



Maharashtra, India

Boeren succesvol betrokken bij aanleg irrigatiesystemen

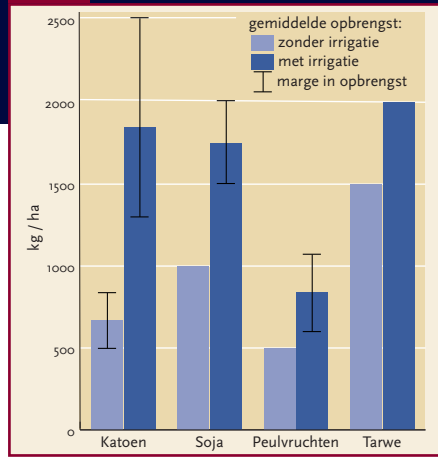
Tussen 2001 en 2011 is er samen met de lokale boeren een groot aantal kleinschalige irrigatiesystemen gebouwd in de Indiase deelstaat Maharashtra. Ze kunnen nu twee of zelfs drie gewassen per jaar verbouwen.

De overheid van de deelstaat Maharashtra in India wil haar boeren al sinds de jaren 80 meer betrekken bij het ontwikkelen en beheren van irrigatiesystemen, om zo de waterverdeling en de landbouwproductie te verbeteren. Tot de eeuwwisseling kwam dit echter nauwelijks van de grond. In 2001 startte de overheid van Maharashtra met steun van de Duitse ontwikkelingsbank KfW het Minor Irrigation Programme – Maharashtra (MIP-M), een

sterk op participatie gebaseerd project in vier fasen.

Het project werd uitgevoerd door verschillende overheidsdiensten, met steun van lokale niet-gouvernementele organisaties (ngo's) en een consortium van Indiase, Duitse en Franse consultancybureaus. In het eerste jaar werd een speciale, participatieve methode ontwikkeld om de boeren effectief te betrekken bij de planning en uitvoering van de projectactiviteiten.

Figuur 2: Opbrengst per gewas



Vier fasen

1. *Onderzoek en ontwerp.* MIP-M startte met een uitgebreide campagne om alle boeren voor te lichten over belangrijke aspecten van het project. Daarna verzamelden projectmedewerkers informatie en data om te bepalen of het voorgestelde irrigatiesysteem technisch, economisch, financieel en sociaal haalbaar was. Daaruit rolde een eerste ontwerp van het irrigatiesysteem. De lokale boeren werden hierbij nauw betrokken. Zij moesten het eerste ontwerp formeel goedkeuren.

2. *Groepsvorming en overeenkomst.* De volgende stap was de oprichting van een watergebruikersorganisatie en het organiseren van verkiezingen. Tegelijkertijd werden er gedetailleerde ontwerpen gemaakt die de boeren moesten goedkeuren. Samen met de opgerichte watergebruikersorganisatie werd land dat nodig was voor de bouw van het irrigatiesysteem op ordentelijke wijze onteigend. Aan het eind van de tweede fase tekenden de betrokken partijen een overeenkomst waarin ieders rechten en plichten beschreven stonden.

3. *Capaciteitsontwikkeling en bouw.* De nieuwe watergebruikersorganisatie werd getraind en begeleid. De aanleg van het irrigatiesysteem ging pas van start nadat de onteigende boeren 80% van hun (financiële) compensatie hadden ontvangen. De dam werd gebouwd door een commercieel en gespecialiseerd bedrijf; de boeren zorgden voor de aanleg van de irrigatiekanalen en de installatie van de pompen en pijpen. Daarna volgde een gezamenlijke inspectie van alle onderdelen. In deze fase liep er ook een landbouwvoorlichtingprogramma, zodat de boeren voldoende kennis en vaardigheden ontwikkelden om geïrrigeerde gewassen te verbouwen, plantenziekten en insectenplagen te bestrijden, en irrigatiewater efficiënt te gebruiken. De watergebruikersorganisatie werd getraind in het onderhouden van de irrigatie-infrastructuur en de verdeling van water.

4. *Management.* Het beheer van het irrigatiesysteem werd officieel overgedragen aan de watergebruikersorganisatie. De verantwoordelijke overheidsdiensten controleren periodiek of het irrigatiesysteem en de watergebruikersorganisatie naar behoren functioneren. De bevindingen worden besproken met de bestuurders van de watergebruikersorganisatie.

Jaarlijks wordt gemeten wat het irrigatiesysteem bijdraagt aan de landbouwproductie en -inkomsten. Ook wordt gecontroleerd of er negatieve gevolgen voor het milieu zijn, zoals watervervuiling door overmatig gebruik van kunstmest en/of bestrijdingsmiddelen, landdegradatie door te hoge grondwaterpiegel en/of verzilting van de bodem.

Lessen

De meeste irrigatiesystemen werden zonder veel problemen opgeleverd en het beheer ging succesvol over in handen van de gebruikersorganisaties. Bij een aantal irrigatiesystemen verliep de bouw echter minder voortvarend. Zo waren er problemen met de onteigening van het land, en de aanleg van de irrigatie-infrastructuur duurde vaak langer dan gepland. Een andere belangrijke les is om het

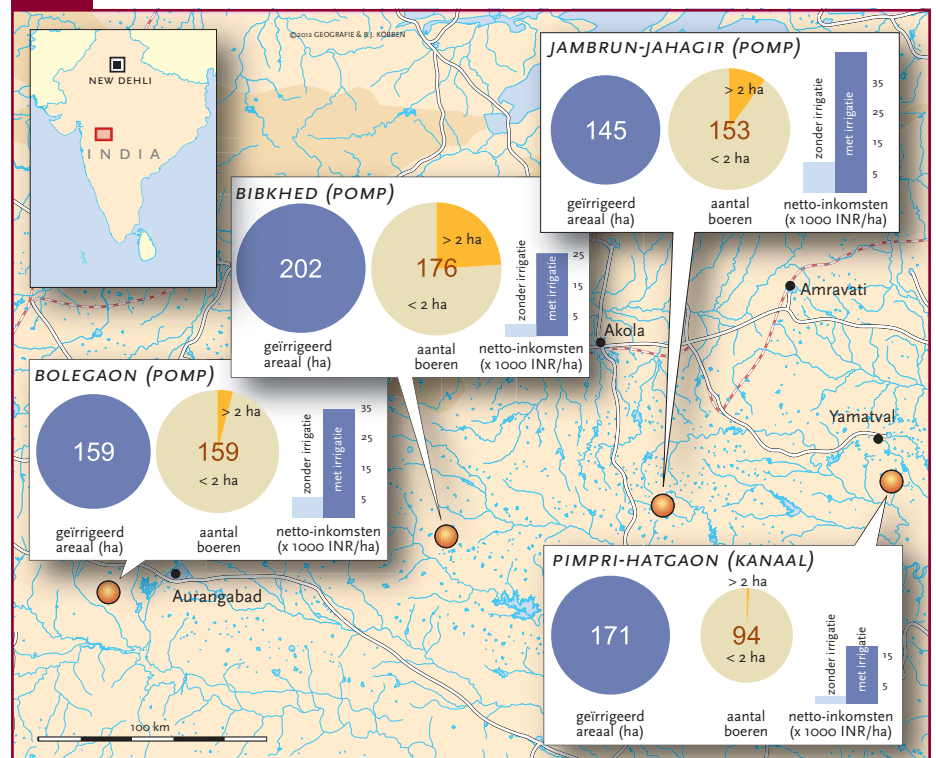
ontwerp van de irrigatiesystemen en het toezicht tijdens de bouw van de irrigatie-infrastructuur uit te besteden aan private partijen, want de verantwoordelijke overheidsdienst beschikt niet over de vereiste capaciteit om deze taken goed en op tijd uit te voeren.

Resultaten

In de eerste twee maanden van 2011 zijn metingen verricht bij vier irrigatiesystemen in het noordelijke deel van Maharashtra. De systemen kwamen tussen 2004 en 2006 gereed en worden nu beheerd door de watergebruikersorganisaties (figuur 1).

Vóór de bouw van de irrigatiesystemen konden de meeste boeren slechts één gewas per jaar verbouwen tijdens het *kharif* seizoen (juli-oktober), wanneer de moessonregens vallen. Het ging vooral om regenafhankelijke gewassen: sorghum, gierst, katoen, peulvruchten, soja, tarwe en oliezaden. Nu de boeren toegang hebben tot irrigatiewater, kunnen ze een of twee gewassen extra per jaar verbouwen tijdens het droge *rabi* seizoen (oktober-februari): maïs, groente, soja, tarwe, pinda en peulvruchten. Daarnaast planten

Figuur 1: Vier irrigatiesystemen met netto-inkomsten uit landbouw in Noord-Maharashtra





Linksboven: elektrische pompen met transformator in het Bibkhed-irrigatiesysteem.



Rechtsboven: dam met inlaat van het Pimpri-Hatgaon-irrigatiesysteem.



Links: veel boeren bouwen een nieuw huis van de extra opbrengsten uit de geïrrigeerde landbouw.

steeds meer boeren fruitbomen (mango en limoen). De toegang tot irrigatiewater heeft ook geresulteerd in een hogere opbrengst per hectare (figuur 2, pag. 33).

In figuur 1 is te zien dat de nettolandbouwinkomsten (gecorrigeerd voor inflatie) door de bouw van de irrigatiesystemen spectaculair stegen.

Vóór de aanleg verdienden de boeren netto 2510 tot 10.190 Indiase Rupee (INR) (50 tot 200 euro) per hectare. Na de oplevering van de irrigatiesystemen was dat in het landbouwseizoen 2009-2010 19.207 tot 46.827 INR (320 tot 780 euro) per hectare, ruim het drie- tot zesvoudige van wat ze voorheen verdienden.

Jambrun-Jahagir irrigatiesysteem

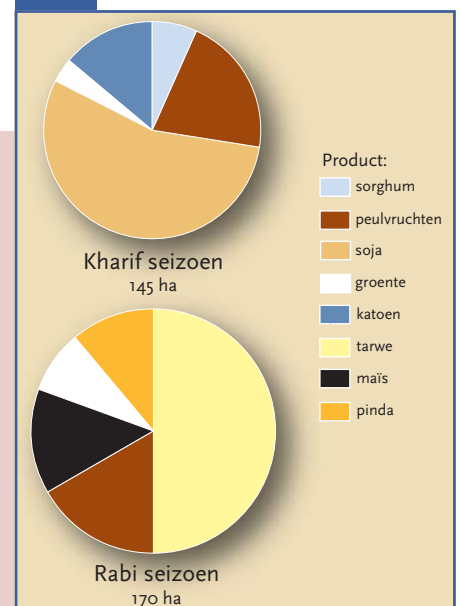
Het Jambrun-Jahagir irrigatiesysteem ligt in het Washim-district in het noorden van Maharashtra. Het omvat een aarden dam van 469 meter lengte en maximaal 15 meter hoogte. Het stroomgebied is bijna 7 km² en het reservoir is 23,2 hectare groot. De bouw van de dam begon in augustus 2005 en was een jaar later klaar. De totale kosten voor de aanleg van het systeem bedroegen 19,7 miljoen INR (394.000 euro), waarvan 2,7 miljoen INR (54.000 euro) voor de onteigening. Het management werd begin 2010 formeel overgedragen aan de watergebruikersorganisatie.

Er is genoeg water om 145 hectare te irrigeren met twintig elektrische pompen, die de boeren zelf rondom het reservoir geïnstalleerd hebben. 153 boerenfamilies in twee dorpen hebben waterrechten; 90% van hen bezit minder dan 2 hectare grond.

Vóór de bouw van het irrigatiesysteem verbouwden de boeren alleen regenafhankelijke sorghum (22 ha), peulvruchten (15 ha), soja (80 ha) en katoen (15 ha). Figuur 3 laat zien dat ze in 2010-2011 veel meer konden verbouwen.

Daarnaast beplantten ze 25 hectare met mango- en sinaasappel.

Figuur 3: Landbouwproductie in het Jambrun-Jahagir irrigatiesysteem (2010-2011)





Veel boeren hebben daarop geïnvesteerd in de bouw van een beter huis, en schaften een mobiele telefoon, satelliet-tv en motorfiets aan. Een groot aantal heeft koeien en waterbuffels gekocht voor de melkproductie. Veel meer boeren dan voorheen konden hun leningen op tijd aflossen, terwijl er ook meer levensverzekeringen werden afsloten.

Veel huishoudens hebben een betere toegang tot (basis)gezondheidszorg: ze zijn nu in staat medische voorzieningen in de stad te bezoeken. Een groter aantal kinderen krijgt beter onderwijs omdat zij naar een privé-school in de stad kunnen. Meer huishoudens vieren een bruiloft in een *wedding hall* in de stad en de bruidschatten zijn fors toegenomen. De noodzaak voor kleine boeren om tijdelijk naar elders te verhuizen op zoek naar werk is sterk verminderd, terwijl de inkomens van dagloners zijn gestegen.

In heel Maharashtra zijn uiteindelijk dertig kleinschalige irrigatiesystemen gerealiseerd. De boeren waren telkens nauw betrokken bij het ontwerp en de bouw van de systemen, en het beheer van de meeste is formeel overgedragen aan de watergebruikersorganisaties. Vanwege het grote succes heeft de deelstaatregering inmiddels besloten nog eens 350 bestaande kleinschalige irrigatiesystemen op te knappen en te moderniseren volgens de participatieve methodologie van het MIP-M. •

Bronnen

- MIP-M. 2002-2004. *Project Identification Reports*.
- MIP-M. 2003–2005. *Detailed Project Reports*.
- MIP-M. 2010. *Agro-Economic Impact Assessment. Monitoring and Evaluation Report 22*.
- MIP-M. 2011. *Performance and Socio-Economic Impact Assessment of Minor Irrigation Schemes. Monitoring and Evaluation Report 23*.