

Landbouwpotenties en voedselzekerheid in Centraal Azië in het licht van klimaatverandering

Siemen van Berkum



Inleiding

1.1 Vraag, achtergrond en aanpak

Het ministerie van EZ/DG Agro heeft de volgende kennisvragen uitgezet:

- Wat is de landbouwkundige potentie van de regio centraal Azië - Turkmenistan, Oezbekistan, Kirgizië en Tajikistan - in het licht van voedselzekerheid en intensivering van de (regionale) landbouwproductie? Geef hierbij aandacht aan veehouderij, akkerbouw en voedingstuinbouw;
- Wat zijn de meest voor de hand liggende landbouwkundige ontwikkelingsproblemen voor die regio? Zet waar mogelijk de landbouwpotenties ook in het licht van de (mogelijke) effecten van klimaatsveranderingen: wat betekent een opwarming van de aarde voor broeikasgasemissies en daarmee landgebruik en opbrengsten per hectare? Wat betekent een verdere intensivering (meer inputgebruik) voor de (huidige) milieuproblemen en (toekomstige) broeikasgasemissies?

EZ/DG Agro wil deze informatie gebruiken voor (de voorbereiding op) een conferentie van de GRA (Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases) waarvoor ook vertegenwoordigers van de bovengenoemde landen worden uitgenodigd om de situatie in hun land te bespreken. De conferentie vindt plaats in september 2015.

Dit rapport is een quick scan van (snel) beschikbare en relevante data en literatuur. Het rapport bevat een aantal indicatoren waaruit de landbouwkundige potentie en voedselzekerheid van een land is af te leiden. Indicatoren van landbouwkundige potentie zijn de beschikbaarheid van voor de landbouw geschikte grond, water en klimatologische omstandigheden. De benutting van de potenties worden zichtbaar in (de ontwikkelingen in de) productievolumes en opbrengsten per hectare of dier. Voor elk land worden de belangrijkste natuurlijke kenmerken en productiecijfers weergegeven, met daarbij een verwijzing naar landbouwkundige prestaties in andere vergelijkbare landen (benchmarking, yield gap). Aan de hand van diverse indicatoren (o.a. ondervoeding, 'stunting', importbehoefte) wordt een beeld gegeven van de voedselzekerheid van een land. Een van de manieren om voedselzekerheid te verbeteren is de eigen productie uit te breiden. De belangrijkste

ste problemen die uitbreiding en intensivering van de landbouwproductie in de weg staan, worden aan de hand van literatuur(verwijzingen) benoemd. De landbouwkundige potenties worden naast agronomische vooral ook door socio-economische omstandigheden beperkt. Bij die laatst genoemde factoren wordt in deze notitie niet (uitgebreid) stilgestaan. De landbouw in Centraal Azië is zeer gevoelig voor klimaatsverandering. De notitie sluit af met een korte beschouwing van de betekenis van klimaatveranderingen voor de landbouwontwikkelingen in de regio, en welke aanpassingen dat op korte termijn vergt.

Figuur 1.1 Kaart van regio



Bron: http://alabamamaps.ua.edu/contemporarymaps/world/asia/c_asia1.pdf

1.2 Samenvatting

De vier landen in Centraal Azië hebben een sterk agrarisch karakter en een laag inkomen per hoofd (m.u.v. Turkmenistan vanwege olie en gasrijkdommen). De regio wordt gekenmerkt door bergen en droge gebieden; het klimaat is continentaal met koude winters en droge, hete zomers. Door de natuurlijke omstandigheden en de erfenis van intensieve productiemethoden tijdens de Sovjetperiode is er sprake van erosie en ernstige bodemdegradatie. In samenhang met inefficiënt gebruik van water (en waterschaarste in Turkmenistan) leidt deze situatie tot een laagproductieve landbouw. Landbouwgronden worden vooral als extensieve vee-teeltgebieden gebruikt. Slechts een klein deel van de voor landbouwgeschikte areaal kan voor akker- en/of tuinbouw worden benut, waarbij irrigatie vrijwel altijd noodzakelijk is om enigszins respectabele opbrengsten te realiseren.

De landbouw wordt verder gekarakteriseerd door kleinschaligheid en technologisch verouderde productiemethoden met weinig inputgebruik. De overheidsbemoeienis is groot op diverse terreinen. Grond is nog in staatshanden (in Tajikistan en Oezbekistan), wordt als gemeenschappelijk eigendom gezien (met name de grasstepes) of eigendomsrechten zijn nog steeds niet echt helder neergelegd in registratie- en/of kadastersystemen (Kyrgyzstan). Boeren pachten grond, hebben vaak

kleine perceeltjes die door het ontbreken van een grondmarkt niet kunnen worden uitgebreid.

De vier landen zijn allemaal (netto) importeurs van granen en enkele andere belangrijke gewassen, zoals aardappelen en suiker. Ongeveer een derde van de bevolking in Kyrgyzstan en Tajikistan leeft beneden de armoede grens en een substantieel deel van de bevolking (met name kinderen) heeft een chronisch gebrek aan voedsel. De situatie in Turkmenistan en Oezbekistan is iets beter maar met name voor jonge kinderen ook zorgwekkend.

De natuurlijke omstandigheden vormen een belangrijke beperking voor de landbouwontwikkeling in de regio, maar ook sociaaleconomische factoren hinderen een betere benutting van de natuurlijke hulpbronnen voor voedselproductie. Potenties liggen volgens diverse studies dan ook (veel) hoger, als ook aan een hele set van socio-economische en institutionele factoren aandacht wordt besteed, zoals betere marktwerking en betere publieke diensten zoals onderwijs en voorlichting.

De landbouw in de regio is zeer weersgevoelig en kwetsbaar voor klimaatverandering. De meest genoemde aanpassingsstrategieën aan klimaatverandering zijn onder meer: aangepaste zaaimomenten, gewas- of variëteitsverandering en effectiever gebruik van inputs, met name van water. De meeste boeren hebben echter te weinig financiële middelen om dergelijke aanpassingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. De kwetsbaarheid voor klimaatverandering van Centraal Azië in de komende 10-20 jaar zal meer worden bepaald door sociaaleconomische factoren en de erfenis van het verleden – de ‘environmental mismanagement’ en de slechte staat van de infrastructuur – dan door klimaatverandering zelf.

Deze notitie geeft slechts een eerste indruk van de landbouwpotenties in de regio. Een vervolgstap zou kunnen zijn om nader in te gaan op de knelpunten voor het benutten van die potenties en dan met name te kijken waar, in samenhang met activiteiten van andere donoren, ‘quick wins’ te behalen zijn, zowel in termen van ‘meer voedselzekerheid’ als ‘voorbereid zijn op klimaatveranderingen’. Naast de overheid is hierbij ook een rol voor het Nederlandse agro-bedrijfsleven weggelegd.

2 Kyrgyzstan



Kyrgyzstan is een bergachtig land in het hart van Centraal Azië, waar circa 5,2 miljoen mensen wonen in een gebied dat ongeveer 6x de oppervlakte van Nederland heeft. Het klimaat is continentaal, met koude winters en droge, hete zomers. 90% van het grondoppervlakte ligt 1000 meter boven de zeespiegel, en 40% is hoger dan 3000 meter.

2.1 Landbouwpotentie

Meer dan de helft van de mensen werkt in de landbouw en leeft voornamelijk van veehouderij: slechts 7% van het landoppervlak (ca. 1,3 miljoen ha) is geschikt voor akkerbouw (zie ook tabel 8.1, p.22), tegen 9,7 miljoen hectare voor veehouderij. De landbouw wordt gekenmerkt door extensieve veehouderij met traditioneel veel schapen (met name voor wol). Dit pastorale systeem (met rondtrekkende kuddes) werd na de WO-II omgeturnd naar een intensief systeem gebaseerd op geïmporteerd voer (Fitzherbert, 2006). Na het uiteenvallen van de Sovjet-Unie en de privatisering van grond en bedrijven, nam het aantal schapen snel af, ook omdat de wolmarkt instortte en voer te duur werd om aan te kopen. De veehouderij wordt nu gedomineerd door (melk)koeien en paarden. Koeien worden op een extensieve manier gehouden, vaak slechts een of twee per huishouden, die de melk en het vlees voornamelijk voor eigen gebruik aanwenden.

De belangrijkste akkerbouwgewassen zijn tarwe, gerst, mais, aardappelen, oliezaad en diverse groentegewassen, met in sommige regio's ook suikerbieten, katoen en tabak. Na de onafhankelijkheid van het land in 1991 werd veel landbouwgrond dat eerder werd gebruikt voor voedergewassen, omgezet in tarwe-areaal, vanwege de noodzaak in de eigen voedsel te voorzien (Fitzherbert, 2006). Halverwege de jaren 2000 is er weer een beweging terug naar de voedergewassen, omdat de productiviteit van tarwe teneerploegde en de groeiende veestapel steeds meer voedergewassen nodig heeft.

Sneeuw uit de bergen voedt rivieren en irrigatiesystemen, maar deze laatste zijn sterk verouderd. Momenteel wordt zo'n 1 miljoen hectare (zo'n 10% van het land-

bouwareaal) geïrrigeerd, vooral voor de graan, aardappel- en groenteproductie. Watergebruik is inefficiënt vanwege de slechte staat van de irrigatiekanalen en veel verdamping, en bevoeide arealen hebben problemen met verzilting (IFAD, 2012). De rest van het landbouwareaal (circa 300.000 ha akkerbouw en de bijna 10 miljoen hectare graslanden) is 'rain-fed'. Met een gemiddelde temperatuur van 25-30 graden in de periode mei-september en vrijwel geen neerslag van betekenis in de maanden juli t/m september zijn de omstandigheden om landbouw te bedrijven zonder irrigatie zeer moeilijk.

De erfenis van het verleden is de overbeweiding en degradatie van (met name de lager gelegen) grassteppen. De productiviteit van de graslanden (in kg droge stof/ha) is in de communistische tijd sterk afgenomen, met wel 50% in sommige delen van het land (Fitzherbert, 2006: 19-20). Nog steeds zijn de oude niveaus niet hersteld, en dat wordt ook bemoeilijkt door de groei van de veestapel, die weer het gevolg is van de behoefte aan (voldoende) voedsel. De resultante is een verdere druk op de weiden, vooral in de buurt van de dorpen, en een stagnerende, lage productiviteit in de dierlijke sector. IFAD (2012) constateert dat naast (te) weinig en slecht (winter)voer, ook dierziekten en een gebrekkige bedrijfsvoering aan de lage productiviteit ten grondslag liggen. Met beter voer, goede ziektebeheersing en meer agronomische en financiële (management)kennis zou volgens een schatting van de Wereldbank gemakkelijk 70% meer melk en 50% meer vlees geproduceerd kunnen worden (IFAD, 2012: 42). Gegeven het grote aantal kleinschalige boeren (en de dominantie van de veehouderij op het Kirgizische platteland) zijn volgens de Wereldbank en IFAD de bestrijding van dierziekten en betere voerwinning de meest effectieve en snelle manieren om de inkomens en voedselzekerheid van een groot aantal mensen op het platteland te verbeteren.

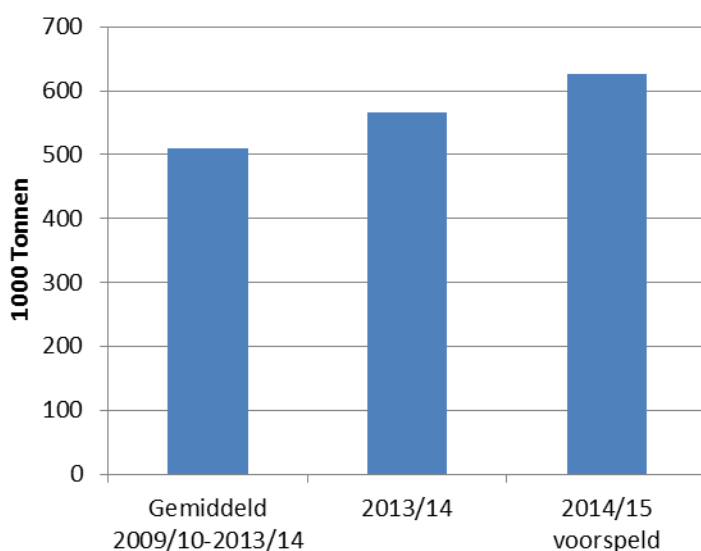
De productiviteit in de akkerbouw ligt ook laag: zo liggen de gemiddelde graanopbrengsten in de recente jaren tussen 2,3 en 2,9 ton/ha (tabel 8.1). Dit komt deels door de natuurlijke omstandigheden, zoals de droogte, verzilting (van bevoeide akkers) en geringe (natuurlijke) bodemvruchtbaarheid, maar ook door het (her)gebruik van (eigen) zaden en slechte voorbereiding en bemesting van de grond. Kunstmest moet vooral geïmporteerd worden (uit Oezbekistan), is voor veel boeren te duur en wordt dus weinig gebruikt: slechts 78kg/ha (in 2009/2010) terwijl een Ministeriële richtlijn 175kg/ha aanbeveelt. Ook op het gebied van mechanisatie is het land onderontwikkeld. In Kirgyzstan zijn minder tractoren per hectare dan in welk land dan ook; IFAD (2012) schat in dat voor een goede grondbewerking, inzaaien en oogsten het land zo'n 40-45% meer tractoren en andere machines nodig zou hebben, waardoor de productiviteit van de akkerbouw met sprongen zou kunnen toenemen. Volgens een FAO/Wereldbank studie van 2009 is de waarde van de 'agricultural machinery gap' ongeveer US\$400 miljoen. Onvoldoende toegang tot krediet en het kleinschalige karakter van de bedrijven¹ zijn de belangrijkste knelpunten bij de introductie van nieuwe technologie en mechanisatie in de sector.

¹ Sinds de landbouwhervormingen van 2010 is 75% van het landbouwareaal in particuliere handen, waar meer dan 90% van de landbouwproductie wordt voortgebracht. De gemiddelde omvang van de meer dan 300.000 particuliere bedrijven is 0,5-0,7 ha. De toegevoegde waarde van de landbouw is 25% van het Bruto Binnenlands Product (www.fao.org/in-action).

2.2 Voedselzekerheid

Ongeveer 37% van de mensen leeft beneden de armoedegrens en een geschatte 12% is chronisch ondervoed (WFP website, cijfers 2013; zie ook tabel 8.3). Zo'n 18% van de kinderen onder 5 jaar heeft groeistoornissen en 39% lijdt aan bloedarmoede. Ondervoeding veroorzaakt ruim 20% van de kindersterfte (beneden 5 jaar), volgens een Wereldbank/UNICEF rapport van mei 2011. Het land is sterk afhankelijk van voedselimporten, vooral van tarwe. Prijsontwikkelingen op de internationale/regionale markten beïnvloeden de binnenlandse voedselsituatie sterk aangezien de meeste mensen meer dan de helft van hun inkomen besteden aan voedsel. Meer nog dan het gebrek aan voldoende voedsel is eenzijdig voedsel met weinig voedingswaarde een probleem (IFAD, 2012). Het World Food Programme (WFP) van de VN is actief in het land sinds 2008. Er lopen enkele projecten waaronder een programma voor schoolmaaltijden en activiteiten ter versterking van 'national productive safety nets and long-term community resilience' (WFP, 2014).

Figuur 2.1 Totale graanimporten Kyrgyzstan



NB: Totaal granen zijn inclusief gemalen rijst. Gespleten jaren wijzen op individuele marktjaren van gewassen

Bron: FAO-GIEWS Country Balance Sheets

2.3 Ontwikkelingsproblemen

Verbeteringen in de situatie van voedselzekerheid liggen op het technisch en agromische vlak, maar wordt ook bepaald door sociaaleconomische omstandigheden. Het land heeft een slecht ontwikkelde infrastructuur, wat transport relatief duur maakt. Voor productiemiddelen zoals kunstmest, zaden en brandstof (olie) is het land afhankelijk van importen en internationale prijsontwikkelingen, waarbij de laatste voortdurend variëren en boeren niet zeker zijn of ze zich de inputs kunnen veroorloven. Andere onzekerheden komen door grensinterventies. Buurlanden Kazachstan en Oezbekistan hebben de afgelopen jaren grenzen voortdurend eenzijdig gesloten waardoor potentieel aantrekkelijke markten voor Kirgizische boeren

wegvallen (EurAsiaNet.org, 2012). Met al deze onzekerheden is het lastig voor boeren om een teeltplan op te stellen, omdat opbrengstprijzen erg onvoorspelbaar zijn. Meer stabiliteit en voorspelbaarheid van afzetmarkten zou zeker de landbouwprestatie helpen verbeteren, en daarmee ook de voedselzekerheid van de plattelandsbevolking van Kirgizstan.

Landbouw is een belangrijke bron van inkomsten voor een groot deel van de bevolking, maar inkomsten zijn gering en variabel. Veel mensen trekken naar de steden in de hoop op een baan en inkomen, maar ook daar is weinig werkgelegenheid. Economische groei en werkgelegenheid buiten de agrarische sector zijn van groot belang om de landbouwontwikkelingen mogelijk te maken, onder meer door investeringen die alleen met schaalvergroting rendabel zijn te maken.

Daarnaast is de toegang tot grond en water cruciaal voor landbouwontwikkeling. Bij wet is besloten dat de weiden publiek 'eigendom' van de gemeenschap zijn. Akkerbouwgrond is wel geprivatiseerd nadat het land zelfstandig werd. Gemiddeld zijn de bedrijven niet groter dan 3 hectare (GASFP Fund, 2012). Eigendomsrechten en beheer van publieke gronden zijn belangrijke aspecten die de toegang tot en het gebruik van grond bepalen. Duidelijkheid over eigendom- en gebruiksrechten zal boeren stimuleren te investeren in grondverbetering die ten goede komt aan de opbrengsten per hectare. Voor een deel van de akkerbouwgrond blijken de eigendomsrechten echter nog niet goed geregeld (GASFP Fund, 2012). De productiviteit van de gewassen wordt ook voor een belangrijk deel bepaald door de toegang tot water. De infrastructuur van irrigatiekanalen en drainage van de grond moet worden verbeterd. Investeringsmiddelen zouden door de gebruikers moeten worden opgebracht, maar de kosten van irrigatiewater worden door het parlement zo laag gehouden voor de boeren dat de opbrengsten onvoldoende zijn voor de benodigde investeringen in een irrigatiesysteem dat leidt tot een efficiënter gebruik van het beschikbare water (GASFP Fund, 2012).

3 Tajikistan



Tajikistan is een relatief klein, bergachtig gebied, omringd door andere landen, met strenge winters en warme zomers. Van de 8,2 miljoen mensen wonen er ongeveer driekwart op het platteland. Het klimaat leent zich voor de teelt van een groot aantal gewassen. In het zuiden en hoger gelegen valleien is de bodem vruchtbaar, maar dat is minder in de noordelijke valleien. Het landbouwareaal (zo'n 4,8 miljoen ha; 35% van het landoppervlak) is echter voornamelijk geschikt als weidegrond: veehouderij is dan ook de belangrijkste landbouwactiviteit. Akkerbouw vindt plaats op zo'n 15% (ruim 750.000 ha) van het landbouwareaal.

3.1 Landbouwpotentie

Na de onafhankelijkheid van het land in 1991² is de structuur van de landbouwproductie behoorlijk veranderd. De tarweproductie is sterk gegroeid, evenals de aardappel- en groente- en fruitproductie, ten koste van voedergewassen en grasland. Katoen is een belangrijk gewas gebleven, en wordt op circa een derde van het akkerbouwareaal verbouwd. Katoen zorgt ook voor 75-90% van de agrarische exportopbrengsten. Na een scherpe daling van het aantal dieren is de veehouderij (koeien, schapen, geiten) in jaren na 2000 weer gegroeid. Voldoende wintervoer is een probleem om de productiviteit en de totale productie in de veeteelt te verhogen.

De bodemvruchtbaarheid is redelijk goed in delen van het land (met name in het zuiden) maar volgens Walter (2011) zijn de bodems in Tajikistan arm ('among the poorest in the world'). In ieder geval is de grond door het bergachtige karakter van het land erg lastig te bewerken: meer dan de helft heeft te maken met scherpe hellingen (zie tabel 8.2).

² Dat proces ging gepaard met grote interne onrust; feitelijk was er tussen 1992 en 1997 sprake van een burgeroorlog.

Sneeuw/water uit de bergen kan voor veel overlast en erosie zorgen: rivieren zijn over het algemeen ondiep en overstromingen vinden dan snel plaats. Een goed water management systeem is nodig voor efficiënt watergebruik en het voorkomen van het wegspoelen van de al schaarse vruchtbare grond. Veel grasland – geschat wordt 90-95% (UNDP-UNEP, 2012) – heeft te maken met erosie vanwege overbeweiding. Ontbossing van hellingen maakt deze nog kwetsbaarder voor erosie. Natuurlijk bos bedekt nu nog slechts 2% tegen 25% van de oppervlakte van het land rond 1900 (UNDP-UNEP, 2012:13).

80-85% van het akkerbouwareaal wordt geïrrigeerd (Walter, 2011), maar veel van de installaties staan op de grote katoenplantages, waarvan enkel kleine boeren in de omgeving kunnen meeprofiten; het gros van de boeren blijft van irrigatiewater verstoken. De irrigatiesystemen in Tajikistan zijn zeer verouderd en worden slecht onderhouden. Daardoor is het gebruik niet erg efficiënt en zijn installaties ook maar deels bruikbaar. Volgens Akramov en Shreedhar (2012) worden delen van geïrrigeerde arealen voortdurend geconfronteerd met een tekort aan water. Droogte maar ook 'flooding' hebben een grote invloed op de landbouwproductie en daarmee op de voedselzekerheid van de bevolking (WFP, 2014).

De katoenteelt in het land is tijdens de communistische periode geïntensiveerd. Om exportquota en productiedoelstellingen te behalen, werd overvloedig kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Het gevolg is dat de bodem vervuild is geraakt en toxische resten van de middelen in de voedselketen terug zijn te vinden (zie bv. www.naturvernforbundet.no/international). In het recente (geactualiseerde) strategiedocument voor landbouwwontwikkeling zegt de regering te streven naar een meer duurzaam en milieuvriendelijk landbouw, daarbij ondersteund door het UNDP-UNEP Poverty-Environment Initiative (PEI) (zie www.unpei.org). De aanbevelingen en aanpak van het PEI stelen op UNEP's analyse van de oorzaken, de ernst en de economisch kosten van landdegradatie in Tajikistan (UNDP-UNEP, 2012). Ofschoon er maar heel weinig goede data zijn, is wel duidelijk dat erosie en bodemdegradatie grote gevolgen hebben voor de productiviteit van de landbouw en dat met relatief kleine ingrepen op het gebied van teelttechniek, watergebruik, gewasrotatie en weidegebruik de productiviteit in de landbouw omhoog kan gaan.

De potentie van de landbouw is ook afhankelijk van de beschikbare arbeid en de kennis van de boeren. Tajikistan kent al jaren een emigratiestroom (vooral naar Rusland) wat heeft geleid tot een uittocht van arbeid uit met name de landbouwsector. Toch werkt nog steeds ongeveer de helft van de mensen in de agrarische sector, vooral vrouwen.³ De landbouwsector is nauwelijks gemechaniseerd. De landbouwbedrijfjes – zo'n 750.000 - zijn gemiddeld 0,3 ha groot. Daarnaast zijn er 90.000 dehkana bedrijven, wat individuele of 'collectieve' bedrijven zijn, met gemiddeld zo'n 7 ha per bedrijf. De grond is van de staat; boeren hebben geen eigendom- maar gebruikersrechten (Lerman, 2014).

Walter (2011) ziet veel potentie in de groente en fruitsector in Tajikistan. Deze sector levert al de meeste agrarische exportopbrengsten op en volgens Walter heeft het land een sterk comparatief voordeel om de regio van onder meer gedroogd fruit (abrikozen, vijgen) en uien te voorzien. Rusland is momenteel de be-

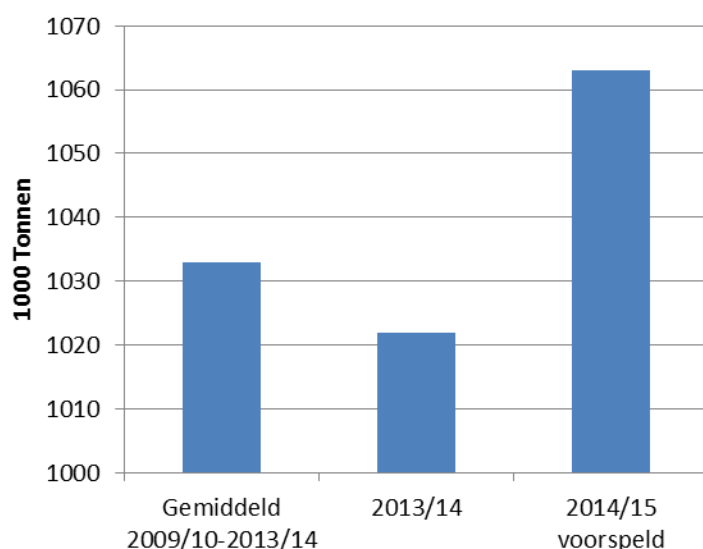
³ Ongeveer een miljoen Tadzjieken (vooral mannen) leeft buiten het land.

langrijkste afzetmarkt voor deze categorie producten. De afstanden en de (gebrekkige) infrastructuur maken het moeilijk om exportmarkten voor verse producten te ontwikkelen. Om de potenties te benutten, beveelt Walter onder meer aan om buitenlandse investeerders aan te trekken.

3.2 Voedselzekerheid

Ongeveer een derde van de bevolking leeft onder armoedegrens (FAO, GIEWS, 2015). Huishoudens geven gemiddeld 56% van hun inkomen uit aan voedsel. Tajikistan is een netto-importeur van voedsel. Het land importeert de laatste jaren gemiddeld genomen ruim een miljoen ton graan (FAO GIEWS, zie figuur 3.1). Ook andere indicatoren van voedselzekerheid laten zien dat de situatie in Tajikistan veel slechter is dan in de rest van de regio. Maar liefst 43% van de bevolking heeft een chronisch gebrek aan voedsel en bijna 40% van de kinderen beneden 5 jaar heeft een groeiachterstand (zie ook tabel 8.3).

Figuur 3.1 Totale graanimporten Tajikistan



NB: Totaal granen zijn inclusief gemalen rijst. Gespleten jaren wijzen op individuele marktjaren van gewassen

Bron: FAO-GIEWS Country Balance Sheets

Tajikistan heeft het laagste gemiddelde inkomen per hoofd van alle vier 'stanlanden' (zie ook tabel 8.1). Door het lage (gemiddelde) inkomen en de noodzaak om een belangrijk deel van de voedselbehoefte te importeren is de bevolking zeer kwetsbaar voor schommelingen op de internationale markt van agrarische producten. Gemiddeld genomen over drie recente jaren (2010-2012) gaf Tajikistan 40% van zijn totale exportopbrengst uit aan de import van voedsel (tabel 8.1).

3.3 Ontwikkelingsproblemen

De natuurlijke omstandigheden vormen een grote beperking voor de ontwikkeling van de landbouw in Tajikistan. Een groot deel van het land bestaat uit (hoge) bergen, waarvan de hellingen slechts extensief beweid kunnen worden. Het land heeft

maar 0,1 hectare per inwoner aan akkerbouwgrond (zie tabel 8.2), wat ook nog afneemt door bevolkingsgroei en bodemdegradatie. Erosie en bodemdegradatie – veroorzaakt door natuurlijke omstandigheden (droogte, overstromingen) en door intensief gebruik van chemische inputs in de katoenteelt - zijn de grote problemen van de landbouw in Tajikistan. Met relatief kleine teelt technische ingrepen zou de productiviteit van zowel de veeteelt als de akkerbouw kunnen worden verbeterd. Verder wordt het landbouwkundig potentieel ernstig beperkt door de kleinschalige structuur en lage inkomsten, waardoor toegang tot kredieten voor investeringen heel beperkt zijn. Vaak ontbreekt goede marktinformatie om te weten wat mogelijke opbrengstprijzen zullen zijn en vervolgens zijn de mogelijkheden om daarop te anticiperen beperkt door de gebrekkige infrastructuur, inefficiënte vermarkting en verwerking (EBRD, 2012; Swanson et al, 2011).

Akramov en Shreedhar (2012) wijzen erop dat Tajikistan eigenlijk nog maar net begonnen is met de structurele hervorming van de economie, die nu nog veel kenmerken heeft van een centraal gestuurde planeconomie. De invloed van de staat op het gebied van eigendom en marktwerking is nog groot. De landhervormingen hebben weliswaar gezorgd voor een goed herstel van de productie en ook een toename van de productiviteit, met positieve effecten op rurale inkomens en voedselzekerheid, maar in 2011 was nog meer dan de helft van het akkerbouwareaal in staats- of collectieve handen. Volgens de Wereldbank (2015) zijn op wetgevend gebied de laatste jaren belangrijke stappen gezet, maar ontbreekt een registratie- en kadastersysteem nog grotendeels. Het ontbreekt boeren bovendien aan voldoende toegang tot kredieten, moderne inputs en advies en dienstverlening op gebied van teelttechniek en vermarkting van hun producten. Die inputs en adviezen zijn nodig om de productiviteit van de landbouw te verhogen, en daarmee de voedselzekerheid van het land te verbeteren.

4 Turkmenistan



Turkmenistan is rijk aan olie en gas. Het gemiddelde inkomen per hoofd (US\$8.000) van de 5.2 miljoen inwoners is mede daardoor 2 a 3 keer zo hoog als de buurlanden in Centraal Azië (zie tabel 8.1). Iets minder dan de helft van de bevolking (48%) leeft van de landbouw. De Kara Kum woestijn dekt ongeveer 80% van de oppervlakte van het land (het hele territorium van Turkmenistan is 488.100 km², ofwel 48 miljoen hectare). Het is een droog land en het grootste deel bestaat dan ook uit 'desert pasture' met maar weinig akkerbouw (1,8 miljoen hectare). De landbouw is sterk afhankelijk van regen en irrigatiemogelijkheden. De regenval is echter beperkt (minder dan 80 mm in het noordoosten, en maximaal zo'n 300 mm in de zuidelijke bergen), waardoor akkerbouw vrijwel volledig afhankelijk is van irrigatie.

4.1 Landbouwpotentie

Na de onafhankelijkheid zijn de grote staatsbedrijven uiteengevallen en vervangen door boerenassociaties die grond pachten van de staat. De staat heeft een dominante rol door de boeren te verplichten hun producten aan staatsbedrijven te verkopen en hun inputs van de staat te betrekken. Dit geldt vooral voor de akkerbouw; in de veehouderij is iets meer ruimte voor particulier initiatief (Lerman et al., 2012).

Turkmenistan is traditioneel een belangrijke katoenproducent in de regio. De monocultuur van eerder is nu doorbroken doordat de staat de productie van tarwe en rijst stimuleert om de nationale voedselzekerheids situatie te verbeteren. Nog steeds echter domineert de katoenteelt de akkerbouw. Het land produceert weinig groente- en fruitgewassen, vooral vanwege het droge klimaat. De veehouderij is, anders dan in de meeste ex-Sovjetrepublieken, al in de jaren negentig gegroeid: de productie nam flink toe onder meer door de groei van de melkgift per koe (Lerman et al., 2012). Een groot deel van de veehouderijproducten (melk en vlees) wordt voor eigen gebruik verwerkt en geconsumeerd, en daarnaast op plaatselijke markten verkocht.

Het landbouwareaal bestaat voor het merendeel uit (droge) grassteppen en een kleine 2 miljoen hectare akkerbouwareaal. Akkerbouw is eigenlijk alleen mogelijk met irrigatie. De wateronttrekking aan rivieren en oases is sinds de jaren zeventig verdubbeld. Tegelijkertijd is het verlies van ingenomen water opgelopen tot meer dan 30% vanwege verdamping en infiltratie (FAO, 2014). Een ander probleem is de verzilting van de bevoeide gronden, waar wel 90-95% van het geïrrigeerde areaal last van zou hebben (Lerman et al., 2012). Sinds 2005/2006 wordt op beperkte schaal meer geavanceerde irrigatie(drip/drainage) systemen toegepast om water efficiënter te gebruiken. Het is evenwel vooral het (oude) katoenareaal dat wordt geïrrigeerd, niet de gronden die worden gebruikt voor voedselgewassen – op grond waar voergewassen (bv alfalfa) worden verbouwd is het verboden te irrigeren. Wel is dat katoenareaal afgenomen, ten gunste van tarweteelt. Die verschuiving draagt ook bij aan een efficiënter watergebruik, aangezien tarwe 40% minder water per hectare nodig heeft dan katoen (Lerman et al., 2012:20).

De gemiddelde productiviteit van granen ligt rond 2000kg/ha, bij tarwe wordt op de betere gronden 3000 kg/ha behaald. Met betere zaden, voldoende meststoffen en water is een hoger niveau te halen; zo laat het Turkmeense onderzoeksinstituut voor graanproductie zien in een experimentele setting dat men tot 5000-6000 kg/ha komt bij nieuwe tarwe-variëteiten (Lerman et al., 2012: 65).

Veehouderij vindt voornamelijk in het noorden van Turkmenistan plaats waar de weides/grassteppen zijn. De productie van melk is een belangrijke inkomstenbron van de overwegend kleine boeren. De melkgift per koe is ongeveer 2000kg per jaar, nog niet de helft van het niveau dat in Ukraine of Belarus wordt behaald. Voor een hogere productiviteit zijn de beperkte productie van voedergrassen en het genetisch potentieel van de lokale melkkoeien belangrijke hinderpalen. Productievere rassen stellen ook eisen aan de voedingswaarde van het voer. Ook dat zal moeten worden verbeterd. Nieuwe rassen zullen ook bestand moeten zijn tegen lokale omstandigheden en voorkomende ziekten (in de regio komen teken [Acari-formes] die veeziekten overbrengen).

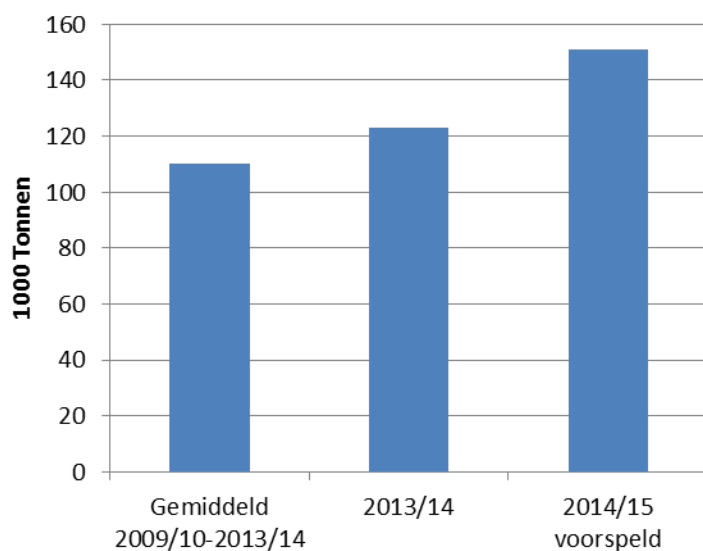
4.2 Voedselzekerheid

Het percentage van de bevolking dat lijdt aan ondervoeding daalt in Turkmenistan al enige jaren tot een niveau van minder dan 5% (FAO Food insecurity indicators). Zo'n 7-10% van de bevolking heeft een chronisch gebrek aan voedsel (zie ook tabel 8.3).

Prijzen van tarwebloem en brood zijn in 2014 flink gestegen doordat subsidies zijn afgeschaft (FAO GIEWS, september 2014). De hoge werkloosheid, vooral op het platteland, en de hoge prijzen voor de belangrijkste voedselgewassen dragen ertoe bij dat de lage inkomensgroepen in het land minder voedselzekerheid hebben.

Turkmenistan moet steeds meer graan importeren (zie figuur), omdat de totale tarwe-productie (als gevolg van dalende opbrengsten per hectare) al sinds 2006 terugloopt en de rijstproductie niet genoeg groeit (zie ook FAOStat). Het meeste graan komt uit Kazachstan (tarwe) en Rusland (rijst). Daarnaast importeert het land ook suiker en aardappelen.

Figuur 4.1 Totale graanimporten Turkmenistan



NB: Totaal granen zijn inclusief gemalen rijst. Gespleten jaren wijzen op individuele marktjaren van gewassen

Bron: FAO-GIEWS Country Balance Sheets

4.3 Ontwikkelingsproblemen

Water is een groot probleem voor verdere landbouwontwikkeling, in combinatie met de verzilting van bevoeide gronden. Efficiëntere irrigatiesystemen zou Turkmenistan in staat kunnen stellen om zowel het geïrrigeerde areaal als de productie per hectare van de gewassen op dat areaal te verhogen. Als de huidige verliezen van het ingenomen water (geschat op 30% verlies) gehalveerd zou kunnen worden, is volgens Lerman et al. (2012:16) al een productiegroei van circa 30% mogelijk. Wanneer nieuwe technieken om water te ontzilten zouden worden benut, zou het geïrrigeerde areaal wel kunnen verdubbelen (FAO, 2012). De benodigde investeringen in irrigatie- en drainagesystemen zijn echter hoog, namelijk vele miljarden dollars (FAO, 2012, verwijst naar diverse investeringsprogramma's van de overheid voor de komende jaren).

Sinds 2008 voert de regering een National Strategy on Economic Revival and Reform, waarmee het in de periode tot 2030 prioriteiten aangeeft voor sociaaleconomische ontwikkeling van het land. Voor de landbouw stelt het zich ten doel om meer ruimte te geven aan de private sector en de grote staatsinvloed te verminderen. Staatsbedrijven beheersen (nog steeds) de vermarkting van katoen en van de meeste gewassen; allen in de veehouderij en de verwerking van vlees en melk is een deel in handen van particuliere boeren en bedrijven. Ook de internationale handel wordt strikt door de staat gecontroleerd; de voorwaarden voor export en import worden door de staat bepaald.⁴ Het nieuwe beleid moet een omslag inleiden naar een meer marktgerichte economie. Internationale financiële instellingen

⁴ Turkmenistan is ook geen lid van de WTO.

zoals Wereldbank, EBRD, Asian Development Bank, GTZ en USAID ondersteunen daarbij, net als de EU. In een document van de EU (2012) waarbij steun aan de landbouwontwikkeling wordt aangeboden, worden de belangrijkste gebreken en knelpunten voor verdere landbouwontwikkeling in Turkmenistan nog eens belicht. De genoemde problemen gelden ook voor de drie andere Centraal-Aziatische landen die in deze notitie aan de orde komen, en kunnen als volgt worden samengevat:

- Agropductie: 1) geen of weinig toepassing van moderne technologie en bedrijfsvoeringvaardigheden; 2) inefficiënt irrigatiesysteem dat technologisch hevig verouderd is en slechts een beperkte dekking van het land heeft; 3) weinig productieve, verouderd technologie resulteert in lage kwaliteit agrarische product.
- Agroprocessing: 1) fragmentatie; 2) weinig aandacht voor productkwaliteit, voedselveiligheid en milieueisen.
- Opleidings- en kennisniveau van boeren en andere ketenactoren (inclusief overheid) is laag en dient door capaciteitsopbouw te worden versterkt.

Met een reeks aan projecten draagt de EU, samen en gecoördineerd met andere donoren, bij aan de doelstelling om de landbouwsector in Turkmenistan de komende jaren productiever en meer concurrerend te maken.

5 Oezbekistan



Oezbekistan is bij benadering even groot als Turkmenistan maar heeft met bijna 30 miljoen veel meer inwoners. Het welvaartsniveau is met bijna US\$1900 per hoofd hoger dan in Kyrgysztan en Tajikistan (zie tabel 8.1). Meer dan een kwart van de mensen leeft onder de armoedegrens. Het klimaat is streng continentaal en zeer droog. Het centrale deel van het land is woestijnachtig. Rivieren (en dus water) bevinden zich in het oosten en westen langs de zuidgrens van het land (met Turkmenistan). Landbouw speelt zich voornamelijk rond deze rivieren en enkele oase-achtige plekken af.

5.1 Landbouwpotentie

Ongeveer 60% van het landoppervlakte wordt als landbouwareaal beschouwd. Het overgrote deel is 'desert pastures' waarop alleen schapen kunnen worden gehouden. Zo'n 4,4 miljoen hectare (circa 10% van het landoppervlak) is geschikt voor de verbouw van gewassen (Wereldbank, WDI). 85% van het akkerbouwareaal wordt geïrrigeerd. De helft van dat geïrrigeerde gebied (bijna 2 miljoen hectare) heeft echter te lijden van verzilting en afnemende vruchtbaarheid (FAO GIEWS).

In areaal gemeten zijn katoen en tarwe veruit de belangrijkste gewassen die het land verbouwt. Daarnaast worden voedergewassen (gerst, mais), druiven, appels, tomaten, aardappelen en rijst verbouwd. Het areaal met groente en fruit is relatief klein maar de klimatologische condities zijn volgens de Wereldbank (2010) en Uzb-Cerbanet (2013) geschikt om uitbreiding van het productieareaal mogelijk te maken.

Na een daling van het aantal dieren in de jaren negentig is de veehouderij weer flink gegroeid, waardoor de totale vlees en melkproductie van het land de laatste 10-15 jaar verdubbeld is. De groei komt vooral van de extensieve gehouden runderen; de productie van kippen – en varkensvlees (in volume al veel kleiner dan de rundvleesproductie) is nog steeds niet op het niveau zoals het begin jaren negentig was. Het probleem voor intensieve veeteelt is het voer: voergewassen wor-

den maar in beperkte mate verbouwd en aankoop/import is te duur voor veel boeren (USDA, 2011).

De natuurlijke omstandigheden zijn erg moeilijk voor de landbouwsector. Het relatief weinig beschikbare water wordt ook inefficiënt gebruikt, irrigatie veroorzaakt verzilting van de doorgaans al zoute bodem, terwijl bodemerosie door wind, klimaat en bodemgebruik bijdraagt aan de degradatie van agrarische gebieden.

Bij verschillende gewassen is de opbrengst per hectare de laatste 20 jaar flink gegroeid (FAOstat). Zo steeg over de periode 1995-2013 de tarweopbrengst van 2,1 naar 4,7 ton/ha) en voergranen van 1,2 naar 4,0 ton/ha. De totale productie van melk verdubbelde in deze periode, naar bijna 8 miljoen ton. De privatisering heeft aan het herstel van de landbouwproductie en – productiviteit bijgedragen (Lerman 2008), maar de potenties liggen volgens de Wereldbank (veel) hoger, als ook aan een hele set van socio-economische en institutionele factoren aandacht wordt besteed, zoals betere marktwerking van producten en inputs, betere publieke diensten zoals onderwijs (Sutton et al., 2013).

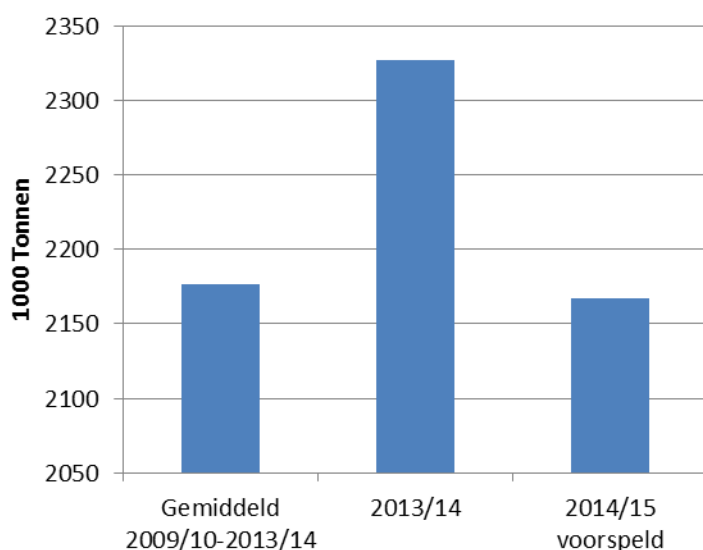
Een kenmerk van de landbouw is de fragmentatie en kleinschaligheid. Bijna alle productie wordt voortgebracht door privébedrijven. De grond wordt gepacht van de staat, die eigenaar is (gebleven na de verzelfstandiging van het land) van de grond. Vergelijkbaar met de situatie in Tajikistan wordt grond bewerkt door huishoud plots – circa 4,5 miljoen individuele boerenbedrijfjes van gemiddeld 0,2 ha. Daarnaast zijn er ‘collectieven nieuwe stijl’ waarin boeren samen grond huren: deze bedrijven zijn gemiddeld 40 ha. Grond kan niet worden verkocht of als onderpand voor leningen fungeren. Deze eigendomsstructuur en de geringe omvang van een groot deel van de boerenbedrijfjes maken het niet gemakkelijk krediet te krijgen voor investeringen.

5.2 Voedselzekerheid

Ondanks dat de graanproductie de afgelopen jaren relatief goed en stabiel is geweest, moet Oezbekistan nog wel ongeveer de helft van de behoefte aan tarwe importeren in het oogstjaar 2014/15 (FAO GIEWS). Die import bedraagt ongeveer 2 miljoen ton (zie figuur 5.1) en komt grotendeels uit Kazachstan dat goede kwaliteit tarwe en tarwebloem aanbiedt.

De laagste inkomens besteden wel 60% van hun inkomen aan voedsel en eten veel tarwe. Zij zijn het meest kwetsbaar in termen van voedselzekerheid. Zo’n 6% van de bevolking is sterk ondervoed en 12% heeft een chronisch gebrek aan voedsel. Oezbekistan heeft een hele jonge bevolking: ongeveer een derde van de bevolking is jonger dan 15 jaar. Van de kinderen beneden de 5 jaar heeft 20% een groeiachterstand en ruim 40% bloedarmoede (gerelateerd aan tekort aan ijzer door eenzijdig voedsel)

Figuur 5.1 Totale graanimporten Turkmenistan



NB: Totaal granen zijn inclusief gemalen rijst. Gespleten jaren wijzen op individuele marktijaren van gewassen.

Bron: FAO-GIEWS Country Balance Sheets

5.3 Ontwikkelingsproblemen

De landbouw in Oezbekistan is sterk afhankelijk van het weer en gevoelig voor klimaatsverandering. Een Wereldbank studie (2010) verwacht dat in 2050 de temperaturen 1,9-2,4° C hoger zullen liggen in de regio. Voor Oezbekistan, betekent dat vooral een groter waterprobleem – meer verdamping in de zomer, dat de effecten van meer neerslag overtreft – en meer kans op ziekten en plagen in zowel de akkerbouw als de veehouderij vanwege de hogere temperaturen en neerslag. Daar staat tegenover dat een verlengd groeiseizoen in het noorden voor meer (gevarieerde) productie en productiviteit kan zorgen. Grosso modo zijn de verwachtingen dat hogere temperaturen en waterschaarste in 2050 de opbrengsten per hectare voor katoen (-20%), alfalfa (-20), tarwe, rijst en groente (allen -15%) behoorlijk zal verminderen ten opzichte van historische niveaus. Datzelfde geldt voor de dierlijke sector, waar opbrengsten en reproductie lijden onder klimaatverandering (zie ook volgende hoofdstuk).

Adviezen voor adaptatie aan de natuurlijke omstandigheden en toekomstige klimaatveranderingen variëren van meer kennis van landbouwtechnieken, weersinformatievoorziening tot ontwikkeling van zaden en rassen die beter tegen de lokale omstandigheden met droogte en/of warmte kunnen. De Oezbeekse overheid lijkt al doordrongen van de noodzaak om actie te ondernemen. Zo zet men in op een verschuiving van landgebruik van katoen (dat veel water nodig heeft per kg-product) naar groente, fruit en aardappelen. Ook wil de overheid investeren in de ontwikkeling van nieuwe hoogproductieve katoen- en graanzaden die het goed doen op zoute grond en onder droge omstandigheden (www.timesca.com/news/14917). Investeren in moderne mechanisatie, vernieuwde irrigatiefaciliteiten (op 1,4 miljoen ha), energie- en waterbesparende technieken, koelfaciliteiten voor groente en fruit en agrologistiek maken ook onderdeel

uit van een vijfjaren (2015-2019) plan. De doelstelling van het overheidsprogramma is om de eigen voedselzekerheid te verbeteren en exportopbrengsten te genereren.

6 Effecten van klimaatsveranderingen op landbouw in Centraal Azië

De regio is zeer gevoelig voor klimaatsverandering. Onderstaand tekst vat puntsgewijs de literatuur samen over gevolgen van klimaatsverandering voor de landbouwsector in deze regio.

- De landbouw heeft te maken met koude lange winters en hete, droge zomers. In termen van agro-ecologische zones (een door FAO/IIASA gehanteerde classificatie waarmee de gevoeligheid van gebieden en agrosystemen voor klimaatverandering wordt aangegeven) is landbouwgrond in Centraal Azië (waartoe de Stan-landen behoren) vooral te droog – zo'n driekwart van het areaal heeft daar last van. Rain-fed gewassen hebben daardoor een lage gemiddelde opbrengst per hectare.
- Klimaatsverandering (global warming door toename van broeikasgassen in de atmosfeer) zorgen voor hogere temperaturen en veranderingen in wind- en neerslagpatronen. Volgens Fishler et al. (2002) geven de (4) klimaatmodellen waarnaar wordt gerefereerd een positief verband aan tussen temperaturen en neerslag voor Centraal Azië. Dit positieve verband wordt bevestigd door de Meteorologic Office, dat stelt dat bij klimaatsverandering in Centraal Azië meer water in de rivieren beschikbaar komt, waardoor de landbouwproductie toe zal kunnen nemen (MET.Office, 1999).
- Door klimaatsverandering zal volgens Fishler et al. (2002) het landbouwareaal in Centraal Azië iets toenemen, vooral omdat het iets warmer wordt, zodat de 'cold-temperature constraint' vermindert. Het areaal dat geschikt is voor graanproductie neemt toe, en daardoor de potentie voor meer graanproductie, maar omdat het hierbij gaat om 'marginal land' blijft de gemiddelde productie per hectare laag.
- Meer recente studies kijken preciezer naar lokale situaties en beoordelen effecten van veranderd klimatologische omstandigheden op landen- of soms op regionaal niveau binnen landen. Deze studies constateren dat er grote onzekerheden zijn omtrent de eerder uitgebrachte projecties en wijzen vooral op de schommelingen in de temperaturen en neerslag, die nu al groot zijn in deze regio en die door de klimaatverandering groter dreigen te worden. Met andere woorden: weergerelateerde risico's voor landbouwproductie in Centraal-Azië nemen in de toekomst toe.
- Studies over de situatie in specifieke 'stanlanden' (waaronder Bobojonov et al, 2012; Nelson et al, 2010; Sutton et al., 2013) laten zien dat klimaatveranderingen verschillende effecten zullen hebben per gewas en per gebied. Positieve effecten op de opbrengsten per hectare worden verwacht voor (rain-fed) tarwe, geïrrigeerde mais en aardappelen, terwijl de katoenopbrengsten per hectare zullen afnemen op langere termijn. In de noordelijker gelegen gebieden in de regio (Kazachstan en Kyrgyzstan) lijken de opbrengsten per hectare zich positiever te ontwikkelen dan in de zuidelijke (Tajikistan, Turkmenistan en Oezbekistan) waar waterschaarste (water voor irrigatiedoeleinden) een belangrijk probleem wordt. Ongeacht het scenario schat Sutton et al. (2013) voor Oezbekistan in dat door klimaatverandering de opbrengsten per hectare van elk gewas anders dan grasland en alfalfa zal verminderen.

- Meest genoemde aanpassingsstrategieën (adaptation) zijn onder meer: aangepaste zaaimomenten, gewas- of variëteitsverandering en meer (maar ook effectiever) inputgebruik (met name kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen). De meeste boeren hebben echter te weinig geld om dergelijke aanpassingen in hun bedrijfsvoering door te voeren (en te weinig toegang tot krediet; zie Mirza-baev, 2013).
- Maatregelen om zuiniger/efficiënter om te gaan met het beschikbare water zijn van groot belang om zowel de huidige productiviteit van de landbouw als die in de toekomst bij verdere klimaatsverandering te verbeteren. Zie ook Wereldbank (2009;2012), Sutton et al. (2013) en IFAD (2009), die aandringen op snelle actie en investeringen op dit gebied.
- Daar komt bij dat de kwetsbaarheid voor klimaatverandering en het aanpassingsvermogen van Centraal Azië de komende 10-20 jaar meer zal worden bepaald door socio-economische factoren en de erfenis van het verleden – de zeer inefficiënte manier waarop met natuurlijke hulpbronnen ('environmental mismanagement', Wereldbank, 2009) is omgegaan en de slechte staat van de infrastructuur – dan door klimaatverandering zelf.

7 Onderbelichte zaken / vervolgstappen

Deze notitie geeft slechts een eerste indruk van de landbouwpotenties in de regio. Duidelijk is dat de natuurlijke omstandigheden de groei van de landbouwproductie ernstig bemoeilijken. Steevast wordt in analyses van de landbouwsituatie ook gewezen op sociaaleconomische factoren die verhinderen dat boeren investeren in een (vanuit natuur- en milieuoogpunt) verantwoord bodembeheer en watergebruik om zo te komen tot productievere gewasteelten en veehouderij. Landbouwontwikkeling die bijdraagt aan een betere voedselvoorziening en – zekerheid van de lokale bevolking wordt gestimuleerd door een mix van investeringen in biofysische en sociaaleconomische (markt)factoren. De overheden in Turkmenistan en Oezbekistan lijken zich bewust van de noodzaak om te investeren in hun landbouwsector, voor Kyrgyzstan en Tajikistan is dat minder duidelijk. De hele regio is evenwel gebaat bij een beleid dat enerzijds de landbouwproductie stimuleert ten behoeve van de voedselzekerheid van de bevolking, maar anderzijds ook rekening houdt met de ecologische en klimatologische kwetsbaarheid van de regio. Internationale hulp lijkt daarbij onontbeerlijk.

Een vervolgstap van deze notitie zou kunnen zijn om nader in te gaan op de knelpunten voor het benutten van de landbouwpotenties in de vier landen en dan met name te kijken waar, in samenhang met activiteiten van andere donoren, 'quick wins' te behalen zijn, zowel in termen van 'meer voedselzekerheid' als 'voorbereid zijn op klimaatveranderingen'. Naast de overheid is hierbij ook een rol voor het Nederlandse agro-bedrijfsleven weggelegd. Immers, de Nederlandse agrosector en de dienstverlenende sectoren daaromheen hebben veel in huis op het gebied van bodem- en waterbeheer, financiële dienstverlening, productontwikkeling, marketing en onderzoek. Door de behoefte en de mogelijkheden in die landen goed in kaart te brengen kan een goed beeld worden verkregen van de rol die het Nederlandse bedrijfsleven mogelijkerwijs kan spelen in de landbouwontwikkeling van Centraal Azië.

8 Overzichtstabellen

Tabel 8.1

Enkele socio-economische kenmerken

Indicatoren	Kyrgyzstan	Tajikistan	Turkmenistan	Oezbekistan
Gemiddeld inkomen per hoofd (US\$, 2013)	1263	1037	7987	1878
Jaarlijkse groei gem. inkomen per hoofd (% , gem. 2010-2013)	2,4	4,6	9,9	6,0
Graanopbrengst per ha (min./max. 2011-2013)	2,3-2,9	2,5-3,1	1,7-2,0	4,5-4,8
Voedselproductieindex (2004-2006=100)	107	145	118	140
Waarde voedselimport als % van totale Export (3-jaarsgemiddelde)	27	40	3	7
Plattelandsbevolking (% van totale bevolking)	65	73	51	64

Bron: Wereldbank, World Development Indicators.

Table 8.2

Some features of countries and terrains in Central Asia (including Kazakhstan)

	Totale oppervlakte ('000 km ²)	% landbouwgrond op totaalgrond (2009)	Landbouw hoofd (2007, % ha / hoofd)	Aandeel steil hellend land, %	Ondiepte, Erosie risico %	
Kazachstan	2,711	8.4	1.5	23	14	3
Kyrgyzstan	199	6.7	0.2	59	54	28
Tajikistan	142	5.3	0.1	54	48	26
Turkmenistan	471	3.9	0.4	19	7	1
Oezbekistan	445	10.1	0.2	25	9	3

Source: Akramov and Shreedhar, 2012, table 3.2

Tabel 8.3

Indicatoren van voedselzekerheid

FOOD SECURITY INDICATORS	Kyrgyzstan	Tajikistan	Turkmenistan	Oezbekistan
AVAILABILITY				
Average dietary energy supply adequacy (%)	123	99	132	122
ACCESS				
Prevalence of undernourishment (%)	6	32.3	<5	5.8
Depth of the food deficit (kcal/caput/day)	41	245	21	39
Prevalence of food inadequacy (%)	11.6	42.8	7	11.9
STABILITY				
Cereal import dependency ratio (%)	23.7	43.9	n.a.	19.5
Per capita food supply variability (kcal/caput/day)	24	31	50	45
UTILIZATION				
Percentage of children under 5 years of age who are stunted	18.1	39.2	28.1	19.6
Percentage of children under 5 years of age who are underweight	2.7	15	10.5	7.1
Prevalence of anaemia among children under 5 years of age	35.8	27.4	31.8	43.2
ADDITIONAL USEFUL STATISTICS				
Total population (million)	5.5	8.2	5.2	28.9
Number of people undernourished (in million)	0.3	2.7	n.a.	1.7

FAO Food security indicators , 2014.

9 Referenties

Kyrgyzstan:

IFAD, 2012. Kyrgyz Republic Livestock and Market Development Programme. Design Completion Report. Volume I: Main Report and Annexes. October 2012. IFAD Near East, North Africa and Europe Division. Programme Management Department.

FAO GIEWS, 2015. Country Brief Kyrgyzstan. 19 January 2015.

Fitzherbert, 2006. Country pasture/forage profiles. Kyrgyzstan. FAO, Rome

GASFP Fund, 2012. Kyrgyz Republic Proposal for Funding for Agriculture Productivity and Nutrition Improvements under the Global Agriculture and Food Security Program (GAFSP). Ministry of Agriculture and Land Improvement and Ministry of Health. March 2012.

WFP, 2014. WFP Kyrgyz Republic. Brief. Reporting period: 01 October–31 December 2014.

Tajikistan

Akramov, K.T. and G. Shreedhar, 2012. Economic development, external shocks and food security in Tajikistan. IFPRI discussion paper 01163, March.

EBRD, 2012. Strategy for Tajikistan. EBRD, London.

FAO GIEWS, 2015. Country Brief Tajikistan, 19 February 2015.

Lerman, Z., 2014. Changing land tenure and farm structure in Central Asia. Presentation at the Agricultural transformation and food security in Central Asia regional research conference IFPRI and University of Central Asia, Bishkek Kyrgyzstan, 8-9 April.

Swanson, B., E. Meyer, and W. van Weperen. 2011. Strengthening the Pluralistic Extension and Advisory System in Tajikistan. Report on the MEAS Rapid Scoping Mission. Second Draft Submitted to USAID Mission/Dushanbe, November 25, 2011.

UNDP-UNEP, 2012. The Economics of Land Degradation for the Agriculture Sector in Tajikistan – A Scoping Study. UNDP-UNEP Poverty Environment Initiative. Dushanbe.
FAO/EBRD, 2006. Expanding finance in rural areas in Kyrgyzstan and Tajikistan. Report series number 11, August.

Walter, G., 2011. International Comparative advantages of Tajikistan in the agro-food sector. International Agribusiness Investment Forum. 18-19 October 2011. TAFF (Tajik Agricultural Finance Framework).

Wereldbank, 2015. Tajikistan Partnership Programme snapshot. April.

Turkmenistan

EU (2012). Annex 1 of the Commission implementing decision on the Annual Action Programme 2013 in favour of Turkmenistan. Action Fiche for support for Further Sustainable Agriculture and Rural development in Turkmenistan (Phase III).

FAO, 2012. Aquastat Turkmenistan. FAO, Rome.

FAO, 2014. GIEWS Country Brief. September.

Lerman, Z., D. Pridhodko, I. Punda, D. Sedic, E. Serova and J. Swinnen, 2012. Turkmenistan. Agricultural sector review. FAO/EBRD, FAO Rome.

Oezbekistan

FAO GIEWS, 2014. Country Brief, Uzbekistan 14 August 2014.

Sutton, W.R., J.P. Srivastava, J.E. Neumann, P. Droogers and B.B. Boehlert, 2013. Reducing the Vulnerability of Uzbekistan's Agricultural Systems to Climate Change. Impact assessment and adaptation options. A World Bank study 81589. World Bank, Washington.
<http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0000-9>

Timesca, 2015. [Uzbekistan to diversify agricultural production.](http://www.timesca.com/news/14917-uzbekistan-to-diversify-agricultural-production)
<http://www.timesca.com/news/14917-uzbekistan-to-diversify-agricultural-production>

USDA, FAS, 2011. Uzbekistan Livestock report 2011. Date 4/27/2011. GAIN report UZ1101

Uzb-Cerbanet, 2013. Potential and development of agriculture in Uzbekistan. Presentation at the Toronto Event 2013. www.cerbanet.org (CERBA: Canada, Eurasia, Russia, Business Association)

Wereldbank 2010. Uzbekistan Climate change and agriculture country note. September.
www.worldbank.org/eca/climateandagriculture.

Klimaatstudies

Bobojonov, I. and A. Aw-Hassan, 2014. Impacts of climate change on farm income security in Central Asia: An integrated modeling approach. Agriculture, Ecosystems and Environment 188 (2014) 245–255. <http://dx.doi.org/10.1016>

Fischer, G., M.Shah and H.van Velthuizen, 2002. Climate Change and Agricultural Vulnerability. A special report, prepared by the International Institute for Applied Systems Analysis under United Nations Institutional Contract Agreement No. 1113 on "Climate Change and Agricultural Vulnerability" as a contribution to the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg 2002

MET office, 1999. Climate change and its impacts. Stabilisation of CO₂ in the atmosphere. Hadley Centre for Climate Prediction and Research The Met. Office London Road Bracknell RG12 2SY UK

Mirzabaev, A., 2013. Impacts of Weather Variability and Climate Change on Agricultural Revenues in Central Asia. Quarterly Journal of International Agriculture 52 (2013), No. 3: 237-252

Wereldbank, 2009. Adapting to climate change in ECA. Knowledge Brief. June 2009. Volume 5.

Wereldbank, 2012. Adapting to Climate Change in Europe and Central Asia. Lessons from Recent Experiences and Suggested Future Directions. June 28, 2012. Report No. 78416 – ECA. The World Bank Group. Europe and Central Asia Region

Contact

LEI Wageningen UR
Postbus 29703
2502 LS Den Haag
Nederland

Naam: Siemen van Berkum
Functie: Senior researcher
T +31 (0)70 335 81 01

Naam: Yvonne Fernhout
Functie: Persvoorlichter
T +31 (0)70 335 83 38

Lei.library.nl

2015-092