

# TPS KIAMBERE AGROFORESTRY PILOT

Framsteg, påverkan och skalbar landskapsmodell (20-årsramverk)

## 1. Sammanfattning

Kiambere Agroforestry Pilot är ett 50 hektar stort agroforestryprojekt med en 20-årig tidshorisont som genomförs tillsammans med 63 småskaliga lantbrukare i Kenyas halvtorra områden (ASAL). Pilotprojektet utformades för att testa en strukturerad modell där lantbrukare integreras i ett system som kombinerar timmerträd, produktion av gummi arabicum, fruktproduktion och kontinuerlig livsmedelsodling inom samma markanvändningssystem.

Pilotprojektet visar att diversifierat agroforestry samtidigt kan förbättra hushållens försörjning, bygga långsiktiga timmertillgångar och skapa mätbara klimatnyttor under utmanande ASAL-förhållanden. Genom att kombinera kortsiktiga inkomster från grödor med medellång produktion av gummi och frukt samt långsiktigt värde från timmer adresserar modellen inkomstvolatilitet samtidigt som den bygger varaktiga naturtillgångar.

Operativt har pilotprojektet visat institutionell genomförbarhet. Bönder har framgångsrikt mobiliserats och engagerats, mark har identifierats och fördelats, plantskolor har etablerats och system för plantering och skötsel har testats under nederbördsnivåer som varit lägre än genomsnittet. Tidiga klimatmässiga och operativa utmaningar har fungerat som ett stresstest och genererat praktiska lärdomar som stärker modellens robusthet inför eventuell framtida uppskalning.

Under konservativa antaganden beräknas pilotprojektet generera cirka **77,7 miljoner kenyanska shilling (KES)** i ytterligare hushållsinkomster under 20-årsperioden (cirka **0,5 miljoner euro**), samtidigt som långsiktiga timmertillgångar och klimatnyttor etableras.

Detta pilotprojekt är ett **proof-of-concept och en referensmodell**. Det innebär inga åtaganden om expansion, kommersiellt deltagande, generering av koldioxidkrediter eller ägande av tillgångar. Eventuell framtida uppskalning är beroende av lämplig strukturering, riskfördelning och separata avtalsarrangemang mellan berörda parter.

## 2. Översikt

Kiambere Agroforestry Pilot syftar till att testa en strukturerad 20-årig agroforestrymodell som integrerar timmerproduktion, gummi arabicum, fruktträd och kontinuerlig livsmedelsodling på 50 hektar i samarbete med 63 småskaliga lantbrukare. Målet var inte enbart att plantera träd utan att skapa ett **lagerbaserat inkomstsystem** som kan öka hushållens kassaflöden samtidigt som långsiktiga timmertillgångar och mätbar klimatnytta byggs upp.

Modellen utgår från den ekonomiska verkligheten i Kiambere-regionens ASAL-områden, där den genomsnittliga hushållsinkomsten uppgår till cirka **60 000 KES per år** och ofta baseras på en enda inkomstkälla. Pilotprojektet introducerar strukturerad diversifiering genom:

- årliga inkomster från grödor

- medellång inkomst från frukt och gummi arabicum
- långsiktigt värde från timmer

Under konservativa modellantaganden ökar deltagande hushållens genomsnittliga årsinkomst från **60 000 KES till cirka 121 688 KES**, vilket motsvarar en **ökning på 103 %** över 20 år.

Under hela rotationsperioden beräknas varje hushåll generera cirka **1,23 miljoner KES i ytterligare inkomst**. För **63 hushåll** motsvarar detta en total **inkomstökning på cirka 77,7 miljoner KES**.

Utöver försörjningseffekter beräknas pilotprojektet på **50 hektar avlägsna cirka 6 500 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (tCO<sub>2</sub>e)** under 20 år.

Modellen har dessutom potential att expandera till **4 000 hektar mark** identifierad för möjlig arrendering kring Lake Kiambere. En sådan expansion skulle kunna:

- involvera cirka **5 000 hushåll**
- generera cirka **6,17 miljarder KES i hushållsinkomster**
- reducera cirka **506 632 tCO<sub>2</sub>e**

Pilotprojektet demonstrerar därmed ett **replikerbart agroforestry-ramverk** med integrerad ekonomisk och miljömässig prestation.

### **3. Kontext: Ekonomiska och klimatmässiga realiteter i Kiambere**

Kiambere ligger i Kenyas halvtorra regioner (ASAL), som kännetecknas av:

- oregelbunden nederbörd
- hög evapotranspiration
- återkommande torkperioder

Hushållens försörjning är i huvudsak regnberoende, med begränsad bevattningsinfrastruktur och låg diversifiering. I praktiken förlitar sig de flesta hushåll på en enda inkomsttagare och upplever instabila årliga kassaflöden.

Den grundläggande ekonomiska uppskattningen på **60 000 KES per hushåll och år** speglar denna verklighet. Under torkår kan inkomsterna falla under denna nivå.

Den strukturella sårbarheten gör att enbart säsongsbaserad odling inte är en hållbar långsiktig strategi.

Pilotprojektet utformades därför för att skapa en **blandad utvecklingsmodell** som ger effekt både för lokalsamhället och för TPS. Genom att integrera timmerträd i jordbrukssystem på mark arrenderad från TARDA och förvaltd av BGF sprids riskerna över flera tidshorisonter och värdeströmmar.

Modellen syftar till att:

- stabilisera inkomster
- förbättra markens kvalitet
- bygga långsiktiga tillgångar för alla intressenter

#### 4. Projektdesign och institutionellt ramverk

Projektet syftar till att etablera **10 000 träd på 50 hektar**, fördelade på **63 registrerade bönder**, där varje lantbrukare ansvarar för cirka **0,8 hektar (2 acres)**.

Designen inkluderar:

- **Melia volkensii** som timmerträd
- **Acacia senegal** för produktion av gummi arabicum
- **mangoträd** för fruktproduktion

Dessa samodlas tillsammans med bas- och marknadsgrödor för att skapa kontinuerliga årliga inkomster.

Planteringsavståndet **7 × 7 meter** möjliggör fortsatt odling mellan träden under hela rotationsperioden, vilket är en medveten design för att bibehålla årliga inkomster.

Programmet krävde följande institutionella steg:

- informationsmöten i lokalsamhället
- registrering av bönder och markfördelning
- val av gruppleddare
- formaliserade avtal om rättigheter och ansvar
- tydlig definition av ägande och skötselansvar

Denna institutionella struktur är nu etablerad och fungerande.

#### Institutionella roller

Pilotprojektet implementeras av **Better Globe Forestry (BGF)** som ansvarar för:

- samhällsengagemang
- plantskoleutveckling
- markidentifiering och markindelning
- koordinering av bönder
- fältövervakning
- långsiktigt underhåll

**Tree Partner Solutions (TPS)** deltar som strategisk partner och potentiell framtida köpare/skalningspartner, medan **TARDA** tillhandahåller mark genom arrende.

#### 5. Plantskolor och plantproduktion

Plantproduktionen utgjorde den operativa grunden för projektet.

Arbetet omfattade:

- fröinsamling
- groddhantering
- omskolning och plantering i krukor
- planering av distribution

Tidiga produktionscykler gav viktiga lärdomar:

- frökvalitet, särskilt för **Acacia**, påverkade grobarheten

- lagringsförhållanden behövde förbättras
- samordning mellan plantskolans beredskap och regnperioder var avgörande

Dessa lärdomar har skapat en operativ grund för framtida uppskalning. Plantskolesystemet är **strukturerat, reproducerbart och skalbart**.

*Bilder - Anläggning av plantskola och produktion av plantor*



## 6. Samhällsengagemang

Den första fasen fokuserade på strukturerat arbete med lokalsamhället.

Möten hölls för att förklara:

- agroforestry-konceptet över 20 år
- val av trädarter och ekonomisk logik
- markkrav
- roller och ansvar
- förväntningar på skötsel och underhåll

Responsen från samhället var **pragmatisk och försiktig**. Bönder visade intresse men var initialt tveksamma, särskilt kring:

- långsiktiga åtaganden
- osäker nederbörd

Diskussionerna fokuserade särskilt på:

- säkerhet kring trädäggande

- rätten att fortsätta odla
- risker under torkår
- tydlighet i fördelning av nyttor

Efter flera möten och öppen dialog ökade förtroendet.

Registreringen följde efter informationsfasen. Cirka **60–63 hushåll deltog**, och den slutliga deltagargruppen stabiliserades på **60 bönder**.

## 7. Markidentifiering och fördelning

Nästa steg var att identifiera och förbereda cirka **50 hektar mark**.

Processen omfattade:

- identifiering av lämpliga markområden
- gränsverifiering med GPS
- uppdelning i odlingslotter
- tydlig markering med stolpar och fältmarkeringar
- fördelning av cirka **0,8 hektar per lantbrukare**

Denna demarkering säkerställde:

- tydligt ansvar
- planering av trädens placering
- ansvar för underhåll
- långsiktig tillgångsstruktur

## 8. Distribution och etablering

Projektet mötte betydande utmaningar under planteringssäsongen på grund av begränsad nederbörd.

Endast:

- ett regn i oktober
- sporadiska regn i november
- betesrelaterade risker

Trots detta har **3 420 Melia-träd planterats** hittills.

Målet är att slutföra etableringen **inom ett år**.

Utmaningar inkluderade:

- variation i frökvalitet
- begränsad bevattning
- betesskador till följd av torka

Istället för att stoppa projektet fungerade dessa utmaningar som ett stresstest **av systemet**.

Det visade behovet av:

- vattenstödsystem
- förbättrad frölagring
- starkare fältövervakning

Åtgärder som implementerats inkluderar:

- mulching
- jord- och vattenbevarande metoder
- regelbunden uppföljning av planteringar

*Bilder - Utbredning och etablering*



## 9. Försörjningspåverkan – 20-årsprognos

Den ekonomiska modellen inkluderar:

- kontinuerlig odling i 20 år
- mangoinkomster från år 4
- gummiinkomster från år 4

Under rotationsperioden genereras ungefär:

- **1 000 000 KES från grödor per hushåll**
- **127 500 KES från mango**
- **106 250 KES från gummi arabicum**
- 

Total extra inkomst per hushåll:

**1 233 750 KES**

I genomsnitt motsvarar detta:

**61 688 KES extra per år.**

Tillsammans med basinkomsten på 60 000 KES innebär modellen **mer än en fördubbling av hushållens inkomster**. För **63 hushåll** motsvarar detta: **77,7 miljoner KES i ytterligare inkomster**.

## **10. Klimat- och miljöeffekter**

Pilotprojektet beräknas binda cirka:

**6 500 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter över 20 år.**

Vid expansion till **4 000 hektar** kan detta nå:

**506 632 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.**

Dessa uppskattningar är konservativa och formell koldioxidkreditering kräver separat metodik, validering och registrering.

## **11. Timmerresurser och långsiktigt värde**

Vid uppskalning kan modellen etablera cirka:

**450 000 Melia-träd på 4 000 hektar.**

Med konservativa antaganden:

- **0,35 m<sup>3</sup> per träd**
- **68 000 KES per m<sup>3</sup>**

kan brutto timmervärde nå cirka:

**2,84 miljarder KES** vid slutavverkning.

Det faktiska värdet beror på:

- avverkningsstrategi
- marknadsförhållanden
- vidareförädling
- avtalsstruktur

## 12. Expansionspotential – 4 000 hektar

Den identifierade marken från TARDA ger möjlighet till storskalig expansion. Vid samma modell kan:

- 5 000 hushåll delta
- 25 000 personer påverkas direkt
- 6,17 miljarder KES genereras i hushållsinkomster
- 506 632 tCO<sub>2</sub>e reduceras

## 13. Nästa steg

Den kommande fasen fokuserar på:

- att slutföra etableringen av **10 000 träd**
- förbättra frösystem
- fortsätta utbildning av bönder
- installera vatteninfrastruktur
- förbättra underhålls- och övervakningssystem

Pilotprojektet har gått från koncept till **praktisk implementering och demonstrerar ett skalbart agroforestry-ramverk.**

## 14. Slutsats

Kiambere Agroforestry Pilot visar att ett strukturerat agroforestry system i torra områden kan leverera:

- ökad försörjningstrygghet
- klimatnytta
- långsiktiga timmertillgångar

Pilotprojektet fungerar därför som en **praktisk referensmodell för framtida skalning**, snarare än ett färdigt expansionsbeslut.