



Offert i kursen Hållbar utveckling

Sophantering i Sydamerika



Författare: Agust Eliasson
Samuel Berg

Termin: VT2024

Kurskod: 1ZT902



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Bakgrund	3
Metod	4
Genomförande	5
Förväntade resultat	7
Summering	8
FNs Sustainable Development Goals (SDG)	10
Referenser	11
Bilder och Tabeller	12



Bakgrund

De globala målen är en mycket ambitiös agenda som alla världens länder har tagit på sig att jobba för. Målet är att år 2030 avskaffa extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor i världen, att främja fred och rättvisa. Målet är också att lösa klimatkrisen.

Utvecklingen går framåt speciellt i de industrialiserade länderna och utvecklingen sprider sig till alla delar av världen, även de fattigare vilket skapar problem. Många länder i vår värld har fortfarande inget fungerande system för sophantering och återvinning, detta gäller exempelvis flera länder i Sydamerika. Bristen på en väl fungerande sophantering leder till stora problem då dessa länder överöses av "prylar" och teknik som de inte har möjlighet att ta hand om och återvinna på rätt sätt. Det finns ingen producent eller kund som tar ansvar för det avfall som skapas eller vet hur det hanteras. Det finns ingen kunskap om hur de ska återvinna eller sortera sina sopor och det leder till att de idag har deponier som är fulla och som läcker och förorenar omgivningen runt om sig. Det farliga avfall som läcker ut gör människorna i dess närhet sjuka, det förgiftar vattnet och kan i en förlängning innebära död både för naturen och de människor som bor i området. Vår uppgift är att designa och implementera ett system för återvinning och avfallshantering i regionen.

Varje land, stad och by behöver ha en fungerande sophantering och återvinning av avfall. En studie visar att endast 5-15 procent av alla sopor i Sydamerika återvinns. En studie skriver också att 80-100 procent av alla sopor hämtas upp av renhållningen men av dessa åker 60-80 procent direkt till deponier utan att sorteras [1, 2]. På de befintliga deponierna finns det sopsorterare som sorterar sopor men eftersom de endast sorterar för att hitta sopor med ett materiellt värde så löser det inte problemet med återvinning [2]. De deponier som finns i regionen genererar stora mängder av växthusgasen metan [3]. Då metan läcker ut i naturen förorenas både marken och vattendrag och detta kan leda till sjukdomar hos både djur och människor.



Metod

Metoden i detta arbete är en litteraturstudie i kombination med reflektioner gällande vilka metoder från västvärlden som kan fungera i den valda regionen.

Tillvägagångssättet består i att hitta fakta om nuvarande situation och omständigheter i valda regionen och den återvinningsmodell som används i Sverige.

Globalt sett så har vi i Sverige och många andra länder av Europa kommit en bra bit framåt då det gäller återvinning av farlig avfall, metall, plast, glas, papper och papp. Vi sorterar både hushållssopor och avfall från företag och återanvänder oss av det vi kan. Planen är att implementera den kunskap som finns i Sverige gällande återvinning men på en nivå som kan fungera för Sydamerika.

Valet av metod beror på den befintliga kunskapen inom ämnet. Avgränsningen består i att det inte är någon ny typ av lösning som sökes utan det handlar om att utnyttja befintliga, väl fungerande system från Sverige.



Genomförande

1. Placera ut återvinningsstationer

För att främja en kultur av återvinning och minska mängden avfall som hamnar på deponier i Sydamerika, har vi tagit ett antal strategiska åtgärder. En central del av vår plan involverar att placera ut återvinningsstationer i de mest befolkade områdena runt om i regionen. Genom att göra återvinning tillgänglig för befolkningen på platser där de lever och arbetar, kommer det att skapa en vana att källsortera som här i Sverige samt minska mängden avfall som hamnar på depån [4]. Detta kommer leda till bättre folkhälsa och mindre föroreningar.

2. Bygga upp återvinningscentraler

Bygga upp större centraler där allt från stationerna körs in för att börja återvinning av till exempel plast, papper, glas och metall. Här ska personalen få utbildning för att arbeta med att återvinna och skapa bioenergi av organiskt avfall. Avfallet kommer tillsammans med övriga åtgärder som implementeras som vara sorterat och redo att omvandlas med minimalt slagg, för maximal energiproduktion. Det nuvarande organiska avfallet som ligger på deponierna kommer användas på ett effektivt och hållbart sätt genom att omvandlas till biobränsle för att täcka energibehov [4].

3. Införa återvinningspolicy

För att uppmuntra företag att också delta i återvinnings kulturen bör en policy införas som innebär att företag måste sortera sitt avfall. De företag som inte följer detta krav kommer att behöva betala en avgift varje månad. Genom att involvera företag i återvinningsprocessen ökar vi mängden återvinningsbart material och minskar mängden avfall som hamnar på deponier. Dessutom kan företag dra nytta av återvinning genom att sälja återvinningsbart material på marknaden, vilket kan generera extra intäkter och stärka deras ekonomiska ställning.

När soporna väl har sorterats korrekt, blir det möjligt att effektivt återvinna material såsom metall, plast och glas. Dessutom kan organiskt material användas för kompostering eller för produktion av biogas. Genom att maximera återvinningen av dessa material minskar vi belastningen på deponierna och minskar vår miljöpåverkan. Samtidigt skapar vi nya ekonomiska möjligheter genom att främja en växande marknad för återvunna material och biogasproduktion. Detta kan stimulera den lokala ekonomin genom att skapa nya arbetstillfällen inom återvinningsindustrin och relaterade sektorer, samtidigt som det minskar beroendet av import och främjar en mer hållbar ekonomisk tillväxt.



4. Utbilda

Samtidigt med ovanstående planeras att genomföra kampanjer för alla i samhället där de lär sig hur man ska sortera sopor och varför man ska göra det. Tanken är även att utbilda de sopsorterare som jobbar på de befintliga deponierna för att minimera fel i sortering. Vi planerar även att utbilda folk till förare som kan köra sopor från återvinningsstationen till centralerna.

5. Sanera befintliga depåer

Sanering av befintliga deponier kommer genomföras, detta för att minska mängden föroreningar i marken. Med färre samt sanerade deponier så kan förgiftning av miljö och människor förebyggas, vilket därmed bidrar till de globala målen.

Sammanfattningsvis strävar vi efter att skapa en hållbar avfallshantering och återvinning infrastruktur i Sydamerika. Detta genom lättillgänglig och obligatorisk återvinning för både privatpersoner och företag. Genom att sortera sopor korrekt och återvinna material, arbetar vi mot att minska mängden avfall som hamnar på deponier. Detta kommer i sin tur att främja en mer hållbar utveckling både ekologiskt samt ekonomiskt för regionens framtid och invånare.



Förväntade resultat

Förväntat resultat är att få en fungerande sophantering och återvinning i Sydamerika. Genom att placera ut återvinningsstationer i tätbebyggda områden och bygga upp större återvinningscentraler så minskar utsläppen till naturen. Då även sanering av befintliga depåer ska genomföras så kommer dessa lösningar leda till att mark och vatten i regionen blir renare vilket i sin tur leder till att djur och människor får rent vatten att dricka och marken blir mer lättodlade. Det leder alltså till att mål 6 uppfylls. Genom att placera ut återvinningsstationer i tätbebyggda områden så uppfylls även mål 10. Vi menar att då alla i samhället har närhet till en återvinningsstation så ökar jämlikheten i samhället då det gäller renhållning och sanitära angelägenheter. Alla i samhället har möjlighet att bli av med sina sopor i samhället oberoende av var man bor.

Ovanstående åtgärder leder även i en förlängning till att mål 14 och mål 2 uppfylls. Då utsläppen minskar från deponierna och föroreningarna i vattendragen minskar så minskar även utsläppen i havet. Detta i sin tur ökar fiskbeståndet vilket ger mer mat på bordet.

Åtgärden att införa en återvinningspolicy leder till att både företag och privatpersoner blir medvetna om vikten av att sortera och återvinna. Genom att företag dra nytta av återvinning genom att sälja återvinningsbart material på marknaden, vilket kan generera extra intäkter och stärka deras ekonomiska ställning, vilket ger företagen en möjlighet att öka sin ekonomiska ställning som är en del av mål 8. Även mål 12 uppfylls då både företag och privatpersoner får en mer hållbar konsumtion då de återvinner sina sopor och då regionen blir mindre beroende av import vilket främjar en mer hållbar ekonomisk tillväxt.

Mål 4, god utbildning för alla uppfylls då planen är att utbilda både företagsledning, personal på återvinningsstationer men även privatpersoner om sophantering. Planen är även att utbilda alla barn som går i skolan vilket ger en massiv effekt för att framtidens återvinning och sophantering ska fortsätta och förbättras. Genom att alla i samhället utbildas så är vår förhoppning att mål 8 uppfylls då kunskap leder till bättre arbetsvillkor. Då alla i samhället utbildas och har rätt kunskap så kan de själva bidra till ett renare samhälle och framtid vilket även inkluderar mål 16.

Genom förslaget investeras både tid och pengar i dessa utvecklingsländer för att förbättra vår värld. Vårt mål är att sprida kunskap om hållbar utveckling och starta upp ett fungerande återvinningssystem för regionen. Vi utvecklar detta system för att göra skillnad och mål 17 uppnås genom samarbetet. Vi kommer även finnas kvar som bollplank och partner över lång tid framöver för att få till ett partnerskap som gynnar både regionen men även oss själva i en förlängning då vi får en renare värld.



Summering

Vår offert presenterar en ambitiös plan för att förbättra sophanteringen och återvinningen i Sydamerika. Genom att implementera beprövade metoder från västvärlden, anpassade till regionens behov, strävar vi efter att öka återvinningsgraden i Sydamerika. Även mindre fulla och sanerade deponier ingår i vårt offert för folkhälsan. Genom att placera ut återvinningsstationer, bygga upp återvinningscentraler och införa en återvinningspolicy, förväntar vi oss att skapa en hållbar infrastruktur som främjar miljövänlig återvinning. Våra åtgärder förväntas också bidra till att uppfylla flera av FNs hållbarhetsmål och främja ekonomisk tillväxt samt samhällsutveckling. Med våra idéer och engagemang förväntar vi oss att göra verklig skillnad för miljön och samhället i Sydamerika, samtidigt som vi stödjer globalt partnerskap och hållbar utveckling.

Vi har

noggrant planerat varje steg i projektet och tagit hänsyn till den tidsåtgång som krävs för varje aktivitet. Vår timdebitering är baserad på de faktorer som utfallet av projektet kan skapa, detta speglar vår kompetens och engagemang för att leverera resultat effektivt och hållbart.



Underlag för timdebitering

För att genomföra projektet planerar vi att spendera cirka 3 månader på att samla in och analysera data för att identifiera de områden där återvinning behövs mest. Därefter beräknar vi att ytterligare 3 månader kommer att behövas för att utveckla och testa en detaljerad plan för återvinning av infrastrukturen.

Om regionens politiker står bakom planen behövs även tid för reglerade lagar om avfallshantering träda i kraft vilket kan ta upp till ett år.

När planen är klar räknar vi med att påbörja byggandet av produktionsanläggningen för utrustning till återvinningsstationerna år 2027. Detta förväntas ta cirka ett år att slutföra, och vi räknar med att produktionsanläggningen ska vara i full produktionskapacitet vid slutet av 2028. Den första återvinningsstationen förväntas vara på plats samma år, och vi planerar att kunna producera minst åtta nya återvinningsstationer under 2029 då produktionsanläggningen är i sin fulla drift.

Installationen av varje återvinningsverk tar cirka 2 månader, och ytterligare 2-3 veckor behövs för att utbilda personalen som ska arbeta vid varje anläggning. Dessa tidsramar kommer att variera beroende på antalet återvinningsverk som byggs och installeras.

Totalt sett förväntar vi oss att projektet kommer att kräva en betydande mängd tid och resurser. Eftersom en stor del av arbetet är inriktat på att säkerställa att återvinningsstationerna och infrastrukturen är hållbara i längden. Vid behov av enklare timdebitering se Tabell 1.



FNs Sustainable Development Goals (SDG)

Dessa är de SDG mål som vår offert direkt påverkar positivt:

- 2. Ingen hunger
- 4. God utbildning för alla
- 6. Rent vatten och sanitet för alla
- 8. Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
- 10. Minskad ojämlikhet
- 12. Hållbar konsumtion och produktion
- 14. Hav och marina resurser
- 16. Fredliga och inkluderande samhällen
- 17. Genomförande och globalt partnerskap



Referenser

- [1] Holland Circular Hotspot. (2021, February). "Waste Management Country Report: Peru." [Online]. Available: https://hollandcircularhotspot.nl/wp-content/uploads/2021/04/Report_Waste_Management_Peru_20210322.pdf
- [2] Holland Circular Hotspot. (2021, February). "Waste Management in the LATAM Region." [Online]. Available: https://hollandcircularhotspot.nl/wp-content/uploads/2021/02/Waste-Management-Latam-region_2021March-1.pdf
- [3] United States Environmental Protection Agency. (2022, June). "Importance of Methane." [Online]. Available: <https://www.epa.gov/gmi/importance-methane>
- [4] Y. Abderrahim, S. e. Bellal and M. Sahnoun, "Comparative Study of Waste Management Systems in Algeria and Other Countries : a literature review," *2023 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA)*, Annaba, Algeria, 2023, pp. 164-169, doi: [10.1109/DASA59624.2023.10286801](https://doi.org/10.1109/DASA59624.2023.10286801)



Bilder och Tabeller

Tabell 1

Tabell för timdebitering med processens steg och dess respektive tidsramar med en kort förklaring.

Aktivitet	Tidsram	Information
Utbildning för anställda samt allmänhet	Kontinuerligt	Mer medvetenhet för befolkning och speciellt anställda
Utveckling och testning av detaljerad plan	3 månader	Skapa en effektiv plan för återvinning infrastrukturen
Implementering av reglerade lagar	Upp till 1 år	För politiskt stöd och lagstadgad förändring i avfallshantering
Byggande av återvinningscentral samt anläggningar som kan återvinna diverse material	Från 2027 till 2028 (1 år)	Återvinningscentral för effektiviserad sortering
Installation av den första återvinningsstationen	2 månader	Placering och konfigurering av den första återvinningsstationen
Produktion av minst åtta nya återvinningsstationer	Under 2029 (1 år)	Produktion av återvinningsstationer när produktionsanläggningen är i full drift
Utbildning av personal vid varje återvinningsverk	2-3 veckor per verk	Säkerställa att personalen är utbildad för att hantera utrustningen korrekt och effektivt