganzen, kalkoenen**; of
  - ≥**5 bijenvolken**.
- **Aquacultuur**
  - ≥ 1 **Visvijver** (**voor aquacultuuractiviteit**)[1]

Elke eenheid die aan **tenminste één** van de screeningscriteria voldeed, werd opgenomen in de telling waarna het interview werd gecontinueerd met de uitgebreide vragenlijst. De gegevens van de huishoudens die niet voldoen aan de screeningscriteria werden opgenomen voor de dekkingsgraad en het opstellen van een referentiekader.

**Overige richtlijnen**

- **Bedrijven met tijdelijke productiestilstand** (bijvoorbeeld braakligging werd meegenomen als het bedrijf normaal gesproken aan de criteria voldeed of als het bedrijfshoofd bevestigde dat de agrarische activiteiten gedurende de referentieperiode werd voortgezet).

- **Meerdere verspreide percelen/aanplanten.** Alle percelen en vee onder hetzelfde beheer werden als één bedrijf beschouwd, zelfs als ze zich op verschillende locaties bevinden. Tijdens de screening vroegen de tellers of het bedrijf van de respondent ook andere percelen/aanplanten elders heeft; al deze percelen/aanplanten werden tijdens het interview opgenomen voor het bedrijf.

- **Gezinsbedrijven versus niet-gezinsbedrijven.** Dezelfde screeningscriteria golden voor zowel de gezinsbedrijven als de niet-gezinsbedrijven (bijv. vennootschappen, coöperaties, instituten/instellingen, overheidsbedrijven). Niet-huishoudelijke instellingen/organisaties die boven de criteria waarden primaire agrarische productie uitvoerden, werden als afzonderlijke bedrijven

[1] Dit geldt uitsluitend voor het screeningsformulier. Huishoudens die alleen visvijvers hebben, worden niet opgenomen voor de uitgebreide vragenlijst.

geteld.

- **Bedrijven die zijn uitgesloten van de telling.** De volgende categorieën werden niet als bezittingen vermeld:
    - Eenheden die zich uitsluitend bezighouden met bosbouw, houtkap, jacht op wild of industriële verwerking (bijv. zuivelbedrijven, visverwerkingsbedrijven) en **geen** primaire agrarische productie uitvoeren;
    - Kennels, fokkerijen voor huisdieren die zich niet bezighouden met de productie voor voedsel/handel;
    - Parken, openbare tuinen en puur decoratieve beplanting;
    - Veemarkten, slachthuizen die zelf geen agrarische productie uitvoeren.

**Referentieperiode voor het bepalen van criteriawaarden**

- De criteriawaarden met betrekking tot gewassen en arealen werden beoordeeld aan de hand van de meest recente gewascyclus of het kalenderjaar voorafgaand aan de telling (indien van toepassing).
- De criteriawaarden voor de veestapel omvatten dieren die op **enig moment gedurende** de 12 maanden voorafgaand aan het interview aanwezig waren, om seizoensgebonden verplaatsingen en bedrijven die tijdelijk geen dieren hadden, mee te nemen.
- Bij aquacultuur werd uitgegaan van de meest recente productiecyclus binnen de afgelopen 12 maanden.

## 2.2 Dekkingsregels - Coverage Rules

Dekkingsregels specificeren **wat**, **wie**, en **waar** wordt opgenomen in de agrarische telling. Bij de uitvoering van de telling zijn dekkingsregels ontworpen om consistentie te waarborgen met de conceptuele definitie van het agrarisch bedrijf,de minimum criteria voor een agrarisch bedrijf (Paragraaf 2.1) en de gemengde enumeratiestrategie (volledige enumeratie en steekproefenumeratie) zoals beschreven in (Hoofdstuk 4).

De dekkingsregels van Suriname omvatten drie hoofdaspecten:

1. **Geografische dekking**
2. **Bevolkingsdekking**
3. **Activiteitendekking**

### 2.2.1 Geografische dekking

De telling omvatte **alle tien administratieve districten** van Suriname, waarbij verschillende telmethoden werden toegepast afhankelijk van de agrarische intensiteit, nederzettingspatronen, bereikbaarheid en de benodigde middelen.

**Volledige telgebieden (de kustvlakte)**
De volgende districten waren **volledig geteld**:

- Wanica
- Commewijne
- Saramacca
- Coronie
- Nickerie
- Para
- Marowijne (alleen de kustvlakte/bereikbaar gebied)

Deze districten bevatten het overgrote deel van de agrarische bedrijven, waaronder vrijwel alle middelgrote en grootschalige agrarische bedrijven. Volledige dekking garandeerde een volledige inventarisatie van alle potentiële bedrijven.

**Steekproefgebieden voor de telling**

Om middelen efficiënt in te zetten en de uitvoering haalbaar te houden, werd in twee gebieden een steekproeftelling toegepast:

- **Het district Paramaribo**, een stedelijk gebied waar naar verwachting weinig agrarische activiteiten plaatsvinden. De telblokken (TB) dienden als primaire steekproefeenheden.

- **De binnenlandse districten**, inclusief:

    - Brokopondo
    - Sipaliwini
    - De gebieden met de afgelegen dorpen van Marowijne

Voor deze gebieden werd een eentraps gestratificeerde cluster steekproefmethode toegepast, waarbij dorpen als primaire steekproefeenheden werden gebruikt. Alle huishoudens binnen de geselecteerde primaire steekproefeenheden werden gescreend.

### 2.2.2 Populatie dekking - coverage

**Huishoudens**

Alle huishoudens binnen de telgebieden (districten met complete telling en geselecteerde TB/dorpen uit de steekproef) werden meegenomen in de **screeningsfase**. Elk huishouden werd gevraagd of het betrokken was bij agrarische activiteiten en of het aan de minimum criteria voldeed.

**Niet-huishoudelijke agrarische eenheden**

Ook niet-huishoudelijke instellingen en entiteiten die zich bezighouden met agrarische productie werden meegenomen, waaronder:

- bedrijven en ondernemingen;
- bedrijven die beheerd worden door coöperaties of verenigingen;
- agrarische scholen of onderzoeksbedrijven;
- religieuze of maatschappelijke instellingen die betrokken zijn bij de agrarische productie.

Om hun opname te garanderen, zijn deze bedrijven apart geregistreerd.

**Uitsluitingen**

De telling had **geen** betrekking op:

- instellingen zonder agrarische productie;
- industriële verwerkingsbedrijven (pelmolens, slachthuizen, fabrieken);
- bedrijven die zich uitsluitend met bosbouw bezighouden;
- Huishoudens die uitsluitend bezig waren met sierteelt of decoratief tuinieren.

### 2.2.3 Activiteiten dekking - agrarische activiteiten opname

De opname als een agrarisch bedrijf was gebaseerd op de aanwezigheid van **agrarische productie**, zoals gedefinieerd in overeenstemming met de FAO WCA 2020-richtlijnen (FAO 2015). De telling omvatte alle agrarische activiteiten die voldeden aan de minimum criteria in Paragraaf 2.1, waaronder:

- Gewasproductie (eenjarige, semi-meerjarige, meerjarige gewassen)
- Braakland
- Sierteelt (voor verkoop)
- Veeteelt

- Pluimvee
- Bijenteelt
- Nurseries
- Aquacultuur
- Overige agrarische activiteiten.

Activiteiten die worden uitgesloten als agrarische productie:

- bosbouw, houtkap en het verzamelen van wilde planten/bosproducten;
- jagen, vangen of exploiteren van wilde dieren;
- Sierplanten en landschapsinrichting die niet bestemd zijn voor verkoop of commerciële productie.

### 2.2.4 Tijdsdekking

De telling registreert de agrarische activiteiten gedurende de **12 maanden voorafgaand aan de telling.** Deze periode is gekozen om de volledige agrarische cyclus weer te geven en sluit aan bij de FAO WCA 2020-richtlijnen voor agrarische bedrijven die kenmerkend zijn voor Suriname.

### 2.2.5 Eenheid van enumeratie

De tel-eenheid was:

- Het **huishouden** met agrarische productie, beheerd door één individu of een gezin;
- De **niet-huishoudelijke instellingen en entiteiten** met agrarische productie, beheerd door een rechtspersoon of instelling.

In beide gevallen werden alle percelen/aanplanten en het vee welke onder hetzelfde beheer vallen als één bedrijf beschouwd.

## 2.3 Referentie perioden

Referentie perioden definiëren de tijdsperioden die worden gebruikt voor de opname van agrarische activiteiten en middelen gedurende de telling.
Voor de telling werden twee referentie perioden gehanteerd:

1. **Een vastgestelde referentiedatum.**
2. **De referentie periode (referentie jaar)**

Deze perioden zijn gekozen om de volledige agrarisch cyclus weer te geven en sluiten aan bij de FAO WCA 2020-richtlijnen.

### 2.3.1 Referentie dag: 13 januari 2025

**13 januari 2025** is vastgesteld als de officiële **referentiedag**. Alle agrarisch gerelateerde variabelen die op de referentie dag aanwezig waren, werden geregistreerd, ongeacht de datum waarop het interview plaatsvond.

De agrarisch gerelateerde variabelen waarnaar wordt verwezen op 13 januari 2025 zijn:

- **Aantal vee- en pluimvee dieren**
- **Landoppervlakte met gewassen**
- **Totaal oppervlakte van het bedrijf**, inclusief alle percelen/aanplanten onder hetzelfde beheer
- **Aantal visvijvers**
- **Aantal bijenvolken**
- **Agrarische machines en equipment**
- **Gebouwen, structuren en terreinen**
- **Irrigatie**

Tellers werden getraind om respondenten expliciet te laten verwijzen naar de situatie op **13 januari 2025**, zelfs als het intervieuw dagen of weken later plaatsvond.

### 2.3.2 Referentie periode - referentie jaar

Naast de referentie dag hanteert de telling een **referentie periode van 12 maanden, het referentie jaar,** voor de agrarisch gerelateerde productievariabelen. Deze periode was **1 januari 2024 tot en met 31 december 2024**. Alle agrarisch gerelateerde productievariabelen die gedurende het referentiejaar aanwezig waren, werden geregistreerd, ongeacht de datum waarop het interview werd afgenomen.

Deze periode werd gebruikt om onder andere te bepalen:

- of de eenheid voldeed aan de **minimum criteria voor een bedrijf** (Paragraaf 2.1);
- de uitgevoerde agrarishe werkzaamheden;
- het gebruik van inputs;
- verkoop en andere productie gerelateerde activiteiten.

### 2.3.3 Activiteiten gedurende de referentie perioden

Verschillende activiteiten vereisen specifieke referentie perioden, zoals aanbevolen door de FAO WCA 2020.

a) **Gewasproductie**
   Gewas gerelateerde gegevens gedurende het referentie jaar. De respondenten rapporteerden:
   - gewassen die gedurende het referentie jaar zijn geplant of geoogst;
   - bewerkte landoppervlakte gedurende het referentiejaar;
   - inputs voor gewassen gedurende het referentie jaar.

   Bij eenjarige gewassen wordt een onderscheid gemaakt tussen hoofdgewassen en secundaire gewassen. Alleen de oppervlakten van de hoofdgewassen worden bij elkaar opgeteld voor de berekening van de benutte landoppervlakte.

b) **Vee en pluimvee**
   Vee en pluimvee activiteiten die plaatsvonden gedurende **het referentiejaar**, werden geregistreerd. Alleen het **aantal dieren dat aanwezig was op de referentie dag** werd geregistreerd.

c) **Bijenteelt**
   Bijenteelt activiteiten die plaatsvonden gedurende het referentie jaar, werden geregistreerd. Alleen het aantal bijenvolken dat aanwezig was op de referentie dag werd geregistreerd.

d) **Aquacultuur**
   Aquacultuur activiteiten die plaatsvonden gedurende het referentie jaar, werden geregistreerd. Het aantal visvijvers die aanwezig was gedurende het referentie jaar, werden geregistreerd.

e) **Semi-meerjarige en meerjarige gewassen**
   Productie status (vruchtdragend en niet-vruchtdragend), plantmethode, leeftijd van de aanplant, aantal bomen/planten en arealen refereren naar het referentie jaar.

f) **Agrarische arbeid**
   Agrarische arbeid van huishoudleden, familieleden en ingehuurde arbeidskrachten refereren naar het referentie jaar.

### 2.3.4 Motivering voor een mix van referentie perioden

Door gebruik te maken van beide **referentie perioden** (**de referentie dag** en **het referentie jaar**):

- zorgt dit voor consistentie van structurele data;
- legt dit de variabiliteit van gegevens vast in de verschillende geografische gebieden van Suriname;
- voldoet dit aan internationale normen;
- weerspiegelt dit de operationele realiteit van de verschillende agrarische systemen.

## 2.4 Gebruikte classificaties en normen

Bij de telling werden internationaal erkende statistische classificaties toegepast om consistentie, vergelijkbaarheid en naleving van de methodologische aanbevelingen te waarborgen conform de **FAO WCA 2020** (FAO (2015)). Waar nodig werden deze internationale normen aangepast aan de nationale context, gewasvariëteiten, veesoorten en administratieve structuren die specifiek zijn voor Suriname.

De belangrijkste classificaties die bij de telling werden gebruikt, worden hieronder samengevat.

### 2.4.1 Administratieve en geografische classificaties

**Administratieve eenheden**

Voor alle geografische eenheden hanteerde de telling de officiële administratieve indeling van het land:

1. **District**
2. **Ressort**
3. **Dorp** (voornamelijk toegepast in de districten van het binnenland).

Voor de uniformiteit van de geografische eenheden is dezelfde officiële administratieve indeling van het land gebruikt die **het Algemeen Bureau voor de Statistiek in Suriname (ABS)** hanteert.

**Telgebieden**

Er zijn twee soorten telgebieden gebruikt:

- **Telblok (TB)**: Gebruikt in alle districten van de Kustvlakte. Voor district Paramaribo zijn de telblokken als primaire steekproefeenheid gebruikt
- **Dorp**: Gebruikt als primaire steekproefeenheid in de districten Brokopondo, Sipaliwini en delen van Marowijne

Elk telgebied heeft een unieke geografische code.

### 2.4.2 Classificatie van agrarische activiteiten

De agrarische activiteiten zijn geclassificeerd volgens de itemstructuur van de FAO WCA 2020 en de aangepaste lijsten van het Ministerie van LVV.

**Gewasclassificatie**

De gewassen werden als volgt ingedeeld:

- **Eenjarige gewassen** (groenten, rijst, maïs, cassave, gewassen met een korte groeicyclus)
- **Semi- meerjarige en meerjarige gewassen** (bananen, ananas, fruitbomen, enz.)
- **Teeltsystemen**:
  - Bij eenjarige gewassen is het afwisselend, als hoofdgewas, als secundaire gewas of als beide geplant.
  - Bij semi-meerjarige en meerjarige gewassen is het verspreid, uniform of als beide geplant.

De telling maakte gebruik van een **standaard nationale gewassenlijst** afgeleid van de FAO-classificaties, maar aangepast aan de Surinaamse terminologie en productiesystemen.

**Classificatie van vee**

De veesoorten werden alsvolgt ingedeeld:

- **Grote herkauwers**: runderen
- **Kleine herkauwers**: schapen en geiten
- **Varkens**
- **Pluimvee**: kippen, doksen, ganzen en kalkoenen
- **Overig vee**: karbouwen, paarden en ezels
- **Bijenvolken**
- **Aquacultuursoorten**: tilapia, kwi-kwi, garnalen etc.

De indeling sluit aan bij de FAO WCA 2020, met aanpassingen die de lokale productie weerspiegelen.

### 2.4.3 Classificatie van landgebruik

De categorieën voor landgebruik waren gebaseerd op de aanbevelingen van de FAO WCA 2020 en omvatten:

- **Land beplant met éénjarige gewassen**
- **Land beplant met semi-meerjarige gewassen**
- **Land beplant met meerjarige gewassen**
- **Nurseries**
- **Braakland**
- **Grasland** (gecultiveerd grasland, slecht natuurlijk grasland, verbeterd natuurlijk grasland)
- **Onbenut agrarisch land** (inclusief grasland in bos of bebost land)
- **Land voor gebouwen, structuren en terreinen**
- **Bos of bebost land** (exclusief grasland in bos of bebost land)
- **Land gebruikt voor aquacultuur**
- **Overig landgebruik.**

Wanneer een bedrijf meerdere percelen/aanplanten had werd het landgebruik per perceel/aanplant geregistreerd.

### 2.4.4 Economische en huishoud classificaties

Hoewel de telling voornamelijk agrarische gegevens verzamelt, worden voor bepaalde sociaal economische variabelen standaard classificaties gebruikt, zoals:

- **Geslacht van het bedrijfshoofd**
- **Gezins-versus niet-gezinsbedrijven**: zoals gedefinieerd in de FAO WCA 2020.
- **Beheersvorm van het bedrijf**: gezinsbedrijf met 1 bedrijfshoofd, gezinsbedrijf met meer dan 1 bedrijfshoofd, niet gezinsbedrijven.
- **Soort arbeid**: gezinsarbeid versus ingehuurde arbeid.

Deze categorieën ondersteunen kruistabellen en analyses in het kader van SDG-indicator 5.a.1.

### 2.4.5 Machines/equipment en infrastructuur categorieën

Agrarische machines/equipment en infrastructuur werden ingedeeld in groepen:

- **Irrigatie apparatuur en -systemen**
- **Agrarische machines en equipment**
- **Opslag-, verwerkings- en post-harvest gebouwen**
- **Veeteelt- en aquacultuurfaciliteiten**
- **Transportmiddelen**

Dit maakt geharmoniseerde rapportage mogelijk en voorkomt fragmentatie in apparatuurtypen.

### 2.4.6 Codering en metadatastandaard

Voor de telling zijn gebruikt:

- **Numerieke codes** voor gewassen, veesoorten, titel op de grond, machines/equipment en administratieve eenheden
- CAPI-geïntegreerd **dropdown list** om de keuze van de tellers te vergemakkelijken
- Metadata, gestructureerd volgens de **Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)** aanbeveling.

Deze procedures garandeerden consistentie in alle fasen van de gegevensverzameling en -verwerking.

## 2.5 Modaliteit en reikwijdte van de telling

### 2.5.1 Modaliteit van de telling

De telling werd uitgevoerd volgens de **klassieke** modaliteit (**volledige structurele telling**) aanbevolen door de FAO WCA 2020. Deze aanpak houdt in dat een complete set structurele gegevens van agrarische bedrijven wordt verzameld gedurende één telling. Tellingen worden met lange tussenpozen uitgevoerd, doorgaans om de tien jaar.

**Motivering voor de keuze van de klassieke modaliteit**

Verschillende contextuele en praktische overwegingen lagen ten grondslag aan de keuze van Suriname voor de klassieke benadering:

1. **Gebrek aan regelmatige surveys**

Suriname beschikt niet over een jaarlijks surveyprogramma. Daarom was een structurele telling noodzakelijk om een betrouwbaar steekproefkader op te stellen dat als basis kan dienen voor toekomstige surveyprogramma's.

2. **Lange periode sinds de vorige telling**
   De laatste telling werd in 2008 uitgevoerd. Bij gebrek aan actuele structurele gegevens gedurende meer dan zeventien jaar was een klassieke modaliteit de meest effectieve methode om de agrarische sector volledig in kaart te brengen.

3. **Het is noodzakelijk om het Agrarisch Informatie Systeem (AIS) te ondersteunen.**
   De klassieke modaliteit levert het benodigde gegevensbestand op voor de jaarlijkse gewas en vee productie survey die de FAO samen met het Ministerie van LVV uitvoert. Een jaarlijkse survey (verspreid over een aantal jaren) zou niet tijdig een volledig gegevensbestand voor de opbouw van een steekproefkader hebben opgeleverd.

4. **Operationele haalbaarheid**
   De omvang en geografische spreiding van de bevolking, evenals de aanwezige institutionele structuren, maakten het mogelijk om binnen één veldwerkperiode (januari–maart 2025) een landelijke telling uit te voeren. Hierbij werden in verschillende gebieden zowel volledige enumeratie als steekproefmethoden toegepast.

5. **Afstemming op beleids- en monitoringsbehoeften**
   Een eenmalige structurele telling zorgt voor volledige dekking van de variabelen die nodig zijn voor het agrarisch beleid, de ontwikkeling van de rurale gebieden, analyses op het gebied van voedselzekerheid en de planning voor klimaatweerbaarheid.

6. **Overeenstemming met de FAO WCA 2020-aanbevelingen**

De klassieke modaliteit sluit volledig aan bij de FAO WCA 2020-richtlijnen voor landen:

- die beschikken over een beperkte infrastructuur voor surveys;
- waar een nieuw steekproefkader vereist is voor de jaarlijkse survey programma's;
- waar een volledig gegevensbestand nodig is voor de planning;
- die de voorkeur hebben voor een eenmalige structurele telling in plaats van een jaarlijkse survey programma die meerdere jaren duren.

**Implicaties voor data-gebruikers en toekomstige surveys**

Door de klassieke modaliteit te hanteren, maakt de telling het voor Suriname mogelijk om:

- een volledige, structurele dataset met gedetailleerde geografische informatie op te leveren;
- een solide steekproefkader op te zetten voor jaarlijkse survey programma's;
- continuïteit en vergelijkbaarheid met eerdere tellingen te waarborgen;
- beleids- en investeringsbeslissingen te ondersteunen.

### 2.5.2 Reikwijdte van de telling

De telling is opgezet om een uitgebreid structureel profiel van de Surinaamse agrarische sector in kaart te brengen, zowel **landelijk als op districtsniveau**. De reikwijdte van de telling werd bepaald in overeenstemming met de richtlijnen van de FAO *WCA 2020* en de Wet Zesde Agrarische Telling 2025 (S.B. 2024 no. 180) die de operatie autoriseert.

De telling omvatte:

- **Alle agrarische bedrijven in Suriname**, zoals gedefinieerd in Paragraaf 2.1
- **Alle tien administratieve districten**, waarbij de resultaten representatief zijn op districtsniveau.
- **Alle percelen/aanplanten en vee**, onder het beheer van elk agrarisch bedrijf
- **Zowel agrarische activiteiten van huishoudelijke als niet-huishoudelijke operaties**

De gegevensverzameling omvatte alle **structurele agrarische kenmerken**, zoals:

- Land arealen (perceel, berm-aanplant en shifting cultivation aanplant)
- Titel op de grond en landgebruik
- Gewas aanplant (eenjarige, semi-meerjarige en meerjarige gewassen)
- Vee en pluimvee
- Bijenteelt
- Aquacultuur
- Agrarische arbeid
- Irrigatie en drainage
- Gebouwen, structuren en terreinen
- Gebruik van inputs (meststoffen, bestrijdingsmiddelen, zaden)

- Agrarische praktijken
- Agrarische productiesystemen
- Demografische en sociaaleconomische karakteristieken van het bedrijfshoofd
- Gender (inclusief SDG 5.a.1-module)

De telling leverde statistische resultaten op die aansloten bij de drie administratieve verdelingen van het land:

- **Structurele indicatoren op landelijk niveau**
- **Indicatoren op districtsniveau** (alle 10 districten)
- **Indicatoren op ressort niveau**

De gedetailleerde beschrijving van de **tellingsmethoden** die toegepast zijn in de verschillende geografische gebieden (complete telling en steekproefsgewijze telling) wordt beschreven in Hoofdstuk 5 *(Planning en uitvoering van het veldwerk)*.

## 2.6 Thema's en verzamelde data variabelen

De telling verzamelde uitgebreide **structurele agrarische gegevens** volgens de FAO WCA 2020 richtlijnen. De gegevens werden ingedeeld in thematische groepen die de karakteristieken, hulpbronnen en activiteiten van de agrarische bedrijven weergeven.

Er werden twee soorten vragenlijsten gebruikt:

1. **Korte (screening)vragenlijst** – om de agrarische bedrijven te identificeren
2. **Lange vragenlijst** – om de gedetailleerde structurele gegevens te verzamelen van alle geïndentificeerde agrarische bedrijven.

De onderstaande thema's weerspiegelen de inhoud van de **lange vragenlijst**, conform de tellingsinstrumenten.

### 2.6.1 Hoofdthema's - essentiële items van FAO WCA 2020

De telling verzamelde alle essentiële structurele variabelen van de FAO WCA 2020, waaronder:

**A. Identificatie en karakteristieken van het agrarisch bedrijf**

- Het bijhouden van identificatiecodes (district, ressort, telblok-nummer/dorp, huishoud-ID)
- Karakteristieken van het bedrijfshoofd (geslacht en leeftijd)
- Huishoudelijke versus niet-huishoudelijke operaties

- Gegevens voor vervolgcontact

**B. Land**

- Totale oppervlakte van het bedrijf op de **Referentiedag (13 januari 2025)**
- Aantal, locatie en type land arealen (percelen, berm-aanplant en shifting cultivation aanplant)
- Titel op de grond (eigendom, grondhuur, erfpacht, gebruik, etc.)
- Categorieën van landgebruik:
    - Eenjarige gewassen
    - Semi-meerjarige gewassen
    - Meerjarige gewassen
    - Braakland
    - Onbenut agrarisch land
    - Grasland
    - Bos of bebost land
    - Land voor aquacultuur
    - Land voor gebouwen, structuren en terreinen

**C. Gewassen**

Voor zowel eenjarige, semi-meerjarige als meerjarige gewassen:

- Beplant areaal
- Aantal bomen voor semi-meerjarige en meerjarige gewassen
- Teeltmethoden (uniform, gemengd, tussengewas)
- Gebruik van irrigatie
- Gebruik van inputs (meststoffen, bestrijdingsmiddelen)
- Gebruik van verbeterd zaad of plantmateriaal

De gewassenlijst geeft een overzicht van de specifieke gewassen die in Suriname worden verbouwd.

**D. Vee en pluimvee**

- Aantal dieren op de referentiedag per diersoort (runderen, schapen, geiten, varkens, pluimvee, doksen, ganzen, etc.)
- Huisvestings- en begrazingssystemen
- Doel (fokkerij, vetmesten of beide)

**E. Bijenteelt**

- Aantal bijenvolken
- Hoeveelheid afgeoogst product (honing, stuifmeel, propolis en bijenwas)

**F. Aquacultuur**

- Aantal en grootte van visvijvers/tanks
- Gekweekte soorten (bijvoorbeeld tilapia)
- Waterbron en infrastructuur

**G. Agrarische arbeid**

- Gezinsarbeid
- Regelmatige arbeidskrachten
- Seizoensarbeid of tijdelijke arbeid
- Geslacht

**H. Agrarische praktijken**

- Irrigatie en drainage
- Gewasbeschermingsmaatregelen (pesticiden, fungiciden, herbiciden)
- Mechanisatie en gebruik van agrarische machines en equipment
- Gebruik van organische en anorganische meststoffen
- Hydroponics en aquaponics.

### 2.6.2 Aanvullende variabelen voor listing en monitoring

De telling verzamelde **aanvullende structurele variabelen** (zoals aanbevolen in de FAO WCA 2020) die ondersteuning bieden aan:

- het opzetten van een **gegevensbestand van de agrarische sector**
- toekomstige jaarlijkse survey programma's.

Deze omvatten:

- Details over agrarische machines en equipment
- Infrastructuur voor post-harvest en opslag
- Toegang tot het verkrijgen van informatie/adviezen en voorlichting
- Gebruik van irrigatie en drainage

- Aantasting door ziekten en plagen
- Agrarische praktijken die bijdragen aan duurzaamheid en risicobeheer.

Deze variabelen zijn van structurele aard en hoeven niet jaarlijks te worden bijgewerkt.

### 2.6.3 SDG Module: SDG 5.a.1 - eigendomsrecht van het perceel

Om de opstelling van **SDG-indicator 5.a.1** te ondersteunen, werd een afzonderlijke module toegevoegd over gender en eigendomsrechten van percelen, inclusief:

- Eigendom van het perceel naar geslacht
- Grondpapieren
- Rechten om land te verkopen en/of te erven.
- Zeggenschap over land en agrarische middelen.

Dit was de enige **module voor een SDG-indicator** die in de telling werd verzameld.

# 3. Opstellen van de vragenlijst

## 3.1 Structuur van de vragenlijst

De vragenlijst voor de telling bestond uit **twee fasen**:

1. een **korte vragenlijst (screening)**, die wordt afgenomen bij alle huishoudens en niet-huishoudelijke entiteiten binnen de telblokken en geselecteerde dorpen; en
2. een **lange vragenlijst**, die wordt afgenomen **bij huishoudens die als een agrarisch bedrijf zijn geïdentificeerd**, volgens de minimum criteria.

Deze structuur werd ontwikkeld in overeenstemming met de aanbevelingen van de FAO WCA 2020, met als doel agrarische bedrijven efficiënt te identificeren en uitsluitend bij deze bedrijven gedetailleerde informatie te verzamelen.

### 3.1.1 Korte vragenlijst - screening

De screeningsvragenlijst had twee belangrijke doelen:

- **Identificatie van agrarische activiteiten** binnen elk huishouden of niet-huishoudelijke entiteiten; en
- **Identificatie van agrarisch bedrijven**, waarbij elk bedrijf voldoet aan tenminste één van de vastgestelde minimum criteria.

De verkorte versie verzamelt:

- Basisgegevens voor identificatie (district, ressort, telblok-nummer/dorp, huishoud-ID)
- De nodige demografische gegevens (bedrijfshoofd, geslacht en leeftijd)
- Een set van **screeningsvragen** om te bepalen of het huishouden aangemerkt kan worden als een agrarisch bedrijf:
    - teelt van gewassen;
    - vee of pluimvee activiteiten;
    - aantal bijenvolken
    - voldoet aan tenminste één minimum criteria

Zodra de minimum criteria is bereikt, ging de interviewer verder met de lange vragenlijst. Zo niet, dan eindigde het interview na de korte vragenlijst.

### 3.1.2 Lange vragenlijst

De lange vragenlijst verzamelde uitgebreide structurele gegevens van alle geïdentificeerde agrarische bedrijven. De vragenlijst was thematisch ingedeeld volgens de FAO WCA 2020-richtlijnen, waaronder:

1. **Identificatie en karakteristieken van het bedrijfshoofd en het bedrijf**
2. **Land arealen, titels op de grond en landgebruik**
3. **Eenjarige, semi-meerjarige en meerjarige gewassen**
4. **Irrigatie en agrarische praktijkten**
5. **Vee, pluimvee en bijenteelt**
6. **Begrazingssystemen, huisvesting en mestopslag**
7. **Financiele ondersteuning en voorlichting**
8. **Machines en equipment**
9. **Gebouwen, structuren en terreinen**
10. **Agrarische arbeid (inclusief SDG 5.a.1: module over eigendomsrechten)**
11. **Andere economische activiteiten en Aquacultuur**

Voor elk onderdeel werd gebruik gemaakt van:

- duidelijke skipvragen: filtervragen, doorverwijsvragen,
- consistentie controles die zijn geprogrammeerd in de vragenlijst, en
- voorgecodeerde antwoordlijsten geïntegreerd in het CAPI-systeem.

### 3.1.3 Gebruik van CAPI - Computer-Assisted Personal Interviewing

De telling werd volledig uitgevoerd met behulp van **CAPI** op **tablets**, waardoor het mogelijk werd voor:

- geprogrammeerde skipvragen;
- real-time validatie controles;
- gestandaardiseerde codering van gewassen, vee, landgebruikscategorieën en administratieve eenheden;
- eliminatie van fouten bij handmatige gegevensinvoer;
- GPS-ondersteunde verificatie van de locatie van huishoudens en percelen/aanplanten.

De digitale vragenlijst bestond uit de volgende onderdelen:

- vervolg keuzevragen voor hoofdcategorieën;

- ingebouwde definities om tellers te begeleiden;
- validatieregels met ingebouwde waarschuwingen en foutmeldingen om inconsistenties te verminderen.

### 3.1.4 Conformiteit met internationale normen

De vragenlijst is opgesteld in overeenstemming met:

- De FAO WCA 2020 (FAO 2018)
- De Wet Zesde Agrarische Telling 2025 (S.B. 2024 no. 180)
- Agrarische beleidsgebieden en productiesystemen van Suriname.

De definitieve inhoud is tot stand gekomen dankzij de samenwerking tussen het Ministerie van LVV, de FAO en andere stakeholders.

## 3.2 Proces voor het opstellen van de vragenlijst

Bij het opstellen van de vragenlijst werd een gestructureerd en stapsgewijs proces gevolgd, gebaseerd op relevante gegevens. De uitvoering van dit proces vond plaats in nauwe samenwerking tussen het Ministerie van LVV en de FAO. Door internationale methodologische richtlijnen te combineren met uitgebreide nationale toetsing, werd gewaarborgd dat de vragenlijst zowel technisch deugdelijk als praktisch uitvoerbaar was.

### 3.2.1 Initiële opstelling van de vragenlijst

Tijdens de voorbereidende fase van de telling zijn het Ministerie van LVV en de FAO in **maart 2023** gestart met het opstellen van de vragenlijst. De initiële opstelling omvatte:

- een evaluatie van de vragenlijst die werd gebruikt tijdens de telling van 2008;
- het identificeren van ontbrekende thema's/variabelen ten opzichte van de FAO WCA 2020;
- het integreren van relevante agrarische prioriteiten (bijv. hydroponicsystemen, kassenteelt, bijenteelt, veeteeltsystemen);
- het opnemen van de **SDG 5.a.1 module** over eigendomsrechten van het perceel;
- het aanpassen van de classificaties van gewassen en vee om de huidige productiepraktijken weer te geven;

- het vereenvoudigen van niet relevante of overbodige vragen.

Deze fase legde de conceptuele basis vast en zorgde voor afstemming met de tellingsmethodologie die gelijktijdig werd ontwikkeld.

### 3.2.2 Overleg met stakeholders

In de loop van 2023 werden verschillende consultaties gehouden met:

- technische afdelingen binnen het Ministerie van LVV (Directoraat Landbouw, Veeteelt, Visserij, afdeling Voorlichting, afdeling Statistiek, etc.);
- ressortkantoren;
- FAO-deskundigen met expertise op het gebied van agrarische tellingen en survey design.

Deze consultaties hebben bijgedragen aan:

- de beoordeling van de relevantie van de thema's en variabelen voor Suriname;
- het opschonen en aanpassen van de gewassenlijsten, veesoorten en landgebruikscategorieën;
- de bevordering van de samenhang tussen de korte vragenlijst (screening) en de lange vragenlijst;
- de afstemming tussen de vragenlijst, het nationale beleid en de informatiebehoeften van de datagebruikers.

De feedback uit deze sessies leidde tot meerdere herzieningen van de concept vragenlijst.

### 3.2.3 Verschillende interne en veldpretesten

Voordat het Ministerie van LVV een volledige proeftelling uitvoerde, werden **verschillende interne** en **veldpretesten** uitgevoerd.

Deze testen werden gebruikt voor de evaluatie van:

- de duidelijkheid van de vragen, concepten en definities;
- de duidelijkheid voor zowel tellers als respondenten;
- de geschiktheid van de antwoordcategorieën en codelijsten;
- de werking van skipvragen en consistentie controles in CAPI;
- de interviewduur en operationele werkflow.

Elke interne en veldpretest resulteerde in gerichte aanpassingen ter verbetering van de structuur, formulering en volgorde van de vragenlijst.

### 3.2.4 Tweede proeftelling in Regio-Oost

Van **20 mei tot en met 9 juni 2024** werd in de districten Commewijne en Marowijne (**Regio-Oost**) een tweede volledige **proeftelling** uitgevoerd.

- Eerst werd de vragenlijst getest met fictieve gegevens en met ingevulde vragenlijsten van de vorige census. Vervolgens voerde de Census Werk Groep (CWG) twee veldpretesten uit, waarbij de vragenlijst tijdens veldbezoeken werd getest. De eerste pre-test werd uitgevoerd in het ressort Wanica-C, waarbij 25 agrariërs werden bezocht en geïnterviewd gedurende de periode van 7 tot en met 8 november 2023. De tweede pre-test vond plaats in de ressorten Wanica-B en Wanica-D, waarbij eveneens 25 agrariërs werden bezocht en geïnterviewd gedurende de periode van 21 tot en met 22 november 2023. De geselecteerde agrariërs waren afkomstig uit de lijsten van de ressortkantoren die ten behoeve van de reguliere statistieken worden bijgehouden. De ressorten Wanica-B, Wanica-C en Wanica-D maken deel uit van de administratieve ressortindeling van het Ministerie van LVV.

- Pre-test 3 in het district Saramacca was aanvankelijk bedoeld als de proeftelling, gepland voor maart 2024. Vanwege verschillende factoren, waaronder vertragingen in de logistieke voorbereiding en het tijdig beschikbaar stellen van de benodigde materialen, kon de proeftelling echter niet volgens de oorspronkelijke planning worden uitgevoerd. De activiteit werd daarom niet als een volledige telling uitgevoerd, maar voortgezet als Pre-test 3. Daarnaast werd besloten om uitsluitend agrarische bedrijven te bezoeken en af te zien van huis-aan-huisbezoeken. De lijst van agrarische bedrijven binnen de geselecteerde telblokken werd samengesteld op basis van een Excelbestand afkomstig uit de vorige telling. Deze lijst bevatte de namen en adressen van de bedrijfshoofden.

- De volledige proeftelling werd uitgevoerd in Regio-Oost, bestaande uit de districten Commewijne en Marowijne. In het district Marowijne zijn tribale gemeenschappen gevestigd waar shifting cultivation wordt toegepast. Om de vragen met betrekking tot shifting cultivation te testen, werden dorpen geselecteerd die logistiek goed bereikbaar waren. De Commewijnerivier verdeelt district Commewijne in twee hoofdgebieden: de rechteroever en de linkeroever van de Commewijnerivier. Aan de linkeroever van de Commewijnerivier liggen de ressorten Alkmaar en Tamanredjo. De telblokken in deze ressorten werden geselecteerd vanwege de diversiteit in agrarische activiteiten en de aanwezigheid van niet-gezinsbedrijven. De ressorten Margaretha en Bakkie, gelegen aan de rechteroever, werden geselecteerd om de haalbaarheid en logistieke aspecten van vervoer per boot te evalueren.

- De uitvoering van de veldtelling vond plaats gedurende 20 dagen, van 20 mei tot en met 9 juni 2024, waarbij ook zaterdagen en zondagen werden meegenomen. In totaal werden 12 telblokken geselecteerd, waarvan 11 in het district

Commewijne en één in het district Marowijne. Tijdens de training werden de deelnemers ingedeeld in de functies van tellers en supervisors. De deelnemers die werden aangewezen als supervisors werden geselecteerd op basis van hun kennis en inzicht in de vragenlijst. Daarnaast speelde hun huidige functie binnen het Ministerie ook een rol bij deze selectie. Bij de toewijzing van telblokken aan de tellers werd het principe gehanteerd van één telblok per teller.

- In totaal waren er 14 tellers, 5 supervisors en 1 coördinator betrokken bij de uitvoering.

**Doelstellingen van de proeftelling**

Het doel van de proeftelling was om het volgende te testen:

- de operationele werking van de vragenlijst onder reële veldomstandigheden;
- het functioneren van CAPI (digitale gegevensverzameling);
- de geschiktheid van het trainingsmateriaal;
- werkdruk van de tellers en het verloop van de interviews;
- de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van skipvragen, consistentie controles en codelijsten;
- logistieke en monitoringsmechanismen in het veld.

**Resultaten en feedback**

De FAO heeft uitgebreide feedback ontvangen van de CWG over:

- de knelpunten en uitdagingen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden;
- de thema's/variabelen die verduidelijking of vereenvoudiging vereisten;
- de aanpassingen die nodig waren om de interviewtijd te verkorten zonder essentiële gegevens te verliezen;
- de verbeteringen die nodig waren in de CAPI-logica, consistentie controles en tellers instructies.

De proeftelling verschafte essentiële, op waarnemingen gebaseerde inzichten die rechtstreeks hebben bijgedragen aan de definitieve opstelling van de vragenlijst.

### 3.2.5 Finaliseren van de vragenlijst

Na de proeftelling en de daaropvolgende aanpassingen:

- de vragenlijst is in de loop van 2024 nog diverse keren herzien;
- de CAPI-programmering is geactualiseerd in overeenstemming met alle wijzigingen;

- de codelijsten voor gewassen, vee, inputs en landgebruikscategorieën zijn definitief vastgesteld;
- de lay-out en structuur van de vragenlijst werden gecontroleerd en gevalideerd voor gebruik op tablets en voor opname in het trainingsmateriaal van de tellers.

De definitieve lange en korte vragenlijsten werden **eind 2024** goedgekeurd, nadat het Parlement op **30 december 2024** de **Wet Zesde Agrarische Telling 2025** (S.B. 2024 no. 180) had aangenomen.

### 3.2.6 Vertalen van de vragenlijst en het trainen van de tellers

Hoewel de vragenlijst oorspronkelijk in het Engels was opgesteld en via CAPI/Survey Solutions automatisch naar het Nederlands werd vertaald, werden de tellers getraind om de interviews voornamelijk in het **Nederlands** af te nemen. Waar nodig werd het gebruik van het **Sranan Tongo** of andere lokale talen toegestaan. De training omvatte:

- een volledige, stapsgewijze behandeling van elke vraag;
- definities en instructies met betrekking tot de referentiedag;
- praktische training in het gebruik van de CAPI-navigatie;
- praktische oefensessies bestaande uit mock-interviews en onder toezicht uitgevoerde rollenspelsessies.

Dit resulteerde in een uniforme interpretatie en een gestandaardiseerde uitvoering van de werkzaamheden in het veld.

## 3.3 Opstelling van een digitale vragenlijst in CAPI

De telling werd volledig uitgevoerd met behulp van het **Survey Solutions-programma** (The World Bank (2025)), een CAPI-systeem (Computer-Assisted Personal Interviewing), dat door de World Bank is ontwikkeld. Dit was de **eerste keer** dat het Ministerie van LVV een grootschalige telling uitvoerde met behulp van een digitaal CAPI-systeem. Als gevolg hiervan heeft de FAO aanzienlijke ondersteuning geboden op het gebied van capaciteitsopbouw en technische begeleiding, met als doel een vlotte implementatie en duurzame nationale capaciteit te waarborgen.

### 3.3.1 Opzet van het platform en systeem

Het Survey Solutions-programma werd geïmplementeerd binnen de **E-gov-serverinfrastructuur van de overheid**, na afstemming tussen het E-gov-departement, het Ministerie van LVV en de FAO.
De FAO heeft het Ministerie van LVV ondersteund bij:

- het installeren en configureren van de Survey Solutions **Headquarters-** en **serverapplicaties**;

- het opzetten van veilige back-up systemen;
- het voorbereiden van gebruikersaccounts en de bijbehorende structuren;
- het controleren en waarborgen van de goede werking van de server en de beschikbaarheid van voldoende opslagcapaciteit;
- het bespreken van opties voor lange termijn hosting en de vereiste specificaties.

Hierdoor werden alle processen voor gegevensverzameling, synchronisatie en toezicht **lokaal door het Ministerie van LVV** beheerd, wat het nationaal ownership en de gegevensbeveiliging versterkte.

### 3.3.2 Capaciteitsopbouw, training en ondersteuning vanuit de FAO

Gezien het feit dat Survey Solutions en het CAPI-systeem nieuw waren voor het Ministerie van LVV, heeft de FAO tijdens de missie van **28 september tot en met 6 oktober 2023** een uitgebreide training verzorgd onder begeleiding van een FAO CAPI-expert.

De trainingsactiviteiten bestonden uit:

**A. CAPI designer workshop**
- In-depth training in Survey Solutions Designer
- Workshop gericht op de praktische opstelling van een vragenlijst
- Instructies voor het programmeren in Survey Solutions Designer (validatieregels, activeringsvoorwaarden, roster files)

**B. Data veldmanagement (Headquarters)**
- Het opzetten van een Survey Solutions Headquarter
- Aanmaken van gebruikersaccounts en de bijbehorende structuren
- Aanwijzen van een supervisor in Survey Solutions
- Datamonitoring (beoordeling van binnengekomen interviews en kwaliteitscontrole van de gegevens).

**C. Training voor tellers en supervisors**
- Gebruik van de interviewer-app
- Mock-interviews met behulp van de tablet
- Inzicht in skipvragen, validatieberichten en helpfuncties.

**D. IT systeemconsultatie en -ondersteuning**
- Evaluatie van de operationele gereedheid van de ICT afdeling van het Ministerie van LVV
- Aanbevelingen ten aanzien van de technische vereisten voor hosting
- Bespreking van systemen voor back-up, redundantie en monitoring ter waarborging van een optimale werking.

Deze trainingen hebben medewerkers van het Ministerie voorzien van de nodige kennis en vaardigheden om Survey Solutions effectief te gebruiken voor het opstellen van vragenlijsten, het uitvoeren van veldwerk en het beheren van IT-processen.

### 3.3.3 Programmering in de vragenlijst en integratie van validatieregels

Na de training werd de vragenlijst (korte en lange versie) volledig geprogrammeerd in Survey Solutions. Dit omvat:

- vragen in tekstvorm en antwoord opties;
- skip logic en enabling conditions;
- roster programmering voor land arealen, gewassen, vee en huishoudleden;
- waarschuwingen en foutmeldingen validatieregels;
- upload van codelijsten voor administratieve eenheden, gewassen, vee, titel op de grond etc. ;
- in de vragenlijst geïntegreerde definities en instructies ter ondersteuning van de tellers;
- meertalig opgesteld (Engels en Nederlands), waarbij voor het gebruik in het veld voornamelijk de Nederlandse versie werd gebruikt.

Alle CAPI-functies werden uitgebreid getest tijdens de uitgevoerde pretesten en de **proeftelling in Regio-Oost**.

### 3.3.4 Workflow Structuur en Supervisie

Survey Solutions maakte een solide hiërarchische workflow mogelijk:

**Tellers**

- Interviews werden offline afgenomen tijdens veldbezoeken
- Automatische validatiecontroles werden uitgevoerd en gecontroleerd
- Gegevens werden gesynchroniseerd met de Headquarters wanneer er een internetverbinding beschikbaar was.

**Supervisors**

- Beoordeling van voltooide vragenlijsten
- Beoordeling en goedkeuring of afwijzing van specifieke opdrachten.
- Monitoring van veldwerkzaamheden
- Verificatie van GPS-coördinaten en paradata.

**Headquarter personeel**

- Globaal overzicht van de voortgang en uitvoering van het veldwerk
- Beheer van specifieke opdrachten en batches
- Evaluatie van trends in datakwaliteit

- Het onderhouden en monitoren van de werking van de server.

Deze workflow paste bij het goed ontworpen systeem van Survey Solutions voor tellingsoperaties.

### 3.3.5 Synchronisatie, gegevensbeveiliging en opslag

Het Ministerie van LVV beheert zijn server op het E-gov netwerk:

- alle gegevens worden veilig opgeslagen binnen de IT-infrastructuur van het Ministerie;
- synchronisatie vond plaats zodra de tellers toegang tot internet kregen;
- het dataverkeer tussen de tablets en de server werd beveiligd door middel van encryptie;
- dagelijkse back-ups en systeem monitoring werden geïmplementeerd;
- de FAO gaf richtlijnen voor het waarborgen van data-integriteit en serversstabiliteit.

### 3.3.6 Testen en validatie

Het CAPI-instrument is uitgebreid getest, onder andere door:

- interne pretesten door de CWG
- kleinschalige pretesten in het veld
- de volledige **Proeftelling in Regio-Oost** werd uitgevoerd met 14 tellers, 5 supervisors en 1 coördinator.

Op basis van de feedback uit deze testen werden meerdere aanpassingen doorgevoerd ter verbetering van de consistentie, het gebruiksgemak en de operationele geschiktheid.

### 3.3.7 Voordelen voor het gebruik van Survey Solutions

Het gebruik van Survey Solutions maakte het volgende mogelijk:

- real-time supervisie en kwaliteitscontrole
- gereduceerde fouten bij gegevensinvoer
- gestandariseerde codering en classificaties
- efficiënt beheer van specifieke opdrachten
- snellere dataverwerking en validatie
- veilige omgang met en opslag van gegevens
- verbeterde nationale capaciteit voor toekomstige digitale survey programma's.

Hiermee werd een belangrijke mijlpaal bereikt in de modernisering van het Surinaams agrarische statistieksysteem.

# 4. Survey methodologie

De fase van gegevensverzameling voor de Zesde Agrarische Telling van Suriname is afgerond en de daaropvolgende gegevensverwerking bevindt zich in de afrondende fase. De volgende logische en essentiële stap in het tellingstraject is het samenvoegen en analyseren van de gegevens om bruikbare statistieken te genereren. Voordat dit proces wordt gestart, is het van belang om eerst de methodologie te beschrijven die is gehanteerd voor de identificatie en opname van agrarische bedrijven in het hele land, aangezien deze een directe invloed heeft op de toegepaste schattingsprocedure.

Het steekproefontwerp voor de telling maakt, evenals bij de vorige telling, gebruik van verschillende methoden die zijn afgestemd op de unieke kenmerken van de onderzochte geografische regio's. Voor deze telling werd het land strategisch verdeeld in drie afzonderlijke gebieden:

1. **De Kustvlakte**: Een gebied met een goede infrastructuur en relatief meer agrarische productieactiviteiten.
2. **District Paramaribo**: Met daarin de hoofdstad Paramaribo en omliggende gebieden waar peri-urbane agrarische productieactiviteiten plaatsvinden.
3. **Het binnenland**: Een uitgestrekt en moeilijk toegankelijk gebied, voornamelijk bestaande uit afgelegen dorpen, dat aanzienlijke logistieke uitdagingen met zich meebrengt.

## 4.1 Steekproefontwerp

Voor de uitvoering van de telling zijn verschillende steekproefmethoden gecombineerd, afgestemd op de geografische situatie van de verschillende districten. In de meeste districten van de kustvlakte vond een volledige telling plaats, terwijl voor de overige districten twee steekproefstrategieën op basis van kansselectie werden toegepast vanwege ruimtelijke en logistieke omstandigheden.

Een opvallende uitzondering vormt het district Marowijne, dat zich uitstrekt over beide geografische zones. Om deze reden werd een hybride aanpak toegepast: het grootste deel van Marowijne werd volledig geteld, terwijl de gebieden met afgelegen dorpen door middel van een steekproef in de telling werden opgenomen.

### 4.1.1 Ontwerp voor de kustvlakte

Voor de districten in de kustvlakte werd een volledige telling gedaan. Hierbij werd elk agrarisch bedrijf binnen deze districten geïdentificeerd en werd een vragenlijst afgenomen. Voor deze methode werd gekozen omdat dit gebied beter bereikbaar is met relatief meer agrarische productieactiviteiten, waardoor alle bedrijven konden worden opgenomen in de telling.

### 4.1.2 Eentraps clustersteekproef in het district Paramaribo

In het stadsdistrict Paramaribo werd een eentraps steekproef gebruikt. De primaire steekproefeenheden waren de telblokken (TB). Uit de volledige lijst van alle TB in het district Paramaribo werden telblokken geselecteerd door een eenvoudige willekeurige steekproefmethode van 10%. Vervolgens werden alle agrarische bedrijven die binnen de grenzen van deze geselecteerde TB waren geïdentificeerd, volledig geteld. De specifieke procedure voor het selecteren van deze TB voor elk gebied is gedocumenteerd in het technisch rapport (Martosatiman 2025a).

### 4.1.3 Gestratificeerde clustersteekproeven in het binnenland

Voor de uitgestrekte en logistiek complexe gebieden in het binnenland van Suriname werd een speciale steekproefmethode toegepast. Deze gebieden omvatten de districten Brokopondo en Sipaliwini, evenals de gebieden in het district Marowijne waar de ver afgelegen dorpen zich bevinden. Het is opmerkelijk dat het district Sipaliwini, ondanks het feit dat het meer dan 75% van het landoppervlak van Suriname beslaat, slechts ongeveer 6% van de totale bevolking omvat. Dit wijst erop dat deze gebieden zeer dunbevolkt zijn, waardoor een steekproefbenadering noodzakelijk is voor een efficiënte uitvoering van de telling.

Voor deze districten werd een eentraps gestratificeerde clustersteekproefmethode toegepast, waarbij het **dorp** de primaire steekproefeenheid vormde. Om de efficiëntie en representativiteit van de steekproef te verbeteren, werden de dorpen gestratificeerd op basis van hun geschatte bevolkingsomvang en, indirect, op basis van etniciteit en stam. Er werden drie strata gedefinieerd:

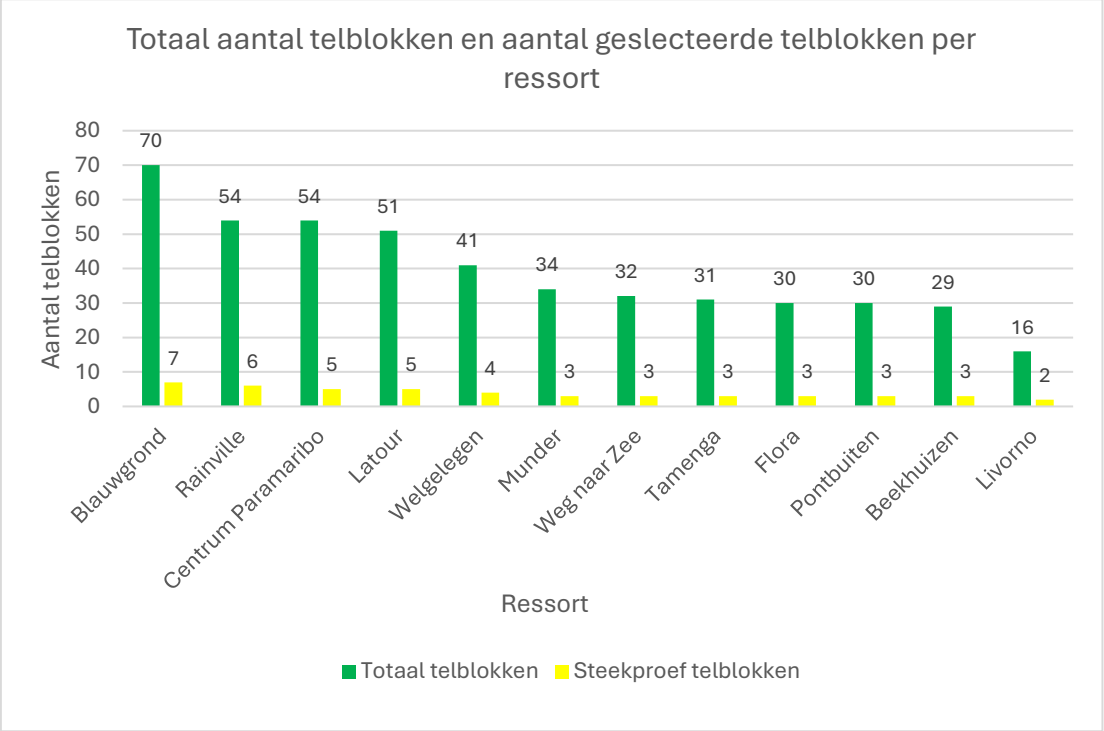
- **Stratum 1 (Certainty Stratum)**: Deze categorie omvat alle grote dorpen met een geschatte bevolking van meer dan 1.000 inwoners. Deze dorpen werden **integraal** geselecteerd, wat betekent dat ze allemaal automatisch in de telling werden opgenomen.
- **Stratum 2**: Deze categorie bestaat uit middelgrote dorpen met een bevolkingsomvang van meer dan 500 en minder dan of gelijk aan 1.000 inwoners.
- **Statum 3**: Deze categorie omvat alle kleine dorpen met 500 inwoners of minder.

Uit strata 2 en 3 werd een steekproef van dorpen genomen, waarna alle agrarische bedrijven binnen deze geselecteerde dorpen volledig werden geteld.

Het gedetailleerde selectieprotocol voor dorpen in Sipaliwini, Brokopondo en Marowijne wordt beschreven in een apart rapport (Martosatiman 2025b).

## 4.2 Schatting en weging voor district Paramaribo

Schattingen van belangrijke agrarische variabelen zullen op verschillende geografische niveaus worden afgeleid door de gegevens van de volledige telling in de kustvlakte te combineren met de gegevens uit de steekproefgebieden. Hieronder worden de details van het weegproces voor het district Paramaribo beschreven. Zoals hierboven vermeld, werd 10% van de TB in Paramaribo geselecteerd. Zoals weergegeven in Figuur 4.1, werden de TB's op ressortniveau toegewezen, evenredig aan het aantal TB's per ressort.




Suriname: 6e Agrarische Telling

*Figuur 4.1: Totaal aantal en aantal geselecteerde telblokken (TB) per ressort*

## 4.3 Schatting en weging

### 4.3.1 Steekproeffracties

De streefwaarde voor de steekproefomvang in Paramaribo was 10%. Omdat uit elk ressort een telblok in zijn geheel geselecteerd moet worden, zijn er enigszins variaties van de verkregen steekproeffractie. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze variaties.

*Tabel 4.1 Analyse van de steekproeffractie per Ressort*

| | Totaal TB (N) | Steekproef TB (n) | Actuele Fractie (f=n/N) |
|---|---|---|---|
| Blauwgrond | 70 | 7 | 10,00% |
| Rainville | 54 | 6 | 11,11% |
| Munder | 34 | 3 | 8,82% |
| Centrum Paramaribo | 54 | 5 | 9,26% |
| Beekhuizen | 29 | 3 | 10,34% |
| Weg naar Zee | 32 | 3 | 9,38% |
| Welgelegen | 41 | 4 | 9,76% |
| Tamenga | 31 | 3 | 9,68% |
| Flora | 30 | 3 | 10,00% |
| Latour | 51 | 5 | 9,80% |
| Pontbuiten | 30 | 3 | 10,00% |
| Livorno | 16 | 2 | 12,50% |
| Totaal | 472 | 47 | — |
| Overall | — | — | 9,96% |

Noot: De afwijking van de steekproeffractie van 10% komt omdat de telblok in zijn geheel geselecteerd moet worden.

Suriname: 6e Agrarische Telling

Tabel 4.2 hieronder geeft een uitgebreid overzicht van het ontwerp van de telling dat in alle tien districten van Suriname werd toegepast. Het beschrijft de specifieke methodologie voor gegevensverzameling die voor elk district is gebruikt, samen met de geschatte bevolkingsomvang uit de volkstelling van 2012 en een kwalitatieve evaluatie van de agrarische intensiteit. Deze samenvatting laat zien hoe de tellingstrategie is afgestemd op de unieke demografische en geografische kenmerken van elke gebied.

*Tabel 4.2:* Overzicht van de tellingsmethode en karakteristieken per district

Strategie voor het verzamelen van de tellingsgegevens per district

| District | Populatie (2012) | Agrarische intensiteit | Gebruikte methode |
|---|---|---|---|
| Paramaribo | 240.924 | Laag tot middelmatig (Rand-stedelijk) | Steekproef van TB |
| Wanica | 118.222 | Hoog | Telling |
| Nickerie | 34.233 | Hoog (Rijst dominant) | Telling |
| Saramacca | 17.480 | Hoog | Telling |
| Commewijne | 31.420 | Hoog | Telling |
| Coronie | 3.391 | Middelmatig | Telling |
| Para | 24.700 | Middelmatig | Telling |
| Marowijne | 18.294 | Middelmatig) / Laag in dorpen | Telling/Steekproef |
| Brokopondo | 15.909 | Laag (zelfvoorzienend) | Steekproef van dorpen |
| Sipaliwini | 37.065 | Laag (zelfvoorzienend) | Steekproef van dorpen |

Bron voor populatie: Algemeen Bureau voor de Statistiek (ABS), 8e Volkstelling (2012)

*Agrarische intensiteit* betreft hier een kwalitatieve indicatie binnen de beschreven context.

Suriname: 6e Agrarische Telling

### 4.3.2 Het Schatten van populatie kenmerken op basis van gewogen gegevens

De berekende steekproefgewichten uit de vorige paragraaf vormen de basis van de schattingsprocedure. Elke steekproefeenheid (telblok of TB) staat niet alleen voor zichzelf maar vertegenwoordigt ook een aantal niet-geselecteerde TB in de populatie van het ressort. Het gewicht werkt als een factor voor opschaling of uitbreiding. Om schattingen van populatie parameters voor Paramaribo te verkrijgen, moet elke waarneming van een geselecteerd bedrijf worden vermenigvuldigd met het gewicht van desbetreffend ressort.

De onderstaande formules beschrijven hoe de schattingen voor een variabele berekend kunnen worden, rekening houdend met het steekproef clusterontwerp.

**Notatie:**

- $h$: Een index voor het ressort (stratum).
- $i$: Een index voor het geselecteerde telblok (cluster) binnen een ressort.
- $j$: Een index voor het agrarisch bedrijf binnen een TB.
- $W_h$: Steekproefgewicht berekend voor ressort $h$.
- $y_{hij}$: De waarde van een variabele $y$ (bijv, land in hectares) voor bedrijf $j$ in telblok $i$ van ressort $h$.
- $x_{hij}$: De waarde van een tweede variabele $x$ voor het zelfde bedrijf.

### 4.3.3 A. Het schatten van een totaal

De meeste schattingen zijn de totalen van bepaalde variabelen (bijv. de totale landoppervlakte, het totale aantal dieren). Dit wordt verkregen door de gewogen waarden van de variabelen van alle bedrijven in alle geselecteerde telblokken (TB) te sommeren.

Het geschatte totaal voor een variabele *y* wordt als volgt berekend:

$$\hat{Y} = \sum_h \left( W_h \sum_i \sum_j y_{hij} \right)$$

**Voorbeeld**: Om de schatting te maken van het **totaal aantal runderen in Paramaribo**, is $y_{hij}$ het aantal runderen op het bedrijf *j* in TB *i* van ressort *h*. Alle runderen aantallen van alle getelde bedrijven uit de steekproef worden opgesomd en vermenigvuldigt met hun corresponderende ressort steekproefgewicht ($W_h$). Vervolgens worden de gewogen resultaten van alle ressorten opgeteld om de uiteindelijke schatting van het totaal aantal te verkrijgen.

### 4.3.4 B. Het Schatten van een gemiddelde

De gemiddelde waarde van een variabele van een bedrijf (bijvoorbeeld de gemiddelde bedrijfsgrootte) is de geschatte totale waarde van die variabele gedeeld door het geschatte totale aantal bedrijven.

De formule voor het gemiddelde is:

$$\bar{y} = \frac{\hat{Y}}{\hat{M}} = \frac{\sum_h \left( W_h \sum_i \sum_j y_{hij} \right)}{\sum_h \left( W_h \sum_i \sum_j 1 \right)}$$

Hier staat $\hat{M}$ voor het geschatte totale aantal bedrijven, dat wordt berekend door de variabele voor elk bedrijf gelijk te stellen aan 1 in de noemer.

**Voorbeeld:** Om de **gemiddelde bedrijfsgrootte in hectares** te vinden, is $y_{hij}$ de grootte van het bedrijf in hectares. De geschatte totale aantal hectares ($\hat{Y}$) wordt berekend en deze wordt gedeeld met het geschatte totale aantal bedrijven($\widehat{M}$).

### 4.3.5 C. Het Schatten van een proportie

Een proportie is een speciaal geval van een gemiddelde waarbij de onderzochte variabele binair is (er zijn slechts twee mogelijke waarden 0 of 1). Deze geeft aan welk aandeel van de agrarische bedrijven over een bepaald kenmerk beschikt.

De formule voor een proportie is:

$$\hat{P}_y = \frac{\widehat{Y'}}{\widehat{M}} = \frac{\sum_h \left(W_h \sum_i \sum_j y'_{hij}\right)}{\sum_h \left(W_h \sum_i \sum_j 1\right)}$$

Waarbij $y'_{hij}$ gelijk is aan 1 als het bedrijf het kenmerk heeft, zoniet dan gelijk aan 0.

**Voorbeeld:** Om de **proportie van bedrijven dat gebruikt maakt van irrigatie** te schatten, wordt $y'_{hij}$ gelijkgesteld aan 1 voor elk bedrijf met een irrigatiesysteem en 0 voor de bedrijven die dat niet hebben. De uiteindelijke schatting ($\hat{P}_y$) geeft het geschatte percentage aan van alle bedrijven in Paramaribo die een irrigatiesysteem hebben.

### 4.3.6 D. Het schatten van een ratio

Een ratio vergelijkt de totalen van twee verschillende kwantitatieve variabelen. Dit is erg handig voor het berekenen van opbrengsten of dichtheden.

De formule voor de ratio $\hat{R}$ van variable $y$ en variable $x$ is:

$$\hat{R} = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} = \frac{\sum_h \left(W_h \sum_i \sum_j y_{hij}\right)}{\sum_h \left(W_h \sum_i \sum_j x_{hij}\right)}$$

**Voorbeeld:** Om de **gemiddelde opbrengst van cassave in kilogram per hectare** te schatten, wordt $y_{hij}$ gelijkgesteld aan het totaal aantal kilogram cassave dat door een bedrijf is geproduceerd en $x_{hij}$ wordt gelijkgesteld aan het aantal hectares waarop cassave is geplant op het bedrijf. De ratio $\hat{R}$ geeft een schatting van de algehele productiviteit van cassave voor het gehele district.

## 4.4 Schatting van een volledige telling

Voor de districten van de kustvlakte is een volledige telling uitgevoerd. Hierdoor verlopen de berekeningen van schattingen op een relatief eenvoudige manier binnen het systeem van gewogen schattingen. Omdat alle bedrijven zijn geteld, is de steekproeffractie gelijk aan 1, waardoor elk bedrijf hetzelfde gewicht van **1** krijgt.

De eerder vermelde formules voor totalen, gemiddelden, properties en ratio's kunnen dus rechtstreeks worden toegepast door het gewicht ($W_h$) gelijk te maken aan 1. De formule voor een geschat totaal wordt dan een eenvoudige sommatie:

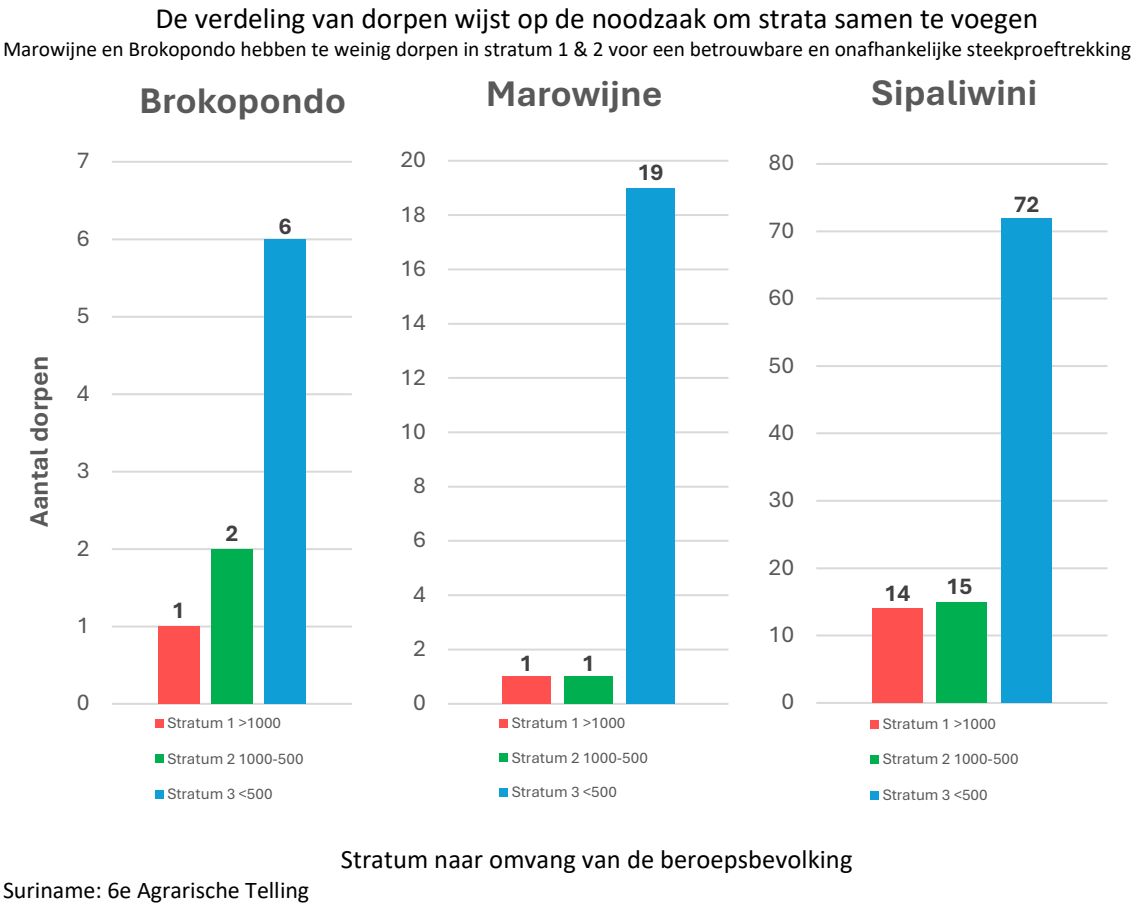
$$\hat{Y}_{\text{census}} = \sum_{h,i,j} (1 \times y_{hij}) = \sum_{h,i,j} y_{hij}$$

Dit is de standaard definitie van een totaal uit de populatie, berekend op basis van tellingsgegevens. Door dit principe toe te passen, wordt ervoor gezorgd dat de methodologie voor schatting consistent is in alle gebieden, ongeacht of een volledige telling is gedaan of dat er steekproeven zijn genomen. Door deze uniforme methode kunnen gegevens uit alle districten consistent worden gecombineerd, wat betrouwbare statistische resultaten op nationaal niveau oplevert.

## 4.5 Schatting en weging voor het binnenland

### 4.5.1 Analyse stratificatie van dorpen

Om na te gaan of het voorgestelde steekproefkader met 3 strata voor de binnenlandse districten haalbaar is, werd de spreiding van de dorpen geanalyseerd. Het oorspronkelijke stratificatieplan categoriseerde dorpen op basis van bevolkingsomvang: Stratum 1 (>1.000 inwoners), Stratum 2 (500-1.000) en Stratum 3 (<500). Het volgende staafdiagram geeft aan het aantal dorpen in elk stratum voor de districten Marowijne, Brokopondo en Sipaliwini. Het diagram laat duidelijk zien dat de stratificatie weliswaar haalbaar is voor Sipaliwini, maar dat de aantallen in de hogere strata voor Marowijne en Brokopondo te laag zijn voor een solide, onafhankelijke steekproef.




*Figuur 4.2: Verdeling van de dorpen per bevolkingsstratum voor elk district van het binnenland.*

Na de stratificatie van de dorpen werd een steekproef per stratum genomen. Het "Certainty stratum" (Stratum 1) werd volledig geteld (d.w.z. alle dorpen werden geselecteerd). Voor de overige strata werd een steekproef van dorpen getrokken. De onderstaande tabel geeft de voorgestelde steekproefomvang (n) weer ten opzichte van het totaal aantal dorpen (N) voor elk stratum binnen het district. De geel gemarkeerde cellen geven strata aan waar het totaal aantal beschikbare dorpen te laag is om een solide, onafhankelijke steekproefschatting te ondersteunen.

*Table 4.3: Herziene steekproefindeling van dorpen per district en stratum*

Toewijzing van steekproefdorpen voor dorpen in het binnenland (herzien)

Het aantal geselecteerde dorpen (n) uit het totaal aantal beschikbare dorpen (N)

| | Populatie stratum | | |
|---|---|---|---|
| **District** | **Stratum 1 (>1.000)** | **Stratum 2 (500-1.000)** | **Stratum 3 (<500)** |
| Marowijne[1] | 1/1 | 1/1 | 1/19 |
| Brokopondo[1] | 1/1 | 2/2 | 0/6 |
| Sipaliwini | 14/14 | 6/15 | 5/72 |

[1] De gemarkeerde rijen geven districten aan waar alle strata moeten worden samengevoegd vanwege een laag/nul aantal bij de steekproeftrekking.

Suriname: 6e Agrarische Telling

### 4.5.2 Rechtvaardiging voor het samenvoegen van strata

De steekproefverdeling zoals weergegeven in Tabel 4.3 maakt de noodzaak van een methodologische aanpassing duidelijk. Voor de districten Marowijne en Brokopondo bevatten de bovenste strata (Strata 1 en Strata 2) elk slechts één of twee dorpen. Het uitvoeren van inferentie (schattingen en analyses) op basis van zulke kleine populaties zou leiden tot zeer instabiele schattingen die sterk afhankelijk zijn van de specifieke kenmerken van de geselecteerde dorpen.

Om voldoende statistische betrouwbaarheid te garanderen werd besloten alle strata binnen deze twee districten samen te voegen tot één enkel stratum van “dorpen met meer dan 500 inwoners”. Hierdoor kan een statistisch representatieve streekproef worden getrokken. In Sipaliwini is samenvoeging niet noodzakelijk, aangezien de omvang van de drie strata daar voldoende is voor toepassing van het oorspronkelijke steekproefontwerp.

### 4.5.3 Definitieve steekproefgewichten voor het binnenland

Op basis van het besluit om de hogere strata voor Marowijne en Brokopondo samen te voegen, werd een definitieve set steekproefgewichten berekend. Het gewicht voor elk stratum is het omgekeerde van de steekproeffractie (d.w.z. het totale aantal dorpen gedeeld door het aantal geselecteerde dorpen, W = N/n). Deze gewichten zijn essentieel om de steekproefgegevens op te schalen en nauwkeurige, onbevooroordeelde schattingen te maken voor de gebieden in het binnenland. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de definitieve populatieaantallen (N), steekproefgroottes (n) en de daaruit voortvloeiende gewichten (W) voor elk stratum. Er dient te worden opgemerkt dat voor de “certainty stratum” van Sipaliwini het gewicht 1,00 bedraagt, aangezien alle dorpen binnen dit stratum in de telling zijn opgenomen.

*Table 4.4: Definitieve wegingsfactoren toegekend aan elk geselecteerd dorp in het binnenland*

Definitieve wegingsfactoren toegekend aan elk geselecteerd dorp

| Geselecteerd dorp | Definitieve wegingsfactor |
|---|---|
| Brokopondo | |
| Balingsuela | 3,00 |
| Lebidoti | 3,00 |
| Tapoeripa | 3,00 |
| Marowijne | |
| Galibi | 7,00 |
| Papatamkondre | 7,00 |
| Wanhatti | 7,00 |
| Sipaliwini | |
| Abenaston | 2,50 |
| Anapaike | 14,40 |
| Apoera | 1,00 |
| Aurora | 1,00 |
| Benanoe | 1,00 |
| Bethel | 14,40 |
| Boslanti | 14,40 |
| Botopasi | 2,50 |
| Cottica | 2,50 |
| Godo | 1,00 |

Suriname: 6e Agrarische Telling

*Table 4.5: Definitieve wegingsfactoren toegekend aan elk geselecteerd dorp in het binnenland (vervolg)*

Definitieve wegingsfactoren toegekend aan elk geselecteerd dorp (vervolg)

| **Geselecteerd dorp** | **Definitieve wegingsfactor** |
|---|---|
| Sipaliwini | |
| Godoholo | 1,00 |
| Goejaba | 1,00 |
| Hekoenoe | 2,50 |
| Kajapati | 1,00 |
| Kwamalasamoetoe | 1,00 |
| Langatabiki | 1,00 |
| Manlobie | 1,00 |
| Moitakie | 2,50 |
| Pijeiti | 14,40 |
| Pikien Slee | 1,00 |
| Poesoegroenoe | 14,40 |
| Section/Washabo | 2,50 |
| Semoise | 1,00 |
| Tabbikie | 1,00 |
| Wangfinga | 1,00 |

Suriname: 6th Agricultural Census

## 4.6 Methodologische toelichting op de wegingsfactoren

De wegingsfactoren in de bovenstaande tabel zijn toegekend op basis van de uiteindelijke stratificatiestrategie. Voor de districten Marowijne en Brokopondo zijn alle dorpen samengevoegd tot één enkele gegroepeerde stratum, waardoor alle geselecteerde dorpen binnen elk van deze districten één uniform wegingsfactor hebben gekregen.

In het district Sipaliwini werd de wegingsfactor per dorp vastgesteld op basis van de oorspronkelijke stratum, die werd toegekend op grond van het aantal inwoners in het steekproefkader: Stratum 1 (>1.000 inwoners), Stratum 2 (500-1.000 inwoners) of Stratum 3 (<500 inwoners).

# 5. Planning en uitvoering van het veldwerk

## 5.1 Werving en training van tellers/supervisors

De succesvolle uitvoering van de telling was afhankelijk van de werving en training van een toegewijd veldteam bestaande uit tellers en supervisors. De supervisie werd voornamelijk uitgevoerd door leden van de Census Werk Groep (CWG) en de medewerkers van de ressorten, wat zorgde voor strikte technische controle en consistentie in de uitvoering van het veldwerk.

De training van de tellers was een cruciaal onderdeel van de voorbereiding op het veldwerk. De trainingsactiviteiten combineerden zowel conceptuele als praktische elementen en waren ontworpen om een gestandaardiseerd begrip te garanderen van de censusmethodologie, de inhoud van de vragenlijst en de procedures voor de telling. De training hield in:

- doelstellingen, concepten en definities;
- het opstellen van de logistieke procedures van de middelen en de bijbehorende taken en verantwoordelijkheden;
- gedetailleerde evaluatie van de vragenlijst;
- gebruik van het CAPI-systeem (Survey Solutions);
- interpretatie van validatieberichten en skip-vragen;
- procedures voor het rapporteren van uitgevoerde veldwerkzaamheden;
- interviewtechnieken en betrokkenheid van respondenten.

De trainingssessies bestonden uit praktische oefeningen met tablets, demonstraties en mock-interviews om de werkelijke omstandigheden in het veld na te bootsen. Onder toezicht van de trainers oefenden de tellers door zelfstandig de vragenlijsten in te vullen, waardoor de trainers de problemen met betrekking tot de vragenlijst konden waarnemen en aanpakken.

Gezien de taalkundige diversiteit van Suriname waren de tellers voorbereid om interviews af te nemen in het Nederlands, Sranan Tongo en, indien nodig, andere lokale talen, om zo een effectieve communicatie met de respondenten mogelijk te maken.

## 5.2 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden in het veld werden zorgvuldig gepland om een efficiënte en volledige dekking van alle toegewezen telgebieden te garanderen. Het operationele ontwerp weerspiegelde de geografische diversiteit van Suriname, inclusief de districten in de Kustvlakte, het district Paramaribo en het Binnenland.

Het personeel dat de telling uitvoerde, bestond uit tellers, supervisors, coördinatoren en onderdirecteuren (Martosatiman 2025). Elke supervisor was verantwoordelijk voor specifieke telgebieden en gaf leiding aan een groep van doorgaans 5-6 tellers.

Er werden regelingen getroffen voor transport mogelijkheden om de toegang tot zowel goed bereikbare als afgelegen plaatsen te vergemakkelijken, waaronder het gebruik van voertuigen die door het Ministerie ter beschikking werden gesteld en andere logistieke regelingen waar nodig.

Het gebruik van het **Survey Solutions programma** maakte een gestructureerd beheer van opdrachten mogelijk, waardoor de Headquarter het werk kon verdelen, de voortgang kon opvolgen en de inzet van het veldwerk in real time kon bijsturen. Tellers gebruikten tablets voor de afname van interviews en synchroniseerden de ingevulde vragenlijsten met de centrale server zodra internet verbinding beschikbaar was.

Dagelijks vonden er besprekingen plaats tussen supervisors en tellers om de voortgang en problemen in het veld aan te pakken en de kwaliteit van de gegevens te waarborgen. Dit proces van continue feedback droeg bij aan de verbetering van de veldwerkzaamheden gedurende de gehele dataverzamelingsperiode.

## 5.3 Timing van het veldwerk

De veldgegevensverzameling voor de Zesde Agrarische telling vond plaats in de periode **januari tot en met maart 2025**, na de goedkeuring en publicatie van de Wet Zesde Agrarische Telling 2025 (S.B. 2024 no. 180).

De periode van het veldwerk werd afgestemd op basis van operationele overwegingen en klimatologische omstandigheden die in deze periode minder extreem zijn waardoor de meeste gebieden en de respondenten bereikbaar zijn om accurate informatie te verstrekken. De **referentiedatum van de telling (13 januari 2025)** diende als referentiepunt voor het rapporteren van variabelen, waaronder landoppervlakte en vee aantallen.

Het veldwerk werd zodanig gepland dat er voldoende tijd was om alle telgebieden volledig te bestrijken, inclusief de gebieden in het binnenland. Flexibiliteit werd ingebouwd in de veldwerkzaamheden om rekening te houden met weersomstandigheden, beperkingen in de bereikbaarheid en de bereidheid van de respondenten.

## 5.4 Kwaliteitscontrole procedures

Er werd een kwaliteitscontrolesysteem op verschillende niveaus geïmplementeerd om de kwaliteit van de verzamelde gegevens te garanderen. De kwaliteitscontrole begon

reeds tijdens de gegevensverzameling en werd voortgezet in alle fasen van de gegevensoverdracht en supervisie.

Het **CAPI-systeem (Survey Solutions)** zorgde voor de implementatie van geautomatiseerde validatiemechanismen, waaronder:

- range en consistentie checks;
- toepassing van skip logic-regels;
- real-time foutmeldingen;
- vereiste controle op gegevensvelden.

Deze validatiemechanismen verminderden invoerfouten aanzienlijk en verbeterden de interne consistentie van de antwoorden.

Supervisors speelden een cruciale rol in de kwaliteitscontrole door ingevulde vragenlijsten te beoordelen, de volledigheid te verifiëren en inconsistenties te corrigeren. Ze beschikten over de bevoegdheid om interviews die herziening vereisten terug te sturen en opnieuw te laten afnemen door de tellers. Headquarter stafpersoneel hield toezicht op de trends in de gegevenskwaliteit, de voortgang van het veldwerk en de patronen van validatiefouten om systematische problemen te identificeren die corrigerende maatregelen vereisten.

Daarnaast onderhield de CWG voortdurend contact met de veldteams, verstrekte zij technische begeleiding en zorgde ervoor dat de vastgestelde procedures werden nageleefd.

## 5.5 IT-infrastructuur en technische ondersteuning

De uitvoering van de telling was afhankelijk van een speciale IT-infrastructuur ter ondersteuning van de implementatie en werking van de **CAPI-systeem (Survey Solutions)**. Er werd een IT-consultant ingeschakeld om de juiste configuratie, stabiliteit en beveiliging van het systeem gedurende de gehele telling te garanderen.

De IT-consultant was verantwoordelijk voor de installatie en configuratie van het CAPI-systeem (Survey Solutions) op de server, inclusief de database setup, system connectivity en secure access. Dit omvatte het configureren van databaseverbindingen en het tot stand brengen van domeinkoppelingen waar nodig, om ervoor te zorgen dat het systeem op betrouwbare wijze gegevens kon verzenden en ontvangen tussen de tablets en de server.

Een belangrijke rol van de IT-consultant was **het waarborgen van de betrouwbaarheid van het systeem en de consistentie van de gegevens**. Dit omvatte zowel het ondersteunen van databaseherstel bij technische storingen als het implementeren van

een **solide strategie voor gegevensback-ups**. Er werden regelmatig back-ups gemaakt om de tellingsgegevens te beschermen en het risico op gegevensverlies tijdens veldwerkzaamheden te verkleinen.

De IT-consultant gaf ook **ongoing technische monitoring en ondersteuning**. Dit omvatte onder andere het monitoren van het systeem, het identificeren van problemen en het zorgen voor een tijdige oplossing van technische problemen. In het bijzonder werd erop toegezien dat data-exporten een correcte weergave vormden van de serverdata, ter ondersteuning van de daaropvolgende verwerking en analyse.

Voordat het systeem volledig in gebruik werd genomen werd het getest met pretesten en data-invoer om de correcte werking van de applicatie, database en synchronisatieprocessen te bevestigen. Daarnaast werd documentatie opgesteld om systeembeheerders en gebruikers te begeleiden bij het onderhouden en bedienen van het systeem volgens de vastgestelde richtlijnen.

Samenvattend heeft de geboden technische ondersteuning aanzienlijk bijgedragen aan de succesvolle implementatie van het op CAPI gebaseerde tellingssysteem en de capaciteit van het Ministerie versterkt om digitale tellingsgegevens voor toekomstige statistische activiteiten te verwerken en te beheren.

## 5.6 Ondervonden uitdagingen en mitigerende strategieën

Bij de uitvoering van de telling deden zich diverse operationele uitdagingen voor, die zowel de omvang van de operatie als de geografische en institutionele context weerspiegelden.

Een van de grootste uitdagingen was de **vertraagde start van de veldwerkzaamheden**. Dit kwam door de late goedkeuring van de Wet Zesde Agrarische Telling 2025. Hierdoor moest de planning van het veldwerk snel worden aangepast.

Logistieke uitdagingen waren met name merkbaar in de **afgelegen gebieden van het binnenland**, waar de toegang tot en het transport naar de dorpen beperkt en complex waren. Deze uitdagingen werden aangepakt door zorgvuldige planning, flexibele veldwerkstrategieën en het gebruik van lokale kennis om toegang en transport te vergemakkelijken.

De introductie van de **CAPI-technologie** bracht ook een leerproces met zich mee voor zowel tellers als supervisors, aangezien dit de eerste keer was dat het Ministerie een volledig digitaal systeem voor gegevensverzameling implementeerde. Deze uitdaging werd beheersbaar door uitgebreide training, praktische oefeningen en voortdurende technische ondersteuning van de FAO en de CWG.

Een belangrijke operationele uitdaging die zich tijdens het veldwerk voordeed, was een tijdelijke verstoring van de **Survey Solutions server infrastructuur**. Dit had gevolgen

voor de synchronisatie en het beheer van de gegevens die via het CAPI-systeem werden verzameld. Gezien het risico op mogelijk gegevensverlies werden direct maatregelen genomen om dit te voorkomen. Het veldwerk werd tijdelijk stopgezet om verdere gegevensverzameling onder instabiele systeemomstandigheden te voorkomen. De CWG en de IT-consultants grepen onmiddellijk in om de server te herstellen door de virtuele machine waarop de applicatie draaide opnieuw op te starten, in overleg met gespecialiseerde technische ondersteuning.

Nadat het systeem was hersteld, werd prioriteit gegeven aan het beveiligen van de reeds verzamelde gegevens door deze gegevens van de server te exporteren. Na vaststelling dat het systeem stabiel functioneerde en de gegevens intact waren, werden de veldwerkzaamheden geleidelijk hervat. Dit incident benadrukte het belang van een solide IT-infrastructuur, back-up, herstelplannen en snelle responsprotocollen bij de implementatie van grootschalige digitale dataverzamelingssystemen.

Bijkomende operationele uitdagingen waren onder meer de beperkte beschikbaarheid van respondenten en de noodzaak om een consistente interpretatie van de vragenlijst items te garanderen. Deze werden aangepakt via supervisie, dagelijkse nabesprekingen en continue verduidelijking van concepten tijdens het veldwerk.

Ondanks deze uitdagingen werd de telling succesvol uitgevoerd, met een brede nationale dekking en kwalitatief hoogwaardige data. De opgedane ervaring biedt waardevolle lessen voor toekomstige tellingen en de ontwikkeling van jaarlijkse survey programma's.

# 6. Post-Enumeration Survey - PES

## 6.1 Doel en doelstellingen

Een **Post-Enumeration Survey (PES)** werd uitgevoerd als een onafhankelijke evaluatie van de mate van "coverage" en "content accuracy" (inhoudelijke nauwkeurigheid) van de telling. De PES werd uitgevoerd conform de FAO WCA 2020 richtlijnen voor de kwaliteitsbeoordeling van tellingen en had als doel de belangrijkste soorten fouten te kwantificeren, waaronder "under-coverage", "over-coverage", verkeerde classificatie van bedrijven en fouten in geselecteerde "key-variabelen" van de telling (FAO 2018). De PES bood een feitelijke basis voor het beoordelen van de betrouwbaarheid van de censusresultaten en het documenteren van sterke punten en beperkingen.

## 6.2 Methodologie

De PES vond onafhankelijk plaats van de primaire veldoperatie van de telling, teneinde een vertekend beeld van de data te voorkomen. De aanpak was gebaseerd op:

- **een steekproef van telgebieden (PES TB/Dorp)** geselecteerd uit het tellingskader;
- **huis aan huis bezoeken** binnen de geselecteerde telgebieden (PES TB/Dorp);
- **vergelijking van de PES-resultaten** met de resultaten van de telling;
- classificatie van geconstateerde verschillen in foutcategorieën.

De PES richtte zich op structurele variabelen die essentieel zijn voor het beoordelen van de kwaliteit van de telling, zoals landgebruik, veehouderij en bedrijfsidentificatie.

## 6.3 Steekproefontwerp voor de PES

Er werd een gestratificeerde steekproef van TB/Dorpen genomen om representativiteit te garanderen (Martosatiman 2025c):

- De Kustvlakte;
- District Paramaribo;
- Het Binnenland met verspreide dorpen.

Binnen elk PES TB/Dorp voerde het PES-team een nieuwe telling uit van alle agrarische bedrijven, ongeacht hun classificatie in de telling. Dit maakte het mogelijk om belangrijke fouten in de "coverage" te bepalen, waaronder:

- **omissies** (huishoudens en bedrijven die tijdens de telling niet zijn opgenomen),

- **dubbel geteld** (huishoudens en bedrijven die meer dan één keer in de telling zijn opgenomen),
- **onterechte opnames** (eenheden die geen bedrijven zijn, maar toch in de telling zijn opgenomen),
- **locatie- of identificatiefouten**,
- **verkeerde classificatie van beheersvorm van het bedrijf**.

## 6.4 PES-vragenlijst en veldwerkzaamheden

De PES gebruikte een korte opgestelde vragenlijst die zich richtte op variabelen die nodig waren voor matching en verificatie:

- identificatie- en demografische gegevens van het bedrijfshoofd;
- bevestiging van agrarische activiteiten op basis van de minimum criteria;
- landgebruik karakteristieken;
- veebezit en belangrijke productieactiviteiten.

Het veldwerk volgde strikte protocollen:

1. **het registreren en identificeren van bedrijven** onafhankelijk van de telling;
2. **het afnemen van PES-interviews** met bedrijfshoofden of vertegenwoordigers;
3. het **matchen** van bedrijven in de PES met die van de telling;
4. **correcties en afstemming** bij ontbrekende matches of geconstateerde discrepanties.

Deze systematische aanpak garandeerde de onafhankelijkheid en de degelijkheid van de PES.

## 6.5 Matching, correcties/afstemming en foutclassificatie

De matching werd uitgevoerd op basis van meerdere criteria, waaronder naam, locatie, gezinssamenstelling, landgebruik en veesoort. Wanneer er discrepanties werden geconstateerd, werd door middel van correctie- en afstemmingsprocedures vastgesteld of het verschil betrekking had op:

- een omissie in de telling,
- een PES-fout,

- onterechte opnames, of
- een discrepantie in de gegevens (bijv. verkeerde locatie of eenheid).

Alle afwijkingen werden gecategoriseerd met behulp van de standaard FAO PES-classificaties, waardoor een kwantitatieve schatting van de mate van “coverage” en van de “content error” (inhoudsfouten) mogelijk was.

## 6.6 Key Performance Indicatoren - KPI’s

De PES-implementatie volgde het KPI-raamwerk zoals beschreven in de PES-handleiding, dat de volgende aspecten omvat:

- percentage correct matching van bedrijven;
- percentage van omissie’s in de telling;
- percentage onterechte opnames;
- nauwkeurigheid in de rapportage van de belangrijkste structurele variabelen;
- Prestatie-indicatoren voor tellers en supervisors.

KPI's ondersteunden een systematische evaluatie van de kwaliteit van de tellingsgegevens en de veldwerkzaamheden.

## 6.7 Samenvatting van de PES-resultaten

De resultaten van de PES lieten zien dat de telling in het **algemeen** een **goede “coverage”** had, met enkele geïdentificeerde aandachtspunten voor verbetering. Veel voorkomende oorzaken van fouten waren onder andere:

- kleine aantallen omissies in snel veranderende peri-urbane gebieden;
- onjuiste classificatie van marginale of gemengde bedrijfseenheden;
- incidentele inconsistenties in de lijsten van de dorpen in het binnenland.

Deze fouten zijn typisch voor agrarische tellingen en vielen binnen aanvaardbare marges in vergelijking met internationale ervaringen.

## 6.8 Effecten op de kwaliteit van de telling en toekomstige surveys

De PES leverde waardevolle gegevens op over de sterke en zwakke punten van de telling. De resultaten ervan zullen richting geven aan:

- interpretatie van gepubliceerde indicatoren;

- verbeteringen van de tellingskader;
- verbeteringen van procedures voor training, tellingskader en supervisie;
- het opzetten van het jaarlijkse surveyprogramma door het Ministerie van LVV, met steun van de FAO.

## 6.9 Algemene beoordeling

De PES bevestigde de algehele betrouwbaarheid van de telling en toonde aan dat het Ministerie over voldoende capaciteit beschikt om onafhankelijke kwaliteitsbeoordelingen uit te voeren. Het opnemen van de PES-resultaten in toekomstige statistische activiteiten zal leiden tot continue verbetering en een versterking van de betrouwbaarheid van de agrarische statistieken in Suriname.

# 7. Verwerking en waarborging van datakwaliteit

## 7.1 Overzicht van de workflow voor gegevensbeheer

De gegevensverwerking voor de telling volgde een gestructureerde werkwijze die was ontworpen om een veilig gegevensbeheer, systematische kwaliteitscontrole en volledige traceerbaarheid van registraties te waarborgen, vanaf het moment van gegevensverzameling tot en met de uiteindelijke opschoning van de data. Alle gegevens werden verzameld met tablets via de **Survey Solutions Interviewer App** en gesynchroniseerd met de **Survey Solutions Headquarters Server** die werd gehost door het Ministerie van LVV. Het systeem zorgde voor versleutelde gegevensoverdracht (encrypted transmission), toegangscontrole op basis van gebruikersrollen en real-time monitoring van de voortgang van de gegevensverzameling. De CWG op het censuskantoor hield toezicht op de volledige cyclus van gegevensbeheer.

## 7.2 CAPI Validatie en ingebouwde kwaliteitscontroles

Survey Solutions maakte het mogelijk om strikte validatiecontroles in het CAPI-systeem te implementeren, zodat deze tijdens het interview automatisch werden toegepast. De digitale vragenlijst bevatte:

- **strenge validatiecontroles** (hard validation checks) waardoor het invoeren van ongeldige waarden wordt voorkomen;
- **zachte validatiecontroles** (soft validation checks) waardoor tellers worden aangespoord om afwijkende waarden te bevestigen;
- **consistentie controles** (consistency checks) van variabelen die aan elkaar gerelateerd zijn (bijvoorbeeld gewasoppervlakte versus totale perceeloppervlakte);
- **waardenbereik en formaat controles** (range and format checks) bij de invoer van numerieke en categorische waarden;
- **GPS opname** (indien mogelijk) en paradata zoals interviewtijd en “keystrokes”.

De ingebouwde validatiecontroles verbeterden de kwaliteit van de gegevens door invoerfouten te beperken, de logische samenhang tussen de geregistreerde gegevens te waarborgen en de noodzaak van gegevenscorrecties in een later stadium te verminderen.

## 7.3 Supervisie, controle en foutcorrectie

Na synchronisatie werden alle afgeronde interviews onderworpen aan een gestructureerd supervisieproces. Hierbij waren de taken van de supervisors:

- controleerden de volledigheid van elk interview;
- beoordeelden en handelden validatiewaarschuwingen af;
- verifieerden de nauwkeurigheid van de GPS-coördinaten;
- wezen vragenlijsten die correctie of aanvullende opvolging vereisten af;
- zagen erop toe dat alle agrarische bedrijven binnen de toegewezen enumeratiegebieden (TB/Dorpen) werden bezocht.

De CWG voerde verificaties op een hoger niveau uit door patronen in validatiefouten te analyseren, afwijkende waarden te beoordelen en inconsistenties die nader onderzoek vereisten te signaleren. Vragenlijsten die niet op het censuskantoor konden worden afgehandeld, werden via de supervisors teruggestuurd naar de tellers voor hercontact met de respondent of voor het corrigeren van de gegevens.

## 7.4 Data cleaning, editing en finale validatie

Na het veldwerk werd op verschillende niveaus een data cleaning proces geïmplementeerd. “Automated routines” zijn toegepast voor het detecteren van:

- **dubbele registraties** die vanwege updates uit het veld of nieuw geïdentificeerde agrarische bedrijven;
- **inconsistente areaalwaarden** (bijv. percelen/aanplanten die het totale areaal van het bedrijf overschrijden);
- **onjuiste veestapelgegevens** of ontbrekende structureel informatie;
- **gevallen die niet voldeden aan kritische logische relaties** (bijv. veehouderij zonder passende voorzieningen of graslandtypen).

Problematische gevallen werden handmatig beoordeeld door de CWG. Wanneer dit nodig en haalbaar was, werden herbezoeken afgelegd of telefonisch contact opgenomen met de respondent. Een beperkte mate van item-non-respons werd behandeld door middel van imputatie of logische afleiding, overeenkomstig met de FAO WCA 2020 richtlijnen (FAO 2018). Alle bewerkingen werden vastgelegd in een gestandaardiseerd bewerkingslogboek om de transparantie van het gegevensbewerkingsproces te waarborgen.

## 7.5 Bescherming van data en vertrouwelijke informatie

Alle procedures voor gegevensbeheer werden uitgevoerd in overeenstemming met nationale en internationale normen voor statistische vertrouwelijkheid. De toegang tot de Survey Solutions-server was uitsluitend voorbehouden aan geautoriseerd personeel van het Ministerie van LVV. De gegevens werden via versleutelde kanalen overgedragen en regelmatig veiliggesteld door middel van back-ups. Persoonlijke identificatiegegevens zullen niet openbaar worden gemaakt in gepubliceerde resultaten. De definitief opgeschoonde dataset vormt de officiële basis voor verdere analyses, toekomstige thematische rapporten, het Eindrapport van de Zesde Agrarische Telling 2025 en de monitoring van de SDG-indicatoren.

# 8. Belangrijkste bevindingen en aanbevelingen voor toekomstige tellingen

De uitvoering van de telling markeert een ingrijpende overgang van de handmatige, papieren methode die tijdens de telling van 2008 is toegepast naar een volledig gemoderniseerd digitaal systeem. Deze overgang naar een digitaal systeem heeft waardevolle bevindingen opgeleverd, waarbij methodologische, operationele en organisatorische aspecten essentieel zijn voor het in stand houden van een solide agrarisch statistisch systeem. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste ervaringen die tijdens de uitvoering zijn opgedaan beschreven en worden aanbevelingen geformuleerd ter ondersteuning van de volgende agrarische telling en de verdere ontwikkeling van jaarlijkse agrarische surveyprogramma's.

## 8.1 Methodologische bevindingen

### 8.1.1 Steekproefopzet voor de districten in het binnenland

De steekproefmethode met gestratificeerde dorpen die werd toegepast in de districten Sipaliwini, Brokopondo en voor de verafgelegen dorpen in het binnenland van Marowijne bleek operationeel verantwoord, maar het oorspronkelijke ontwerp met drie strata moest tijdens de dataprocessing worden aangepast. Voor Marowijne en Brokopondo bevatten de hogere bevolkingsstrata (dorpen met meer dan 500 inwoners) te weinig dorpen om onafhankelijke conclusies te kunnen trekken, waardoor alle strata moesten worden samengevoegd tot één enkel stratum van “dorpen met meer dan 500 inwoners”.

**Bevinding**: Met de stratificatie van dorpen uitsluitend op basis van het aantal inwoners wordt de diversiteit van agrarische systemen in het binnenland van Suriname niet adequaat in de data opgenomen. Bevolking is gecorreleerd met etniciteit en stam, wat op zijn beurt invloed heeft op agrarische praktijken, landgebruikspatronen en bestaansstrategieën. Toekomstige tellingen zouden etniciteit en stamverband expliciet moeten meenemen in het steekproefontwerp om de representativiteit te verbeteren en de variantie in schattingen te verminderen.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Herontwerp het steekproefkader voor dorpen door, aanvullend op of in plaats van het aantal dorpsbewoners, te stratificeren naar etniciteit (Inheemse volken en Marrons) en stamverband. Deze benadering zou de diversiteit van agrarische systemen beter weerspiegelen en de statistische efficiëntie van de steekproef verbeteren. De stratificatie dient te worden ontwikkeld in overleg met het personeel van de verschillende ministeries, stamhoofden en lokale vertegenwoordigers, om cultureel passende afbakeningen en nauwkeurige dorpsclassificaties te waarborgen.

### 8.1.2 Steekproefmethode voor het district Paramaribo

De toegepaste één-trap clustersteekproef methode in Paramaribo, met een steekproef van 10% van de telblokken (TB), heeft adequaat gewerkt aangezien dit stadsdistrict een lage tot middelmatige agrarische activiteiten heeft.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Behoud de één-trap clustersteekproef methode voor Paramaribo, maar overweeg proportionele allocatie met een vast steekproefaandeel op het niveau van de telbokken (TB), om variatie in steekproeffracties tussen ressorten te verminderen.

### 8.1.3 Geografische scope bij de telling van dorpen

Een belangrijke **bevinding** uit de telling is dat dorpen niet alleen in de drie binnenlandse districten voorkomen. Dorpen met karakteristieke nederzettingsvormen en culturele kenmerken komen eveneens voor in de districten Wanica, Para, Saramacca en Nickerie. Het huidige tellingsontwerp hield echter geen rekening met deze dorpen in de districten van de kustvlakte, wat mogelijk heeft geleid tot onvolledige dekking (coverage) of verkeerde classificatie van agrarische bedrijven in dorpen buiten het steekproefgebied van het binnenland.

**Aanbeveling voor de volgende telling:** Stel een alomvattende nationale dorpsinventarisatie op om alle dorpen in Suriname te identificeren, ongeacht het district. Ontwikkel een uniform protocol op voor het tellen van de dorpen dat consistent in alle districten wordt toegepast, zodat agrarische opname systemen van dorpen adequaat worden vastgelegd, ongeacht of deze zich in het binnenland of in het kustgebied bevinden. Binnen dit protocol dient overleg met dorpshoofden en gemeenschapsleiders standaard te worden opgenomen in de planningsfase van de telling.

### 8.1.4 Volledige telling in de districten van de kustvlakte

Het besluit om een volledige telling uit te voeren in de districten van de kustvlakte bleek zeer effectief, aangezien in deze gebieden het overgrote deel van de Surinaamse agrarische bedrijven en vrijwel alle middelgrote en grote bedrijven voorkomen. Deze aanpak zorgde voor een volledige dekking (coverage) en elimineerde steekproeffouten voor de meest belangrijke agrarisch gebieden van het land.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Handhaaf volledige telling in de districten van de kustvlakte, tenzij de beperking van middelen of operationele overwegingen steekproeftrekking noodzakelijk maken. De volledige telling in de kustvlakte biedt een betrouwbare tellingsreferentie en ondersteunt de ontwikkeling van een solide steekproefkader voor toekomstige survey programma's.

## 8.2 Operationele bevindingen

### 8.2.1 Digitale gegevensverzameling en CAPI performance

De invoering van **Survey Solutions** en gegevensverzameling met de tablet is de eerste volledige digitale telling die werd uitgevoerd door het Ministerie van LVV. Het CAPI-systeem presteerde in het algemeen goed en verbeterde de datakwaliteit aanzienlijk door real-time validatie, verminderde invoerfouten en maakte onmiddellijke supervisie mogelijk. Ingebouwde controles stelden tellers in staat inconsistenties tijdens veldbezoeken op te lossen, wat aanzienlijke tijd bespaarde in de fase van “data cleaning” na de telling.

**Bevinding**: CAPI-validatiecontroles en skip-logic zijn zeer effectieve instrumenten om de datakwaliteit te verbeteren en werkzaamheden na de telling te verminderen. Een succesvolle implementatie van CAPI vereist echter uitgebreide training van tellers, een solide IT-infrastructuur en voldoende capaciteit voor technische ondersteuning.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Zet het gebruik van CAPI voort en breid dit verder uit voor alle toekomstige agrarische tellingen en surveys. Investeer continu in de capaciteitsopbouw van LVV-personeel op het gebied van vragenlijstprogrammering, beheer van CAPI-systemen en technische probleemoplossing. Richt binnen het Ministerie een permanente IT-ondersteuningsfunctie in om de Survey Solutions-infrastructuur te onderhouden en technische ondersteuning te bieden tijdens veldwerkzaamheden.

### 8.2.2 GPS-data opname

Ongeveer 40% van de GPS opname ontbrak in de uiteindelijke dataset, wat een aanzienlijke data gap vormt, gezien de grote behoefte aan “geospatial data” ter ondersteuning van agrarische planning, landgebruikskaarten en maatregelingen tegen klimaat invloeden. De belangrijkste oorzaak was het gebruik van tablets met zwakke GPS-ontvangers, waardoor het moeilijk was om nauwkeurige GPS-opnames te maken in bosrijke gebieden, onder boomkronen en in dichtbebouwde gebieden.

**Bevinding**: De standaard tablets die gebruikt zijn voor de telling, voldoen niet voor GPS opname onder de diverse omgevingscondities in Suriname. Nauwkeurige geolocatie gegevens vereisen apparaten met sterkere GPS-ontvangers of aanvullende GPS-hardware.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Schaf tablets aan die zijn uitgerust met betere GPS-ontvangers, specifiek ontworpen voor gebieden met complexe veldomstandigheden. Overweeg als alternatief om tellers te voorzien van externe gps-apparaten die met tablets kunnen worden gekoppeld om de GPS opnames te verbeteren. Zorg ervoor dat het functioneren van de GPS opnames wordt getest tijdens de pretesten en training van de proeftelling.

### 8.2.3 Gefaseerde veldwerk timing

De gefaseerde telling strategie, het eerst afronden van de telling in de kustvlakte, gevolgd door Paramaribo en een steekproef van dorpen, leverde aanzienlijke voordelen op. De telling in de kustvlakte werd efficiënt afgerond, waardoor ervaren tellers en supervisors opnieuw konden worden ingezet ter ondersteuning van de training en supervisie in Paramaribo en de districten in het binnenland. Deze aanpak maximaliseerde het gebruik van getraind personeel en verbeterde de algehele efficiëntie van de veldwerkzaamheden.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Handhaaf de gefaseerde aanpak van de telling, waarbij de districten van de kustvlakte eerst worden geteld, gevolgd door een steekproef in Paramaribo en in de dorpen van het binnenland. Deze strategie maakt het mogelijk om getraind personeel opnieuw in te zetten als trainers en supervisors voor de daaropvolgende fasen, wat de kwaliteit verbetert en de trainingskosten verlaagt.

### 8.2.4 Het tellen in de dorpen en het betrekken van de gemeenschap

De telling in de dorpen vereiste vooraf voorbereidende maatregelen. Succesvolle telling in de dorpen was afhankelijk van voorafgaande bijeenkomsten met dorpshoofden (kapiteins of granman), het verkrijgen van toestemming van traditionele gezagsdragers en in samenspraak met vertegenwoordigers van verschillende relevante ministeries. Het niet vooraf uitvoeren van deze bijeenkomsten kan leiden tot vertragingen, logistieke complicaties en, in sommige gevallen, terughoudendheid van gemeenschapsleden om deel te nemen aan de telling.

**Bevinding**: Telling in de dorpen is niet alleen een technische activiteit; het vereist respectvolle afstemming met traditionele gezagsdragers en culturele protocollen. Voorbereiding vooraf en bijeenkomsten met de gemeenschap zijn essentiële onderdelen voor succesvolle veldwerkzaamheden in de dorpen.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Formaliseer gemeenschapsbetrokkenheid als een verplichte activiteit voorafgaand aan de telling in alle dorpen. Ontwikkel een standaard protocol dat voorziet in voorafgaande bijeenkomsten met dorpshoofden, traditionele gezagsdragers en vertegenwoordigers van verschillende relevante ministeries om het doel van de telling toe te lichten, toestemming te verkrijgen en eventuele issues binnen de gemeenschap te bespreken. Reserveer voldoende tijd en middelen voor deze voorbereidende fase, met erkenning van het feit dat deze essentieel is voor het realiseren van een hoge dekking (coverage) in de dorpen.

### 8.2.5 Toegankelijkheid en logistiek van ver afgelegen gebieden

De telling in afgelegen dorpen met name in de districten Saramacca, Nickerie en in de ver afgelegen gebieden van andere districten, bracht aanzienlijke logistieke uitdagingen met zich mee als gevolg van beperkte bereikbaarheid over de weg, lange reistijden en hoge transportkosten.

**Bevinding**: Een volledige dekking (coverage) van alle dorpen is, gezien de geografische omstandigheden en infrastructuur, complex en kostbaar. Bij de planning moeten statistische representativiteit en uitvoerbaarheid zorgvuldig tegen elkaar worden afgewogen.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Voer tijdens de planningsfase een uitgebreide fysieke bereikbaarheidsanalyse uit om dorpen te identificeren waarvoor speciale logistieke maatregelen nodig zijn (bijv. boottransport, langdurig veldverblijf of voorafgaande bevoorrading). Reserveer extra budget en tijd voor de uitvoering van de telling in afgelegen dorpen en overweeg alternatieve tellingsstrategieën, zoals dataverzameling op gemeenschapsniveau of het gebruik van gekoppelde administratieve gegevens, voor de moeilijkst bereikbare dorpen.

**Server infrastructuur en gegevensbeveiliging**: Een tijdelijke onderbreking van de Survey Solutions-server tijdens het veldwerk benadrukte het cruciale belang van een solide IT-infrastructuur voor digitale telling operaties. De storing van de server vereiste onmiddellijke interventie, opschorting van het veldwerk en herstelmaatregelen van het systeem om dataverlies te voorkomen. Hoewel het probleem zonder significante dataverlies kon worden opgelost, onderstreepte het de kwetsbaarheid van digitale systemen voor technische storingen.

**Bevinding**: Digitale telling operaties zijn afhankelijk van een stabiele, veilige en goed onderhouden IT-infrastructuur. Storingen van de server kunnen de datakwaliteit in gevaar brengen en veldwerkzaamheden vertragen.

**Aanbeveling voor de volgende telling**: Investeer in redundante server infrastructuur (met een andere server als back-up of reserve), implementeer geautomatiseerde dagelijkse back-ups en stel een formeel IT-contingentie plan op met snelle respons protocollen voor systeem storingen. Zorg ervoor dat technisch ondersteunend personeel getraind is in herstel procedures van de server en dat back-up systemen worden getest voordat het veldwerk begint. Overweeg cloud gebaseerde hosting oplossingen met gegarandeerde updates en professionele technische ondersteuning.

## 8.3 Algemene aanbevelingen voor de volgende Agrarische Telling

### 8.3.1 Timing en wettelijk kader

De vertraagde goedkeuring van de Wet Zesde Agrarische Telling 2025 (aangenomen op 30 december 2024, slechts enkele dagen vóór de geplande start van het veldwerk) zorgde voor aanzienlijke operationele uitdagingen en beperkte de tijd voor de laatste voorbereidingen. Voor toekomstige tellingen is het wenselijk dat de wetgeving eerder wordt goedgekeurd zodat meer tijd beschikbaar is voor de voorbereidingen.

**Aanbeveling**: Start het proces voor wettelijke goedkeuring minstens 12 maanden vóór de geplande telling referentie datum. Hierdoor is er ruim voldoende tijd om materialen

tijdig te drukken, systemen grondig te testen, tellers te werven en logistieke voorbereidingen te treffen zonder onnodige tijdsdruk.

### 8.3.2 Opstellen van de vragenlijst en cognitieve testen

De kwaliteit van de vragenlijst werd verbeterd door meerdere rondes van pretesten, consultaties met belanghebbenden en een volledige proeftelling. Bij formele cognitieve testen worden respondenten geïnterviewd over hun begrip van specifieke vragen. Bij een cognitieve test kunnen onduidelijke formuleringen, vage concepten en problemen bij de interpretatie van respondenten worden geïdentificeerd die tijdens pretesten mogelijk niet aan het licht komen.

**Aanbeveling**: Voor de volgende telling, neem een cognitieve test op bij het opstellen van de vragenlijst. Deze test dient zich te richten op complexe of nieuw geïntroduceerde vragen, in het bijzonder vragen met betrekking tot grondbezit, productiedoeleinden en agrarische praktijken. De cognitieve test moet worden uitgevoerd met een kleine steekproef van agrariërs die verschillende productiesystemen, opleidingsniveaus en taal achtergronden hebben.

### 8.3.3 Post-Enumeration Survey - PES Timing

De PES werd uitgevoerd na afronding van het primaire veldwerk, conform de internationale best practices. De timing van de PES zou echter kunnen worden geoptimaliseerd om tijdens de telling real-time feedback te leveren, zodat tijdens het veldwerk nog correcties kunnen worden aangebracht wanneer belangrijke problemen worden waargenomen.

**Aanbeveling**: Overweeg om een snelle PES uit te voeren in een kleine steekproef van telgebieden aan het begin van het veldwerk. Deze aanpak maakt het mogelijk om systematische fouten in de lijstvorming, tekortkomingen in de training of procedurele problemen tijdig te identificeren en te corrigeren voordat deze de volledige telling beïnvloeden. Een tweede, meer uitgebreide PES kan vervolgens nog steeds na afloop van het veldwerk worden uitgevoerd om de uiteindelijke dekking (coverage) en inhoudelijke nauwkeurigheid te evalueren.

### 8.3.4 Integratie met andere administratieve gegevensbestanden

De telling werd onafhankelijk uitgevoerd van andere administratieve gegevensbestanden op de ressortkantoren en andere afdelingen van het Ministerie. Hoewel deze onafhankelijkheid de methodologische kwaliteit garandeert, betekent dit ook een gemiste kans voor validatie, cross-checking en gegevensintegratie.

**Aanbeveling**: Onderzoek de mogelijkheden om tellingsgegevens tijdens de plannings- en verwerkingsfasen te integreren met andere administratieve gegevensbestanden. Andere administratieve gegevensbestanden kunnen worden gebruikt om de dekking (coverage) van de telling te valideren, opgenomen productiecijfers te controleren en mogelijk gemiste en weggelaten gegevens te identificeren. Omgekeerd kunnen

tellingsgegevens worden ingezet om de kwaliteit en volledigheid van andere administratieve gegevensbestanden te verbeteren, waardoor een onderling versterkend datasysteem ontstaat.

## 8.4 Algemeen

De in dit hoofdstuk beschreven bevindingen en aanbevelingen vormen een routekaart voor de verdere versterking van het Surinaams agrarische statistieksysteem. De Zesde Agrarische Telling heeft een solide basis gelegd. De volgende stappen zijn gericht op het behouden en versterken van deze basis, voortbouwend op de behaalde successen en het aanpakken van de geïdentificeerde uitdagingen. Met deze vervolgstappen zal Suriname goed gepositioneerd zijn om in de volgende ronde van de World Census of Agriculture 2030 (WCA 2030) (FAO 2026) een agrarische telling uit te voeren en een solide en duurzaam programma van jaarlijkse agrarische surveys te implementeren dat op feiten gebaseerde beleidsvorming en de ontwikkeling van de agrarische sector ondersteunt.

# 9. Conclusie

De **Zesde Agrarische Telling 2025** vormt een belangrijke mijlpaal binnen het agrarisch statistisch systeem van het land. Na een onderbreking van meer dan zeventien jaar levert de telling een uitgebreide en geactualiseerde structurele basis op voor de agrarische sector. Hiermee wordt tevens de basis gelegd voor een modern en duurzaam agrarisch statistisch systeem.

Vanuit methodologisch perspectief werd de telling uitgevoerd conform internationale standaarden, in het bijzonder de **richtlijnen van de FAO WCA 2020**. Duidelijk vastgestelde criteria van het land, geharmoniseerde classificaties en een combinatie van referentieperioden waarborgden de consistentie, relevantie en vergelijkbaarheid van de gegevens. De combinatie van een volledige telling en steekproeftrekking, waarbij volledige tellingen werden uitgevoerd in gebieden met een hoge agrarische intensiteit en steekproefonderzoek werd toegepast in peri-urbane en binnenlandse gebieden, maakte een efficiënt gebruik van middelen mogelijk, terwijl de nationale representativiteit behouden bleef.

Operationeel betekende de telling een belangrijke overgang naar **digitale gegevensverzameling**, waarbij volledig gebruik werd gemaakt van een Computer-Assisted Personal Interviewing (CAPI) via het Survey Solutions-programma. Deze omschakeling verbeterde de datakwaliteit door ingebouwde validatiecontroles en versterkte het toezicht via real-time monitoring. Tegelijkertijd wees de praktijkervaring op het belang van een solide IT-infrastructuur, betrouwbare back-up systemen voor gegevens en goede noodplannen om risico's die gepaard gaan met digitale operaties te beperken.

De telling heeft tevens bijgedragen aan de **institutionele capaciteitsversterking** binnen het Ministerie van LVV. Door middel van trainingen, praktische uitvoeringen en technische ondersteuning heeft het personeel waardevolle ervaring opgedaan met moderne methoden voor tellingen, digitale gegevensverzameling en databeheersystemen. Deze versterking van capaciteit is van cruciaal belang voor de duurzaamheid van toekomstige statistische activiteiten.

Belangrijk is dat de telling een **steekproefkader en een structurele basis** biedt voor het opzetten van reguliere surveys, in het bijzonder de jaarlijkse surveys voor gewas- en veeteelt productie, waarbij reeds de eerste in april 2026 is uitgevoerd door het Ministerie van LVV. In dit opzicht is de telling geen op zichzelf staande activiteit, maar een kerncomponent om het agrarisch statistisch systeem van Suriname te versterken.

De resultaten van de telling worden gepubliceerd volgens een gestructureerde rapportagestrategie. Deze omvat dit **Methodologie en Implementatie Rapport**, een **Voorlopig Rapport met de key findings**, toekomstige thematische rapporten en een **Eindrapport van de Zesde Agrarische Telling 2025**. Deze gefaseerde disseminatiestrategie waarborgt een tijdige beschikbaarheid van de resultaten en biedt

tegelijkertijd ruimte voor een meer diepgaande analyse naarmate aanvullende gegevens worden verwerkt en geanalyseerd.

Samenvattend kan worden gesteld dat de telling, ondanks operationele uitdagingen, waaronder vertragingen in de uitvoering en technische problemen tijdens het veldwerk, met succes is afgerond en heeft geresulteerd in een dataset van hoge kwaliteit. De opgedane ervaringen bieden waardevolle bevindingen voor toekomstige tellingen en surveys, met name op het gebied van de planning van het veldwerk, het beheer van IT-systemen en de waarborging van data kwaliteit. Voortbouwend op deze bevindingen is Suriname goed gepositioneerd om zijn systeem voor agrarische statistieken verder te versterken en evidence-based beleidsvorming voor de agrarische sector te ondersteunen.

# Referenties

FAO 2015. *World Programme for the Census of Agriculture 2020. Volume i: Programme, Concepts and Definitions*. United Nations Food; Agriculture Organization (FAO). https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c5afd226-08ab-4cda-bc45-871f1f95a3be/content.

FAO 2018. *World Programme for the Census of Agriculture 2020. Volume 2, Operational Guidelines*. United Nations Food; Agriculture Organization (FAO). https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca1963en.

FAO 2026. *World Programme for the Census of Agriculture 2030 – Programme, Concepts and Definitions*. FAO Statistical Development Series No. 22. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd9437en.

Martosatiman, Simon Christiaan, 2025a. *Selection of EB's for Each Ressort in Paramaribo*. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry; Fisheries (LVV) - Internal Report.

Martosatiman, Simon Christiaan, 2025b. *Selection of Villages in District Sipaliwini, Brokopondo and Part of Marowijne*. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry; Fisheries (LVV) - Internal Report.

Martosatiman, Simon Christiaan, 2025c. *Results of the Post Enumeration Survey (PES) of Sampled EB's and Villages of the 6th Agricultural Census*. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry; Fisheries (LVV) - Internal Report.

Martosatiman, Simon Christiaan, 2025. *Methodology and Validation Exercise Report*. Ministry of Agriculture, Animal Husbandry; Fisheries (LVV) - Internal Report.

Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij, 2014. *Eindrapport van de Vijfde Landbouwtelling 2008*. Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij.

The World Bank 2025. *Survey Solutions CAPI/CAWI Platform*. The World Bank, Washington DC. https://docs.mysurvey.solutions/.